

박사학위논문

주택 임대차시장에서  
재계약 임대료의 할인과 할증

2021년

한 성 대 학 교 대 학 원

경 제 부 동 산 학 과

부 동 산 경 제 학 전 공

정 화 미



박사학위논문  
지도교수 이용만

주택 임대차시장에서  
재계약 임대료의 할인과 할증

Renewal Rent Discounts and Premiums  
in the Rental Housing Market

2021년 6월 일

한 성 대 학 교 대 학 원

경 제 부 동 산 학 과

부 동 산 경 제 학 전 공

정 화 미

박사학위논문  
지도교수 이용만

주택 임대차시장에서  
재계약 임대료의 할인과 할증

Renewal Rent Discounts and Premiums  
in the Rental Housing Market

위 논문을 부동산경제학 박사학위 논문으로 제출함

2021년 6월 일

한 성 대 학 교 대 학 원

경 제 부 동 산 학 과

부 동 산 경 제 학 전 공

정 화 미

정화미의 부동산경제학 박사학위 논문을 인준함

2021년 6월 일

심사위원장 \_\_\_\_\_(인)

심 사 위 원 \_\_\_\_\_(인)

# 국 문 초 록

## 주택 임대차시장에서 재계약 임대료의 할인과 할증

한 성 대 학 교 대 학 원  
경 제 부 동 산 학 과  
부 동 산 경 제 학 전 공  
정 화 미

해외 선행연구에 따르면 재계약 임대료는 임대인의 교체비용 절감과 정보비대칭 해소로 인해 해당 시기 유사한 주택의 신규계약 임대료보다 할인되는 것으로 알려져 있다. 그러나 재계약을 하게 되면 임차인도 주택 교체비용을 절감할 수 있고 주택에 대한 정보비대칭을 해소할 수 있기 때문에 임대료를 할증해 줄 동인이 있다. 이처럼 재계약으로 인해 임대인과 임차인 모두 편익이 발생하므로 재계약 임대료는 양자의 협상에 따라 할인될 수도 있고 할증될 수도 있다. 그리고 재계약 횟수가 늘어나게 되면, 임대인은 임차인과의 공감각이 커지고 임차인은 주거안정성 가치가 커지면서 재계약 임대료는 추가적으로 할인되거나 할증될 수도 있다.

본 논문에서는 우리나라에서도 재계약 임대료가 할인(할증)되는지 여부와 재계약 횟수가 늘어남에 따라 재계약 임대료가 추가적으로 할인(할증)되는지 여부를 실증 분석하였다. 분석은 2011년 1월부터 2018년 12월까지 신고된 아파트 전세 실거래자료(확정일자 신고자료)를 가지고 서울 강남구과 노원구

를 대상으로 전세 공급우위 시장이었던 2018년과 수요우위 시장이었던 2015년을 구분하여 헤도닉 가격모형과 반복매매 가격모형으로 재계약 임대료 할인 여부를 추정하였다.

분석 결과 다음과 같은 세 가지 사실들을 확인할 수 있다.

첫째, 재계약 임대료는 공급우위 시장에서는 할인이 되고, 수요우위 시장에서는 할인이 없거나 할증되고 있다. 이는 공급우위 시장에서는 임대인의 공실 위험이 커지기 때문에 재계약시 임대인의 할인 동기가 커지는 반면, 수요우위 시장에서는 임차인의 탐색비용이 증가하기 때문에 재계약시 임차인의 할증 동기가 커지기 때문이다.

둘째, 공급우위 시장에서 강남의 1회 재계약 할인율이 노원의 1회 재계약 할인율보다 높게 나타났다. 이는 재계약시 임대인의 할인 동기인 중개 수수료, 주택 수선비용, 공실 비용 등의 크기는 임대료(전세가격) 수준에 비례하기 때문에, 전세가격 수준이 상대적으로 높은 강남의 할인율이 노원보다 더 크게 나타나는 것으로 분석된다.

셋째, 강남지역은 추가적인 재계약시 1회 재계약보다 더 할인되지 않고 오히려 할증되기도 한다. 강남은 교육 환경 등 주거 환경이 뛰어나서 이 지역 임차인의 주거안정성 가치가 임대인의 공감효과 보다 크거나 같기 때문이다.

반복매매 가격모형을 이용하여 재계약 임대료 할인(할증)율을 분기별로도 추정해 보았다. 추정 결과 대부분의 시기에서 재계약 임대료는 할인되고 있는 것으로 나타났다. 또, 1회 재계약 할인율과 2회 이상 재계약 할인율의 증감 방향과 크기가 다르게 나타나고 있는 바, 1회 재계약과 2회 이상 재계약의 할인 여부에 미치는 요인이 다를 수 있다.

재계약 할인율을 1회 재계약과 2회 이상 재계약 할인율로 구분하여 시계열적으로 추정한 결과는 향후 신규계약 전세가격 지수와 재계약 전세가격 지수 작성의 기초로 활용될 수 있을 것이다.

**【주요어】** 주택 임대료, 거주자 할인, 교체비용, 비대칭 정보, 협상

# 목 차

제 1 장 서 론 .....	1
제 1 절 연구의 배경과 목적 .....	1
1. 연구 배경 .....	1
2. 연구의 목적과 차별성 .....	4
제 2 절 연구의 범위와 구성 .....	6
1. 연구 범위 .....	6
2. 연구의 구성 .....	8
제 2 장 이론적 배경과 선행 연구 .....	10
제 1 절 주택 임대차 시장에서 재계약의 할인과 할증 동기 .....	10
1. 임대인의 재계약 임대료 할인 동기 .....	10
2. 임차인의 재계약 임대료 할증 동기 .....	13
3. 임대인과 임차인의 협상 .....	15
제 2 절 선행 연구 검토 .....	20
1. 해외 연구 .....	20
2. 국내 연구 .....	23
제 3 장 헤도닉 가격모형을 이용한 재계약 임대료 할인을 .....	25
제 1 절 이론적 모형 .....	25
1. 연구 가설 .....	25
2. 분석 모형과 변수 .....	27

3. 전세 수급동향 분석 .....	35
제 2 절 공급우위시장에서 재계약 임대료 할인율:2018년을 대상으로 ·	39
1. 자료의 기초 통계량 .....	39
2. 모형 추정의 결과 .....	41
제 3 절 수요우위시장에서 재계약 임대료 할인율:2015년을 대상으로 ·	54
1. 자료의 기초 통계량 .....	54
2. 모형 추정의 결과 .....	56
제 4 절 소결 .....	65
제 4 장 반복매매가격모형을 이용한 재계약 임대료 할인율 .....	67
제 1 절 연구의 배경과 모형 설정 .....	67
1. 연구의 배경 .....	67
2. 모형 설정 .....	68
제 2 절 공급우위시장에서 재계약 임대료 할인율:2018년을 대상으로 ·	80
1. 기초 통계량 .....	80
2. 모형 추정의 결과 .....	84
제 3 절 수요우위시장에서 재계약 임대료 할인율:2015년을 대상으로 ·	86
1. 기초 통계량 .....	86
2. 모형 추정의 결과 .....	89
제 4 절 소결 .....	91
제 5 장 시간에 따른 재계약 임대료 할인(할증)의 추정 .....	96
제 1 절 연구의 배경과 모형의 설정 .....	96
1. 연구의 배경 .....	96

2. 시간대별 할인(할증)율을 고려한 반복매매가격모형 .....	97
1) 시간에 따른 재계약 할인(할증)율을 반영한 반복매매가격모형 ..	97
2) 시간에 따른 재계약 할인율과 추가 재계약 할인율을 반영한 반복매매가격모형 .....	99
3) 시간에 따른 재계약 횟수 변수가 포함된 반복매매가격모형 ....	101
제 2 절 시간에 따른 재계약 임대료 할인(할증)의 추정 .....	104
1. 기초 통계량 .....	104
2. 분기별 재계약 임대료 할인(할증)의 추정 .....	113
1) 분기별 재계약 임대료 할인율(모형 1-1) .....	113
2) 분기별 1회 재계약 및 2회이상 재계약 임대료 할인율(모형 2-1)	116
3) 분기별 추가적인 재계약 임대료 할인율(모형 3-1) .....	119
제 3 절 소결 .....	122
제 6 장 요약 및 결론 .....	116
제 1 절 연구의 요약 .....	125
제 2 절 연구의 한계와 향후 과제 .....	129
참 고 문 헌 .....	131
부       록 .....	136
ABSTRACT .....	140

## 표 목 차

〈표 1-1〉 점유기간별 전세가구 수 .....	2
〈표 2-1〉 재계약시 임대인과 임차인 이익에 따른 임대료 협상 결과 .....	17
〈표 2-2〉 추가재계약시 임대인과 임차인 이익에 따른 임대료 협상 결과 .....	18
〈표 2-3〉 재계약시 임대인/임차인별 임대료 할인/할증 요인과 영향 요인 .....	19
〈표 3-1〉 공급우위시장에 대한 가설 .....	26
〈표 3-2〉 수요우위시장에 대한 가설 .....	26
〈표 3-3〉 변수에 대한 설명 .....	34
〈표 3-4〉 각 변수의 기초 통계량 .....	39
〈표 3-5〉 지역별 신규 및 재계약 횟수 .....	40
〈표 3-6〉 2018 Hausman test 결과(모형1) .....	41
〈표 3-7〉 2018 Hausman test 결과(모형2) .....	42
〈표 3-8〉 2018 Hausman test 결과(모형3) .....	42
〈표 3-9〉 약한 수단변수 검정 결과(2018) .....	42
〈표 3-10〉 강남구의 〈모형 1〉 추정결과(2018) .....	43
〈표 3-11〉 강남구의 〈모형 2〉 추정결과(2018) .....	44
〈표 3-12〉 강남구의 〈모형 3〉 추정결과(2018) .....	45
〈표 3-13〉 노원구의 〈모형 1〉 추정결과(2018) .....	46
〈표 3-14〉 노원구의 〈모형 2〉 추정결과(2018) .....	46
〈표 3-15〉 노원구의 〈모형 3〉 추정결과(2018) .....	47
〈표 3-16〉 재계약에 따른 임대료(전세가격)의 할인 정도 .....	48
〈표 3-17〉 2018년 강남의 경과년수와 세대수 교호작용 추정결과(모형1) .....	50
〈표 3-18〉 2018년 노원의 경과년수와 세대수 교호작용 추정결과(모형1) .....	50
〈표 3-19〉 각 변수의 기초 통계량 .....	54
〈표 3-20〉 지역별 신규 및 재계약 횟수 .....	55
〈표 3-21〉 2015 Hausman test 결과(모형1) .....	56
〈표 3-22〉 2015 Hausman test 결과(모형2) .....	57
〈표 3-23〉 약한 수단변수 검정 결과(2015) .....	57

〈표 3-24〉 강남구의 〈모형 1〉 추정결과(2015) .....	58
〈표 3-25〉 강남구의 〈모형 2〉 추정결과(2015) .....	59
〈표 3-26〉 노원구의 〈모형 1〉 추정결과(2015) .....	59
〈표 3-27〉 노원구의 〈모형 2〉 추정결과(2015) .....	60
〈표 3-28〉 재계약에 따른 임대료(전세가격)의 할인 정도(2015) .....	61
〈표 3-29〉 2015년 강남의 경과년수와 세대수 교호작용 추정결과(모형1)	62
〈표 3-30〉 2015년 노원의 경과년수와 세대수 교호작용 추정결과(모형1)	62
〈표 3-31〉 2015년 전세수급동향 .....	64
〈표 4-1〉 강남과 노원의 전세계약 거래 건과 거래쌍 수(2018) .....	80
〈표 4-2〉 강남과 노원의 전세거래 재계약 횟수별 분포(2018) .....	81
〈표 4-3〉 강남과 노원의 계약 형태별 거래쌍 분포(2018) .....	82
〈표 4-4〉 강남과 노원의 ‘재계약-재계약’ 거래쌍의 재계약 횟수별 거래쌍 분포(2018) .....	83
〈표 4-5〉 2018년 재계약 임대료 할인 추정 결과 .....	84
〈표 4-6〉 강남과 노원의 전세계약 거래 건과 거래쌍 수(2015) .....	86
〈표 4-7〉 강남과 노원의 전세거래 재계약 횟수별 분포(2015) .....	87
〈표 4-8〉 강남과 노원의 계약 형태별 거래쌍 분포(2015) .....	87
〈표 4-9〉 강남과 노원의 ‘재계약-재계약’ 거래쌍의 재계약 횟수별 거래쌍 분포(2015) .....	88
〈표 4-10〉 2015년 재계약 임대료 할인 추정 결과 .....	89
〈표 4-11〉 2015년과 2018년의 강남과 노원의 재계약 임대료 할인을 .....	91
〈표 4-12〉 2015년과 2018년의 강남과 노원의 모형별 재계약 임대료 할인을 비교 .....	92
〈표 4-13〉 강남과 노원의 거래쌍에 포함/비포함된 자료의 주택 특성 평균값 .....	94
〈표 5-1〉 강남과 노원의 전세계약 거래 건과 거래쌍 수(2011~2018) .....	105
〈표 5-2〉 강남의 전세거래 재계약 횟수별 분포(2014~2018) .....	107
〈표 5-3〉 노원의 전세거래 재계약 횟수별 분포(2014~2018) .....	108

〈표 5-4〉 강남 거래쌍의 계약 형태별 분포 .....	109
〈표 5-5〉 노원 거래쌍의 계약 형태별 분포(2014-2018) .....	110
〈표 5-6〉 강남의 ‘재계약-재계약’ 거래쌍의 재계약 횟수별 거래쌍 분포 (2014-2018) .....	111
〈표 5-7〉 노원의 ‘재계약-재계약’ 거래쌍의 재계약 횟수별 거래쌍 분포 (2014-2018) .....	112
〈표 5-8〉 강남과 노원의 〈모형 1-1〉 추정 결과 .....	113
〈표 5-9〉 강남과 노원의 재계약 전세가격 할인율 .....	114
〈표 5-10〉 강남과 노원의 〈모형 2-1〉 추정 결과 .....	116
〈표 5-11〉 강남과 노원의 1회 재계약 할인율과 2회이상 재계약 할인율	117
〈표 5-12〉 강남과 노원의 〈모형 3-1〉 추정 결과 .....	119
〈표 5-13〉 강남과 노원의 1회 재계약 할인율과 추가적인 재계약 할인율	120
〈부록 표 1〉 서울 지역의 전세수급지수 .....	136
〈부록 표 2〉 강남구의 ML에 의한 월별 더미변수 추정결과(2018) .....	137
〈부록 표 3〉 노원구의 ML에 의한 월별 더미변수 추정결과(2018) .....	137
〈부록 표 4〉 강남구의 ML에 의한 월별 더미변수 추정결과(2015) .....	138
〈부록 표 5〉 노원구의 ML에 의한 월별 더미변수 추정결과(2018) .....	138
〈부록 표 6〉 강남과 노원을 합한 주택특성 가격모형을 이용한 재계약 할인율 추정 결과 .....	139
〈부록 표 7〉 강남과 노원을 합한 반복매매 가격모형을 이용한 재계약 할인율 추정 결과 .....	139

## 그림 목 차

<그림 1-1> 논문 구성도 .....	9
<그림 3-1> 서울의 전세수급동향 .....	36
<그림 3-2> 강남의 전년대비 전세가격 상승률과 거래량 .....	37
<그림 3-3> 노원의 전년대비 전세가격 상승률과 거래량 .....	38
<그림 5-1> 강남구와 노원구 전세 거래량과 거래쌍 .....	106
<그림 5-2> 강남구와 노원구 전세 신규계약 대비 재계약의 할인 정도 ..	115
<그림 5-3> 강남구와 노원구 전세 신규계약 대비 1회 재계약, 2회이상 재계 약의 할인 정도 .....	118
<그림 5-4> 강남구와 노원구 전세 신규계약 대비 1회 재계약, 추가적인 재계 약의 할인 정도 .....	121

# 제 1 장 서 론

## 제 1 절 연구의 배경과 목적

### 1. 연구 배경

2018년 국토교통부의 주거실태조사에 따르면 우리나라의 비(非)자가 거주 가구는 전체 가구의 42.3%<sup>1)</sup>이고, 이 중 무상가구를 제외한 38.3%가 전세나 월세 등 임차 가구인 것으로 조사되고 있다. 최근 10년동안 전세와 월세 등 임차 가구수 비율은 줄어들고 있으나<sup>2)</sup>, 여전히 임차 가구는 전체 가구의 3분의 1 이상을 차지하고 있고 앞으로도 일정 비율 이상은 유지될 것으로 예상된다.

임차 가구가 사라지지 않는 이상 주택 임대료는 임차인과 임대인에게 매우 중요하고 민감한 사안으로 계속 작용할 것이다. 왜냐하면 임차인에게 주택 임대료는 생활을 영위하는데 반드시 지출되는 비용이고, 임대인에게 주택 임대료는 경제적 수익이 될 수 있기 때문이다. 이에 과거부터 학계에서는 전세나 월세와 같은 주택 임대료 결정에 영향을 미치는 요인과 가격 수준 결정에 대한 연구 등이 활발하게 진행되어 왔다. 최근에는 이에 진일보하여 임대차 시장의 구조와 금융에 따른 영향까지 다양한 각도에서 임대료를 조명한 연구결과<sup>3)</sup>가 보고되고 있는데, 이들 연구의 공통점은 모두 신규 계약 임대료를 대상으로 하고 있다는 점이다.

한편, 인구총조사(2015)에 따르면 전세 거주 가구 중 2년 이상 거주하는 가구가 55%로 전체 전세 가구의 절반이 넘고, 5년 이상 거주하는 가구도 약 30%에 가까운 것으로 조사되고 있다(〈표 1-1〉 참조). 일반적인 주택 임대차 계약 기간이 2년임을 고려한다면, 절반 이상의 가구가 1번 이상은 재계약을 경험한

---

1) 전국 점유형태별 주거현황은 자가 57.7%, 전세 15.2%, 보증부 월세 19.8%, 월세 3.3%, 무상 4%로 조사되었다.

2) 주거실태조사에 따르면 우리나라 임차가구수 비율은 41.9%(2010)→43.1%(2013)→42.8%(2014)→38.5%(2016)→37.7%(2017)→38.3%(2018)로 줄어들고 있다.

3) 이창무·이상영·안건혁(2003), 최성호·이창무(2009), 심종원·정의철(2010) 등이 대표적이다.

다는 말인데, 아직 우리나라에서는 재계약 임대료와 관련한 연구는 찾아보기 어렵다. 다만 우리나라 주택 임대차 시장에서는 임차인이 약자이기 때문에 재계약을 할 때 시장임대료보다 더 비싼 임대료를 지불한다는 통념이 있는 것 같다. 지난 2020년 7월 계약갱신청구권<sup>4)</sup>과 전월세상한제<sup>5)</sup>가 도입된 배경에도 이런 사회적 통념이 어느 정도 영향을 미친 것으로 보인다<sup>6)</sup>.

〈표 1-1〉 점유기간별 전세가구 수 (단위:천가구)

거주 기간 전세 가구수	1년 미만	1~2년 미만	2~3년 미만	3~5년 미만	5~ 10년 미만	10~ 15년 미만	15~ 20년 미만	20~ 25년 미만	25년 이상
2,960.7	729.2	603.8	374.2	418.0	574.1	142.6	59.1	33.5	27.1
100.0%	24.6%	20.4%	12.6%	14.1%	19.4%	4.8%	2.0%	1.1%	0.9%

출처: 2015 인구총조사, 통계청

그러나 미국 등에서 이루어진 선행연구에 따르면, 주택 임대차 시장에서 대부분의 재계약 임대료는 신규계약 임대료보다 낮은 것으로 나타나고 있다. 신규로 약정한 임대차 계약이 만료되어 임대인과 임차인이 계약을 갱신할 경우, 재계약 임대료는 동일 시기의 동일 품질 주택의 신규계약 임대료보다 싸다는 것이다. 해외에서는 이와 같이 재계약 임대료가 신규계약 임대료보다 싼 현상을 보고 흔히 거주자 할인(occupancy discount)<sup>7)</sup>이라고 부른다.

거주자 할인이 존재하는 이유에 대해 선행연구들은 임대인 입장에서 교체비용(turnover cost)과 정보 비대칭(information asymmetry) 비용의 절감을 그 원

4) 임차인은 통상 2년으로 약정되는 최초의 임대차 계약 기간이 끝나더라도 1차례 임대차 기간을 2년 연장할 수 있으며, 임대인은 특별한 사정이 없는 한 이를 거절할 수 없다.

5) 계약갱신청구권 발동시 임대료는 최초 신규계약 임대료의 5%를 초과하여 인상할 수 없다.

6) 법무부·국토교통부 보도자료, “주택임대차보호법 개정 법률안 국회 본회의 통과”, 2020.7.30.에 따르면, 정부는 헌법재판소의 판결(97헌바20)에 따라 임차인을 “경제적 약자”로서 보호되어야 할 대상으로 보고 있다.

7) 거주자 할인(occupancy discount, residency discount)을 장기거주 할인(length-of-residence discount, length-of-residency discount), 또는 임차인 할인(tenure discount)이라고 부르기도 한다. ‘장기거주 할인’은 일반적인 임대차 계약기간 보다 길게 임대차 계약 기간을 설정하는 장기계약 시 주어지는 ‘장기계약 할인(long-term contract discount)’과는 다른 개념이다.

인으로 들고 있다. 여기서 교체비용(turnover cost)이란 임차인을 교체할 때 소요되는 중개수수료, 주택 수리비용, 공실 위험 비용 등을 의미하며, 정보 비대칭 비용은 좋은 임차인인지 아닌지 모르기 때문에 지불되는 비용을 말한다.

따라서 임대인 입장에서 볼 때, 기존 임차인과 재계약을 하면 새로운 임차인과 신규로 계약할 때 들어가는 각종 교체 비용을 절감할 수 있고, 기존 임차인이 '좋은 임차인(good tenant)'이라면<sup>8)</sup> 계속 거주케 함으로써 정보 비대칭에 따른 비용을 절감할 수 있다. 이 때문에 임대인은 재계약시 임대료 할인을 제공한다는 것이다.

하지만 이론적으로 보면, 재계약 임대료는 할인이 아니라 할증이 될 여지도 있다. 임차인 입장에서 재계약을 하면, 새로운 주택을 찾아서 이사하는데 따른 각종 비용, 즉 임차인 입장에서의 주택 교체비용을 절감할 수 있다. 또한 임차인 입장에서 보면, 새로운 주택을 찾을 때에는 주택 상태와 주변 환경의 질을 잘 모르는 정보의 비대칭 문제가 있지만, 현재 거주하고 있는 주택에 대해서는 이런 문제가 없다. 현재 거주하고 있는 주택이 '좋은 주택(good house)'이라면<sup>9)</sup> 임차인은 계속 거주함으로써 주택 교체비용과 정보 비대칭 비용을 절감할 수 있기 때문에 임차인은 재계약시 기꺼이 추가적인 임대료를 지불할 수 있는 것이다.

재계약시 임대인은 임대료 할인 동기를 갖고 있고, 임차인은 임대료 할증 동기를 갖고 있다면, 재계약 임대료의 할인(또는 할증) 여부는 임대인과 임차인의 협상(bargaining)에 의해 결정된다. Nash(1950)의 협상 해(bargaining solution)에 따르면, 재계약 임대료의 할인(또는 할증) 여부는 재계약 시 언계되는 임대인과 임차인의 비용절감 효과에 따라 달라진다. 그리고 이런 비용절감 효과는 주택 임대차시장의 상황이나 두 당사자의 특성에 따라 달라질 수 있다.

이에 본 연구는 '재계약 임대료는 할인된다'는 해외에서의 연구 결과가 우리나라에서도 그대로 적용되는지 또는 우리나라에서는 다르게 적용될 수 있는 것인지에 대한 의문에서 시작한다. 더 나아가 이러한 재계약 임대료가 할인이나 할증되는 것이 임대인과 임차인의 협상 결과임을 고려한다면, 시장에서 계약의

8) 여기서 '좋은 임차인(good tenant)'이란 월세를 제때에 잘 내고, 임대주택을 잘 관리하며, 주위에 피해를 주는 행위를 하지 않는 임차인을 말한다.

9) 여기서 '좋은 주택(good house)'이란 주택의 질과 거주환경이 좋은 주택을 말한다.

두 당사자간 편익에 영향을 미치는 요인이 어떤 경우에 더 큰 영향을 미치는지에 대한 실증 확인도 해보고자 한다.

## 2. 연구의 목적과 차별성

본 논문은 우리나라 주택 임대차시장에서도 재계약 임대료의 할인과 할증 현상이 나타나는지 여부를 이론적으로 검토하고, 실증적으로 이를 확인하는데 그 목적이 있다.

여기에서 ‘재계약 임대료의 할인과 할증’은 해당 임대차 계약이 최초로 이루어졌을 때의 임대료(과거 임대료)보다 재계약 임대료가 할인되거나 할증되는지를 의미하는 것이 아니라, 재계약 시점에 동일 품질의 타 주택에서 발생하는 신규계약 임대료보다 할인되거나 할증되는지를 의미하는 것임에 유의할 필요가 있다.

본 논문에서는 이런 목적을 위해 먼저 이론적으로 재계약 임대료가 왜 할인 되는가를 검토할 것인데, 이때 본 논문은 기존 선행연구가 집중하고 있는 임대인의 할인 동기 외에 임차인의 할증 동기도 함께 고려한다. 더 나아가 임대인과 임차인 간의 협상을 통한 재계약 임대료의 결정 과정도 고려한다.

일반적으로 협상의 결과는 협상 당사자의 편익 크기에 따라 달라진다. 따라서 재계약 임대료 결정시의 임대료 할인 또는 할증 여부는 임대인과 임차인의 재계약 편익의 크기에 좌우되므로, 임대인과 임차인의 재계약 편익에 영향을 미치는 요인을 고려할 필요가 있다. 재계약 협상 당사자의 편익에 가장 큰 영향을 미치는 외부적 요인으로 임대차 시장이 공급 우위시장인지 또는 수요 우위 시장인지의 여부일 수 있다. 공급우위 시장에서는 임대 공급물량이 많아서 임대인은 공실 비용 등의 교체 비용이 클 수 있는데, 재계약을 통해 교체 비용이 줄어들어 임대인의 편익이 커질 수 있고, 수요우위 시장에서는 공급 물량대비 수요가 많은 시장이므로 임차인 입장에서는 재계약을 통해 주택교체 비용을 절감하여 임차인 편익이 커질 수 있기 때문이다. 이에 본 논문에서는 임대차 수급 시장 상황에 따른 재계약 임대료의 할인 여부를 함께 살펴볼 것이다.

그리고 본 논문에서는 재계약 횟수에 따라 할인(또는 할증)의 폭이 어떻게 달라지는지도 함께 분석해 보고자 한다. 동일 임대인과 동일 임차인 간의 재계약 횟수가 늘어나는 경우는 임대료 협상과 결정 과정이 최초 재계약 임대료 결정 과정과 다를 수 있기 때문이다.

만약 재계약 임대료가 신규계약 임대료보다 할인되거나 할증되는 것이 확인되고, 시기별로 할인을 또는 할증을 계산해 낼 수 있다면 우리는 시계열적으로도 재계약 할인(할증)의 변화와 원인을 살펴볼 수 있을 것이다.

이러한 연구의 결과로 재계약 임대료의 결정 메커니즘을 알 수 있고, 재계약 임대료의 할인과 할증을 알 수 있다면 정부가 주택정책의 궁극적 목표로 삼고 있는 주거안정을 위한 임대차 관련 제도의 운영 방향에 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

지금까지 해외에서 이루어진 선행 연구들은 주로 임대인의 입장에서 재계약 임대료의 할인 동기를 살펴보고 있다. 그러나 본 논문은 임대인의 할인 동기뿐만 아니라 임차인의 할증 동기를 같이 고려하고, Nash(1950)의 협상 해를 통해 재계약 임대료의 할인 또는 할증 여부를 검토한다는 점에서 해외 선행연구와 차별성을 갖고 있으며, 이론적으로도 기여가 있다. 그리고 우리나라에서 주택의 재계약 임대료가 할인 또는 할증되는지 여부를 이론적으로나 실증적으로 검토한 연구는 지금까지 없었던 것으로 알고 있다<sup>10)</sup>. 이 또한 본 논문의 차별성이자 학문적 기여라고 생각한다.

---

10) 이는 아마도 실증적으로 분석할 데이터의 부재가 가장 큰 이유이었을 것이고, ‘임차인은 약자이다’라는 생각이 지배적이다 보니 관념적으로 연구의 필요성을 느끼지 못해서 그랬을 수도 있다.

## 제 2 절 연구의 범위와 구성

### 1. 연구 범위

본 논문에서는 주택 임대차 계약시 임차인이 동사무소 또는 대법원에 신고하는 확정일자<sup>11)</sup> 신고자료를 이용하여 재계약 임대료의 할인 또는 할증 현상을 분석하고자 한다. 확정일자 신고자료에는 임대차 주택의 주소, 면적과 같은 임대차 대상물건의 정보와 계약 기간, 임대료와 같은 계약 정보 그리고 임대인과 임차인의 정보 등으로 구성되어 있다. 본 논문은 이들 정보를 이용하여 분석 대상을 확정하고 재계약 여부<sup>12)</sup>와 임대료 정보를 활용한다.

먼저 분석대상이 되는 주택의 유형은 아파트로 한정한다. 2015년 실시된 통계청의 인구총조사에 따르면 우리나라 전세 가구 중 가장 큰 비율을 차지하는 주택 유형(거처의 종류)은 아파트(46.1%)로 조사<sup>13)</sup>되어 임대차 계약 확정일자 자료도 아파트가 가장 많을 것으로 추정되기 때문이다. 또한 확정일자 신고자료에는 주택의 특성 정보가 매우 제한적으로 수집되기 때문에 분석의 편의상 분석대상 주택을 동질성이 강한 아파트로 한정할 필요가 있었다. 더 나아가 주택 임대차 시장 참여자의 관심이 상대적으로 아파트에 집중되고 있어 아파트만을 분석대상으로 삼아도 나름대로 연구의 의의가 있을 것으로 판단된다.

본 논문에서는 분석 대상 임대료를 전세로 한정한다. 우리나라 주택임대차 계약 형태는 전세와 보증부 월세<sup>14)</sup>계약으로 나눌 수 있는데, 보증부 월세 계약

---

11) 확정일자는 임대차 계약 시 임대인 또는 이해관계자의 채무불이행으로 경매가 실행되더라도 주택임차인이 임차보증금에 대해 제3자에게 대항력을 행사하여 후순위 담보물권자에 우선하여 보증금을 변제받을 수 있도록 한 제도이다. 이를 위해 임차인은 임대차계약을 체결한 날짜에 대해 해당 동사무소나 법원(등기소)으로부터 확정일자인을 받는다. 주택임대차보호법에 따르면 임차인은 전입신고, 임차주택 점유의 요건을 갖추면 제3자에 대한 대항력을 가지며(법 제3조제1항), 여기에 확정일자까지 갖추어야 보증금 최우선변제권이 발생한다(법 제3조제2항)

12) 확정일자 신고된 해당 주택의 정보와 임대인/임차인 정보가 이전에 신고된 확정일자 정보와 일치하는지 여부를 파악하여 재계약 여부와 재계약 횟수를 조사하였다.

13) 2015년 인구총조사의 「거처의 종류별 점유형태별 가구」 조사표에 따르면 전세 2,960,679 가구 중 아파트가 1,365,743(46.15%)가구, 단독주택 1,024,268(34.6%)가구, 다세대주택 350,277(11.8%)가구 순으로 많았다.

14) 보증부 월세는 월세와 보증금 크기 관계에 따라 준전세, 준월세, 월세로 나뉘는데, 한국부동산원에서 발표하는 전국주택가격동향조사에 따르면 보증금이 월세의 12개월치 이하인 경우를 월세, 보증금이 월세의 12개월치를 초과하고 240개월치 이하인 경우를 준월세, 보증

의 경우 월세를 전세로 전환해야 하는 가공단계가 필요하고, 또 월세를 전세로 전환한다 하더라도 적용되는 전월세전환율 적정성에 대한 이슈<sup>15)</sup>가 지속 제기되고 있기 때문에 이러한 제약으로부터 자유로운 전세를 대상으로 한다.

또한 우리가 분석하고자 하는 확정일자 신고자료는 임대차 계약시 임차인의 의무가 아닌 선택사항이기 때문에, 보증금이 주택임대차보호법에서 정한 금액<sup>16)</sup>보다 적은 보증부 월세는 확정일자 신고를 하지 않는 경향이 있다. 즉, 보증금 규모가 작은 준월세와 월세 계약인 경우 확정일자를 신고할 가능성이 크지 않고, 상대적으로 보증금 규모가 큰 준전세나 전세 계약인 경우 확정일자를 신고할 가능성이 크다. 이에 분석 자료의 양이 가장 많을 것으로 추정되는 전세 계약을 분석 대상으로 한다.

분석 기간은 2011년 1월부터 2018년 12월까지 96개월로 하였다. 2011년 1월을 분석기간의 시작점으로 삼은 이유는 각 동사무소에서 수기로 관리되던 전월세 확정일자 신고자료가 전산으로 수집되기 시작한 시점이기 때문이다.

분석 대상 지역은 서울의 강남구와 노원구로 선정하였다. 2018년 주택총조사에 따르면 서울에서 아파트 재고량이 가장 많은 구가 노원구(161,273호)이고 다음이 강남구(124,418호)로 나타나고 있는 바, 이들 지역의 전세 계약 확정일자 신고자료가 타 지역보다 풍부할 것으로 예상되기 때문이다. 그리고 강남구는 서울에서 전세 가격이 가장 비싼 지역이고, 노원구는 서울에서 전세 가격이 세 번째로 싼 지역으로 전세 가격 수준의 차이가 있어 이로 인한 영향도 비교해 볼 수 있기 때문이다<sup>17)</sup>.

금이 월세의 240개월치를 초과하는 경우를 준전세라고 한다.

15) 임재만(2009)의 연구가 대표적이다.

16) 주택임대차보호법 시행령 제11조에서 규정한 지역별 소액보증금의 범위와 최우선변제금액은 아래와 같다.

지역	소액보증금 범위	최우선변제금액
서울시	11,000만원	3,700만원
수도권 과밀억제권역	10,000만원	3,400만원
광역시, 안산, 김포, 광주, 파주	6,000만원	2,000만원
그 밖의 지역	5,000만원	1,700만원

17) 한국부동산원의 주택가격동향조사에 따르면 2018년 1월 기준 단위면적당 전세가격이 가장 비싼 지역은 강남구(8,382천원/㎡), 서초구(7,836천원/㎡), 송파구(6,413천원/㎡) 순이다. 반면 단위면적당 전세가격이 가장 낮은 지역은 도봉구(3,466천원/㎡), 금천구(3,689천원/㎡), 노원구(3,841천원/㎡) 순이다.

## 2. 연구의 구성

앞에서 언급하였다시피 본 논문은 재계약시 임대료가 신규계약 임대료보다 할인(또는 할증) 되는지 여부와 재계약 횟수에 따라 임대료 할인(또는 할증)여부가 시장 상황에 따라 다른지를 실증적으로 분석하는데 그 목적이 있다.

이러한 분석을 위한 연구 가설은 다음과 같다. 후술할 이론적 검토에 따르면, 임대인과 임차인의 교체비용과 정보비대칭 비용에 따라, 그리고 임차인의 주거안정성과 임대인의 공감 정도에 따라 재계약 임대료의 할인(또는 할증)여부가 결정된다.

그런데 주택임대차 시장이 공급우위 시장이라면 재계약 임대료는 임대인의 편익이 커서 할인될 가능성이 높고 수요우위 시장이라면 재계약 임대료는 임차인의 편익이 커서 할증될 가능성이 높을 것이다. 그리고 동일한 공급우위 시장이라도 임대료가 높은 지역은 그렇지 않은 지역에 비해 재계약 임대료의 할인 정도가 더 클 것이다<sup>18)</sup>.

또, 시장에서 재계약 횟수가 늘어날 때, 임차인의 주거안정성 가치가 높으면 재계약 임대료의 할인 폭은 줄어들 것이고 임대인의 공감 효과가 크다면 재계약 임대료의 할인 폭은 커질 것이다.

이를 검증하기 위해 본 논문은 주택임대차 수급시장별 재계약 임대료의 할인과 할증 여부와 추가적인 재계약에 따른 할인과 할증 현상을 분석한다.

우리가 실증분석에 활용하고자 하는 자료는 시장에서 실제로 거래된 전세확정일자 신고자료이다. 이러한 실거래 자료를 활용하여 실증 분석하기 위해서는 각 주택들이 거래된 시점과 주택 특성 차이에 따른 가격 차이를 통제해야 하는데, 이를 통제하는 대표적인 모형으로는 주택가격특성모형(hedonic price model)과 반복매매가격모형(repeat sales price model)이 있다. 본 논문에서는 우선 주택가격특성모형을 이용하여 공급우위와 수요우위 시장별로 재계약 임대료 할인 여부를 검증한다. 그러나 주택가격특성모형은 변수 누락의 문제가 있으므로 반복매매가격모형을 이용하여 동일한 상황별 재계약 임대료 할인 여부 검정을 추가하고 반복매매가격모형을 이용하여 분석대상 시기별 재계약 할인율도

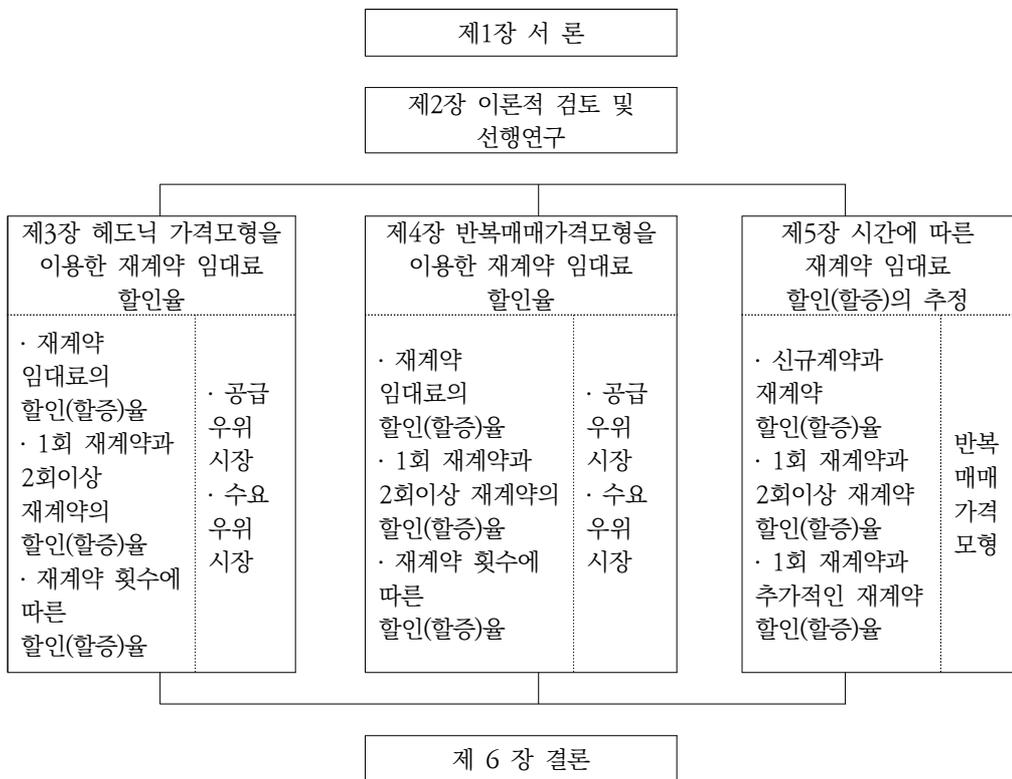
---

18) 임대료 수준이 높을 경우, 재계약에 따른 임대인 이익이 임차인 이익보다 커질 가능성이 높다. 임대인 이익은 임대료 수준에 영향을 많이 받지만, 임차인 이익은 임대료 수준에 영향을 덜 받기 때문이다.

추정해 보고자 한다.

전체적인 논문의 구성은 아래 <그림 1-1>과 같은데, 제2장에서 임대료 재계약시 임대인의 할인 동기와 임차인의 할증 동기 그리고 임대인과 임차인 간의 협상을 이론적으로 검토한 후, 선행연구를 살펴본다. 그리고 제3장에서는 앞서 검토한 이론적 배경을 바탕으로 연구 가설을 도출한 후, 주택가격특성모형을 사용하여 임대차 공급우위 시장과 수요우위 시장을 대상으로 실증분석을 하고, 제4장에서는 이를 반복매매가격모형으로 검증할 것이다. 제5장에서는 제4장에서 구성한 반복매매가격모형을 사용한 재계약 임대료의 할인과 할증 모형을 확장하여 시기별로 재계약 할인율을 추정할 것이다. 마지막으로 제6장에서는 본 연구 결과를 요약하고, 연구의 제안점과 한계점을 서술한다.

< 그림 1-1 > 논문 구성도



## 제 2 장 이론적 배경과 선행 연구<sup>19)</sup>

### 제 1 절 주택 임대차시장에서 재계약의 할인과 할증 동기

#### 1. 임대인의 재계약 임대료 할인 동기

임대인은 기존 임차인과 재계약(계약 갱신)을 하게 되면, 신규 계약시 발생할 수 있는 여러 비용을 절감할 수 있기 때문에 임대료를 할인해 줄 동기가 있다.

가장 먼저 고려될 수 있는 할인 동기로는 임차인을 바꾸는데 소요되는 비용, 이른바 교체비용(turnover cost)을 줄일 수 있다. 교체비용의 가장 대표적인 것은 중개 수수료이다. 일반적으로 우리나라는 매매뿐만 아니라 임대차 또한 부동산 중개업소를 통해 중개거래로 임대차계약을 맺는데, 공인중개사법에 따르면 2018년 현재 주택임대차 계약시 임대인은 임대차 계약액의 0.3%~0.8% 수준의 중개 수수료를 내야 한다<sup>20)</sup>.

또, 중개 수수료 외에 고려할 수 있는 교체비용으로 주택 내부나 외부를 단장하는데 들어가는 비용이 있을 수 있다. 우리나라 주택임대차 시장에서는 일반적으로 임대인은 임차인을 교체할 때 도배나 장판을 교체해 주며, 경우에 따라서는 부엌 시설이나 화장실 시설을 교체해 주기도 한다<sup>21)</sup>.

임차인을 교체하는데 들어가는 비용 중에는 공실 비용(vacancy cost)도 있다. 기존 임차인이 퇴거를 하고 신규 임차인이 들어올 때까지 걸리는 시간이 길

19) 본 장은 정화미·이용만(2021)을 근거하여 작성하였다.

20) 공인중개사법에 따르면, 중개수수료율은 임대차 계약액의 0.8% 이내에서 각 시도가 조례로 정하도록 되어 있다. 2020년 4월 말 현재 서울시의 임대차 계약 중개 수수료율은 계약액이 5천만원 미만이면 0.5%, 5천만원 이상 1억원 미만이면 0.4%, 1억원 이상 3억원 미만이면 0.3%, 3억원 이상 6억원 미만이면 0.4%이다. 계약액이 6억원 이상이면, 0.8% 이내에서 당사자간 협의에 의해 수수료율을 정하도록 되어 있다.

21) Barker(2003)에 따르면, 미국에서는 임차인이 바뀌게 되면 페인팅이나 집 단장, 청소 등으로 \$234(2001년 기준)가 소요된다고 한다. 이 비용에는 주택 수리비용(repair cost)이 빠져 있다. 미국에서는 주택에 손상이 있을 경우 이의 수리비용을 임차인의 보증금에서 공제하기 때문에 주택 수리비용은 교체비용에 포함하고 있지 않다. 그러나 우리나라에서는 주택 수리비용을 임차인의 보증금에서 공제하는 일은 거의 없다.

어지면, 공실에 따른 여러 가지 비용이 발생한다. 공실로 있는 동안 임대료 손실이 발생하는 것은 물론이고, 공실 기간 동안 관리비나 각종 공과금도 임대인이 부담해야 하기 때문이다.

공실 비용은 시장 상황에 따라 달라지며, 사전에 확정할 수 없는 확률적 비용이다. 주택임대차 시장이 수요우위 시장(수요량이 공급량보다 많은 시장)이거나 거래가 많이 이루어지는 ‘단단한 시장(tight market)’이라면 공실 확률도 낮고, 공실 비용도 크지 않을 것이다. 그러나 반대로 주택임대차 시장이 공급우위 시장(공급량이 수요량보다 많은 시장)이거나 거래가 많지 않은 ‘얇은 시장(thin market)’일 경우라면 공실 확률이 높아지고, 이에 따라 공실 비용도 커지게 될 것이다.

그리고 이런 공실 비용은 임대차 형태에 따라 달라질 수도 있다. 우리나라에서 전세계약의 경우, 기존 임차인이 새로운 임차인이 들어올 때 전세금을 받아 나가는 관행이 일반화되어 있기 때문에 전세계약은 공실 위험이 상대적으로 낮다. 다만, 최근에는 임차인의 권리를 보호하기 위해 임차권등기명령 제도나 전세금반환보증 제도 등이 도입되어 있다 보니 기존 임차인이 퇴거를 할 때, 신규 임차인 유무와 관계없이 임대인이 전세금을 돌려주지 않으면 임대주택이 임의 경매 대상이 될 수도 있다. 따라서 전세계약이라고 하더라도 임대인이 부담하는 임대주택의 공실 위험은 존재하고 있으며, 공실 비용도 발생한다.

임대인이 재계약을 할 때 기존 임차인에게 임대료를 할인해 주고자 하는 또 다른 이유로 ‘좋은 임차인’을 유지하고자 하는 동기가 있을 수 있다. 임대인은 기존 임차인이 ‘좋은 임차인’이라면, 임대료를 할인해서라도 기존 임차인을 유지하고자 한다는 것이다. 반대로 임차인 중에는 임대주택이나 관련 시설물을 함부로 사용하거나 유지관리를 소홀히 하는 사람도 있다. 또 이웃들에게 반사회적인 행동을 하는 사람도 있다. 이런 특성을 갖고 있거나 이런 행동을 하는 임차인은 임대인에게 시설 수리비용과 정신적 스트레스 등 각종 비용을 유발한다. 임대인은 이런 ‘비용유발 임차인(costly tenant)’에게는 임대료를 할증하고자 하는데, 문제는 신규계약 시에는 임차인이 ‘비용유발 임차인’인지 아닌지를 알 수가 없다는 데 있다.

그러나 재계약 시점에는 이런 정보의 비대칭 문제가 해소된다. 임대인은 계

약기간 동안 임차인의 특성과 행동을 통해 기존 임차인이 ‘좋은 임차인’인지 ‘비용유발 임차인’인지 여부를 알 수 있다. 만약 기존 임차인이 ‘좋은 임차인’이라면, 임대인은 신규계약 시 받고자 하는 임대료보다 낮은 임대료를 제안함으로써 기존 임차인이 계속 거주하도록 유도할 것이다. 물론 기존 임차인이 ‘비용유발 임차인’이라면 반대로 임대료 할증을 요구하게 되고, 이 경우 기존 임차인은 재계약을 하지 않고 새로운 주택으로 이사를 하게 될 것이다.<sup>22)</sup>

앞서 설명한 임대인의 재계약 시 절감될 수 있는 비용 중 시장 상황에 따라 그 크기가 달라질 수 있는 것은 교체비용 중 공실 비용이다. 중개 수수료, 주택 수리비, 정보 비대칭 비용과 같은 나머지 비용은 시장 상황과 관계없이 결정된다.

또 임대료 수준에 영향을 받는 임대인의 할인 동기는 교체비용과 정보 비대칭 비용이 있다. 임대료가 비쌀수록 중개 수수료, 주택 수리비, 공실 비용 등이 비싸지고, ‘비용유발 임차인’이 입주하는 데 따른 비용도 커질 수 있기 때문이다.<sup>23)</sup>

마지막으로 재계약 횟수는 임대인의 교체비용의 크기나 정보 비대칭 비용의 크기에 영향을 미치지 못한다. 재계약 횟수가 늘어난다고 하여 중개 수수료나 주택 수리비, 공실 비용, 정보 비대칭 비용 등이 달라지는 것은 아니기 때문이다.

---

22) ‘비용유발 임차인’은 다른 주택으로 이사를 하면, 낮은 임대료로 거주를 할 수 있다. 왜냐 하면 새로 이사 가는 주택의 임대인은 임차인이 ‘좋은 임차인’인지 아니면 ‘비용유발 임차인’인지 모르기 때문에 ‘비용유발 임차인’에게 부과하는 임대료보다는 낮은 임대료를 부과하기 때문이다. Akerlof(1970)이 말한 이른바 ‘레몬마켓(lemon market)’ 상황이 발생하는 것이다.

23) 동일 지역 내에서는 주택 품질이 우수할수록 임대료 수준도 높아지기 때문에 주택 수리비는 임대료 수준과 관련이 있다.

## 2. 임차인의 재계약 임대료 할증 동기

임차인은 기존 임대인과 재계약(계약 갱신)을 하게 되면, 신규계약 시 발생 할 수 있는 여러 비용을 절감할 수 있기 때문에 임대인과 반대로 임대료를 할증해 줄 동기가 있다.

우선적으로 고려될 수 있는 임대료 할증 동기로는 주택 교체비용<sup>24)</sup>을 줄일 수 있다는 것인데, 중개 수수료가 그 예이다. 우리나라는 중개거래 시 임대인뿐만 아니라 임차인도 동일한 비율로 중개 수수료를 지불해야 하기 때문이다. 그리고 임차인은 이사비용(moving cost)도 지불해야 한다. 이사비용은 단순히 짐을 옮기는데 필요한 비용뿐만 아니라, 이사 전후로 짐을 정리하고 이사와 관련한 각종 법적·행정적 업무를 처리하는데 소요되는 시간 비용도 포함된다.

임차인에게서 새로운 주택을 찾는데 소요되는 탐색비용(search cost)도 무시할 수 없는 비용인데, 이는 시장 상황에 따라 달라진다. 탐색비용은 새로운 임차주택을 찾고 적정한 주택인지 알아보고 계약을 결정하는 수고로움에 따르는 비용으로, 주택임대차 시장이 공급우위 시장이거나 거래가 많은 ‘단단한 시장’이라면 탐색비용이 크지 않지만, 수요우위 시장이거나 거래가 많지 않은 ‘열은 시장’이라면 탐색비용은 커지게 된다.

한편 임차인은 새로운 주택을 찾고 이사할 때, 정보의 비대칭 문제와 마주한다. 주거공간은 살아보아야 정확한 가치를 알 수 있는 경험재(experience goods)의 성격을 갖고 있기 때문에 겉으로 본 것만으로는 새로운 주택이 ‘좋은 주택’인지 아닌지를 알기가 어렵다(Gallin and Verbrugge, 2019). 더군다나 주거공간의 가치는 주위의 환경(자연적, 사회적 환경)이 주는 가치와도 밀접하게 연결되어 있기 때문에 더욱더 새로운 주택이 ‘좋은 주택’인지 여부를 정확하게 알 수가 없다.

그러나 현재 살고 있는 주택에 대해서는 이런 불확실성이 없다. 살아본 경험에 의해 현재 살고 있는 주택이 ‘좋은 주택’이라면, 불확실한 새로운 주택으로

---

24) 임차인이 새로운 주택을 찾아서 이동하는 비용을 이동비용(moving cost)이라고 부르기도 하나, 본 논문에서는 거주할 주택을 교체한다는 점에서 이를 교체비용으로 부르도록 한다. 임대인은 임차인을 교체하는데 비용이 들고, 임차인은 주택을 교체(결국은 임대인을 교체)하는데 비용이 드는 것이다. 본 논문에서는 순수하게 이사하는데 들어가는 비용을 이사비용(moving cost)이라고 부르도록 한다.

이전하느니 임대료를 추가로 주더라도 현재 거주하는 주택에 머물기를 원할 것이다. 물론 현재 거주하고 있는 주택이 ‘좋은 주택’이 아니라면 프리미엄을 주고 계속 거주하고자 할 이유는 없을 것이다.

또, 임차인 입장에서 볼 때, 재계약 시 얻을 수 있는 편익 중의 하나는 주거의 안정성 확보이다. 주거 안정성이란 단순히 주택이 제공하는 공간서비스를 넘어 이웃과의 교류, 자녀의 학교생활과 친구들과의 유대 관계 등을 지속하는 것인데, 이사를 하게 되면 이런 익숙함과 결별을 하고 새롭게 이웃과의 교류 등을 만들어가야 한다. 이런 것들은 이사를 가야 하는 임차인에게 상당한 정신적 스트레스를 유발한다. 물론 임차인이 이웃 등과의 관계가 그다지 좋지 않거나 주택 규모가 가족 구성원의 요구와 맞지 않을 경우에는 재계약시 얻게 되는 주거 안전성의 편익은 그다지 크지 않을 수 있다.

재계약을 통해 임차인이 얻을 수 있는 편익 중 시장 상황에 따라 그 크기가 달라질 수 있는 것은 교체 비용 중 탐색 비용이다. 공급 물량 대비 수요자가 많은 경우의 탐색 비용이 상대적으로 비쌀 것이기 때문이다. 탐색 비용 외 중개수수료나 이사비용의 절감, 주택에 대한 정보 비대칭 해소는 시장 상황에 따라 달라지지는 않는다.

또 임대료 수준에 영향을 받는 임차인의 할인 동기는 교체비용 중 중개수수료가 있을 수 있다. 그러나 중개수수료는 임대인과 임차인이 모두 부담하는 비용이고 그 수준도 양자가 동일하기 때문에, 임차인의 편익과 임대인의 편익이 동일하여 재계약 임대료 할증 여부가 이의 영향을 받을 가능성은 적다. 그 외의 이사비용이나 탐색비용, 정보 비대칭 해소가 임대료의 수준에 영향을 받지 않으므로, 임대료 수준은 재계약에 따른 임차인 편익의 크기에 상대적으로 영향을 적게 미친다.

마지막으로 재계약 횟수는 임차인의 주거 안정성에 대한 편익에 영향을 미친다. 계속 거주를 하면 이웃과의 교류나 자녀의 학교생활이나 친구 관계 등이 강화되면서 주거 안정성에 대한 가치가 커질 수 있기 때문이다.

### 3. 임대인과 임차인의 협상

임대인과 임차인이 재계약을 통해 상호 이익을 얻을 수 있다는 사실을 알고 있다면, 양자는 협상을 통해 상호의 이익을 극대화할 수 있다. 문제는 이와 같이 재계약을 통해 양자가 이익을 얻게 될 때, 이익을 어떻게 배분할 것인가 하는 점이다.

Nash(1950)의 협상 해(bargaining solution)에 따르면, 양자가 일정한 이익의 배분을 두고 협상을 할 때 다음과 같은 식이 만족되는 배분안이 최적이다.

$$\max U = (x_1 - d_1)(x_2 - d_2) \quad \text{단, } x_1 + x_2 = x$$

여기서  $x$ 는 양자에게 배분할 총이익이고,  $x_1$ 과  $x_2$ 는 협상 참여자 1과 2가 받게 되는 배분액(이익)이다. 그리고  $d_1$ 과  $d_2$ 는 협상에 실패하였을 때, 협상 참여자 1과 2가 받게 되는 금액이다. 이때 각 참여자의 최적 배분액은 다음과 같다.

$$x_1 = \frac{x + (d_1 - d_2)}{2}, \quad x_2 = \frac{x - (d_1 - d_2)}{2}$$

만약 협상에 실패하게 되어  $d_1$ 과  $d_2$ 가 0일 경우, 협상 참여자 1과 2는 총이익을 서로 5:5로 나누는 것이 최적이다.

이와 같은 Nash(1950)의 협상 해는 협조적 게임(cooperative game)에서의 균형과 같다(김영세, 2011). 그러나 비협조적 게임(non-cooperative game)에서도 Nash(1950)의 협상 해와 유사한 결과가 나타난다는 실험 결과들이 보고되고 있다. 예를 들어, 상금 배분자가 상금을 자의적으로 배분할 수 있는 최후통첩게임(ultimatum game)에서 상금 배분자는 대략 6:4 내지는 5:5의 비율로 상금을 배분할 것을 제안한다고 알려져 있다.<sup>25)</sup> 상금 배분자가 상금 배분에서 절

25) 최후통첩게임이란 참가자 1이 상금의 배분비율을 정하여 참가자 2에게 제안을 하면, 참가자 2는 이를 수락할지 아니면 거절할지를 정하는 게임이다. 이때 참가자 2가 제안을 거절하게 되면, 두 참가자는 상금을 모두 잃게 된다. 참가자 2는 어떤 배분비율이라도 수락을 하는 것이 유리하다. 제안을 거절하면 상금이 0이 되기 때문이다. 이런 사실을 잘 알고 있는 참가자 1은 상금의 매우 적은 부분만 참가자 2에게 배분하려고 할 것이다. 그러나 실제

대적인 힘을 갖고 있음에도 불구하고 상금을 5:5에 가깝게 배분하는 이유는 공정성(fairness)과 평판(reputation), 그리고 이타적 동기(altruism) 때문인 것으로 알려져 있다.<sup>26)</sup> 이런 경향은 특히 서로를 잘 아는 사이일 때 강하게 나타난다. 상대의 입장을 공감(empathy)할 때에는 더욱 관대한 배분 비율을 제시한다는 것이다.<sup>27)</sup>

재계약을 앞두고 임대인과 임차인이 협상을 한다면, 양자는 Nash(1950)의 협상 해에 따라 양자가 재계약을 통해 얻을 수 있는 총이익을 5:5로 나누게 된다.<sup>28)</sup> 설령 일반적인 인식처럼 임대인이 임차인보다 상대적 우위에 있어서, 최후통첩게임의 상금 배분자와 같이 임대인이 재계약에 따른 양자의 이익을 배분하는 역할을 하더라도, 임대인은 공정성과 평판 때문에 양자의 이익을 5:5의 비율에 가깝게 배분하는 경향을 보일 것이다. 특히 임대인과 임차인이 서로 교류가 있는 사이라면, 임대인은 공감에 의해 임차인에게 보다 관대한 배분을 할 것이다.

따라서 주택 임대차 시장에서 재계약을 할 때, 임대료가 할인되는지 여부는 재계약시 얻게 되는 임대인과 임차인 각자 이익의 상대적 크기에 달려 있다. 만약 재계약시 얻게 되는 임대인의 이익이 임차인의 이익보다 크다면 재계약 임대료는 할인이 될 것이고, 그 반대라면 할증이 될 것이다. 또한 재계약시 얻게 되는 양자의 이익이 같다면 재계약 임대료는 할인이나 할증이 없을 것이다. 이를 사례별로 나타내면 <표 2-1>과 같다. <표 2-1>은 임대인과 임차인이 재계약시 얻게 되는 이익을 5:5로 배분한다는 가정의 협상 결과이다.

---

사람들 간에 최후통첩게임을 해 보면, 대부분 6:4 내지는 5:5에 가깝게 배분을 하는 것으로 나타나고 있다. Güth et al.(1982), Thaler(1988) 참조

26) 만약 상금의 배분비율을 제안하는 참가자 1이 너무 지나치게 낮은 배분비율을 다른 참가자 2에게 제안하면, 참가자 2는 이런 제안이 불공정(unfair)하다고 생각하여 제안을 거부(이 경우, 둘 다 상금은 0이 된다)하게 된다. 참가자 1이 불공정하게 너무 많은 상금을 가져가게 놔두느니 차라리 둘 다 0이 되는 것이 공정하다고 생각하고 제안을 거부하는 것이다. 이런 사실을 참가자 1이 인지하고 있다면, 불공정한 배분비율을 제시하기가 어렵다. 또 참가자 1이 자신에게 유리한 배분비율을 제안할 경우, 사회적으로 자신의 평판이 나빠질 수가 있기 때문에(이기적인 사람, 공정하지 못한 사람 등으로 나쁜 평판이 나는 것) 5:5에 가깝게 배분하는 안을 제시한다는 것이다. Thaler(1988) 참조

27) 서로 잘 알고 있거나 친밀한 관계에 있을 경우, 상금 배분비율을 정하는 참가자는 상대의 입장을 공감하여 상당히 관대한 배분 비율을 제시하게 된다. Güth et al.(2014) 참조

28) 재계약을 하지 못하게 되면, 임대인과 임차인은 재계약에 따른 이익을 하나도 못 얻기 때문에  $d_1 = d_2 = 0$ 이다. 따라서 Nash의 협상 해는 전체 이익을 5:5로 나누는 것이다.

〈표 2-1〉 재계약시 임대인과 임차인 이익에 따른 임대료 협상 결과(재계약 이익을 5:5 배분)

사례	신규 임대료	재계약시 이익			재계약 임대료	결과
		임대인(A)	임차인(B)	총 이익(A+B)		
1	100원	6원 할인 가능 (94원)	4원 할증 가능 (104원)	10원 (양자가 5원씩 이익배분)	99원	1원 할인
2	100원	4원 할인 가능 (96원)	6원 할증 가능 (106원)	10원 (양자가 5원씩 이익배분)	101원	1원 할증
3	100원	5원 할인 가능 (95원)	5원 할증 가능 (105원)	10원 (양자가 5원씩 이익배분)	100원	할인/할증 없음

한편 재계약 횟수가 많아질수록 임대인과 임차인이 알고 지내는 기간도 길어지기 때문에 임대인은 좀 더 관대한 임대료를 제시할 가능성이 높아진다. 그러나 반대의 경우도 가능하다. 임대인은 재계약 시 임차인이 얻게 되는 거주 안정성의 크기에 대해 정확하게 알지를 못한다. 이 경우 임대인은 재계약 횟수가 늘어날수록 임차인이 현 거주에 대한 안정성을 높이 평가하고 있다고 인식하게 되어<sup>29)</sup>, 재계약 횟수가 많아질수록 할인 폭을 낮출 수(또는 할증 폭을 크게 할 수)도 있다. 결국 재계약 횟수에 따라 추가적으로 할인되거나 할증이 되는 것은 임대인의 공감과 임차인의 거주 안정성에 대한 크기에 의해 좌우될 것이다.

즉, 추가적인 재계약시 임대인의 공감 정도가 임차인의 주거안정성 가치보다 크다면 재계약 임대료는 추가 할인이 되거나 할증 폭이 감소될 것이고, 그 반대라면 재계약 임대료는 추가 할증되거나 할인 폭이 감소될 것이다. 또한 임대인의 공감 정도가 임차인의 주거안정성 가치와 동일하다면 재계약 임대료는 추가적인 할인이나 할증이 없을 것이다. 이를 정리하면 〈표 2-2〉와 같다.

29) 반복거래를 통해 거래 당사자의 감추어진 특성이 드러나게 된다. 아마도 임차인의 자녀가 중고등학교를 다니고 있다면, 거주의 안정성 효과가 더 크게 나타날 것이다. 반복적인 재계약을 통해 임대인도 이러한 사실을 확인할 수 있을 것이다.

〈표 2-2〉 추가재계약시 임대인과 임차인 이익에 따른 임대료 협상 결과

사례	신규 임대료	재계약시 이익			재계약 임대료	결과
		임대인(A)	임차인(B)	총 이익(A+B)		
최초 재계약	100원	6원 할인 가능 (94원)	4원 할증 가능 (104원)	10원 (5:5 이익배분)	99원	1원 할인
추가재계약	공감효과 > 거주안정효과	6원 할인 가능 (94원)	4원 할증 가능 (104원)	10원 (공감 효과로 4:6으로 배분)	98원	2원 할인 (추가할인)
	공감효과 < 거주안정효과	6원 할인가능 (94원)	6원 할증가능 (106원)	12원 (5:5 이익배분)	100원	할인없음 (할인폭 감소)
	공감효과 = 거주안정효과	6원 할인 가능 (94원)	4원 할증 가능 (104원)	10원 (5:5 이익배분)	99원	1원 할인 (추가할인 없음)

다음의 〈표 2-3〉은 이상의 내용을 정리한 것이다. 이 중, 중개 수수료는 임대인과 임차인 모두에게 동일하게 적용되기 때문에 양자가 협상할 때에는 재계약 임대료의 할인이나 할증에는 영향을 미치지 않을 것이다. 나머지 요인은 시장 상황에 따라, 임대료 수준에 따라, 그리고 재계약 횟수에 따라 재계약 임대료 할인 또는 할증에 영향을 미칠 것이다.

〈표 2-3〉 재계약시 임대인/임차인별 임대료 할인/할증 요인과 영향 요인

임대료 할인 또는 할증 요인		임대인	임차인	각 할인/할증 요인에 영향을 미치는 요인		
				시장 상황	임대료 수준	재계약 횟수
교체 비용 (turnover cost)	중개 수수료	(-)	(+)		○	
	주택 수선 비용	(-)			○	
	공실 비용	(-)		○	○	
	탐색비용		(+)	○		
	이사비용		(+)			
비대칭 정보 (asymmetric information)	임차인의 감추어진 특성 및 행동	(-)			○	
	주택의 감추어진 특성		(+)			
임차인과의 교류에 따른 공감		(-)				○
주거 안정성 확보			(+)			○

주: (-)표기는 임대료 할인 요인을, (+)표기는 임대료 할증 요인을 나타냄

## 제 2 절 선행 연구 검토

### 1. 해외 연구

해외에서는 기존 임차인과 재계약을 할 때 임대료가 신규계약 임대료보다 할인된다는 결과가 1980년대부터 꾸준히 있어 왔다. 대표적인 예가 미국의 AHS(American Housing Survey) 자료를 이용하여 거주자 할인을 조사한 Follain and Malpezzi(1980), Goodman and Kawai(1985) 등의 연구이다.

임대인이 기존 임차인에게 임대료를 할인해 주는 이유로는 크게 두 가지가 거론되어 왔다. 첫 번째 이유는 임차인을 교체하는 경우, 교체비용이 들기 때문에 임차인이 계속 거주할 수 있게 임대료를 할인해 준다는 것이다(Shear, 1983; Goodman and Kawai, 1985; Marshall and Guasch, 1983; Guasch and Marshall, 1987). 미국에서는 임대차 계약시 임대인만 중개 수수료를 부담하고 있기 때문에 재계약을 하게 되면 임대인의 재계약 임대료 할인 동기가 발생한다는 것이다.

두 번째 이유는 재계약을 할 때, 기존의 임차인이 ‘좋은 임차인’일 경우 비용을 유발하지 않기 때문에 임대료를 할인해 준다는 것이다(Goodman and Kawai, 1985; Marshall and Guasch, 1983; Guasch and Marshall, 1987; Hubert, 1995)<sup>30)</sup>.

또, Marshall and Guasch(1983)와 Guasch and Marshall(1987)은 재계약이 추가로 이루어질 때 임대료가 추가로 할인이 되는지도 조사하였다. 이들은 거주자 할인을 ‘최초 재계약 시의 할인’과 ‘추가적인 재계약 시의 할인’으로 구분하였는데, 거주기간이 길어질수록 임대료가 추가적으로 할인되는 현상은 발견하지 못하였다<sup>31)</sup>.

---

30) 신규로 계약을 할 때에는 임차인이 ‘좋은 임차인’인지 ‘비용을 유발하는 임차인’인지 여부를 알지 못하기 때문에 임대인은 실제 임대료보다 비싸게 임대료를 부르게 된다. 그러나 재계약 시에는 기존 임차인이 ‘좋은 임차인’인지 아닌지를 알기 때문에 ‘좋은 임차인’이라면 신규 계약 시의 임대료보다 낮은 임대료를 부과한다는 것이다.

31) 이들은 최초 재계약 시의 할인을 ‘기존 임차인 할인(sit discount)’라고 불렀고, 재계약을 연장해 나감에 따른 추가적인 할인을 ‘장기 거주 할인(length of residency discount)’이라고 불렀다.

임차인 교체비용을 절감하기 위해 기존 임차인에게 임대료를 할인해 준다는 논리는 장기계약 임차인에게도 할인이 부여되는지에 대한 논의로 발전되기도 하였다. 장기계약을 하면, 임차인 교체비용을 절감할 수 있기 때문에 임차인에게 임대료를 할인해 줄 수 있다는 것이다. 그러나 장기계약인 경우에는 임차인이 ‘좋은 임차인’인지 아니면 ‘비용유발 임차인’인지 알 수가 없기 때문에 역선택(adverse selection) 문제가 유발될 수 있다(Hubert, 1995). 그래서 임대인은 단기계약을 연장해 나가면서 ‘좋은 임차인’에게는 할인 혜택을 주는 방식을 선호할 수 있다(Miceli and Sirmans, 1999)<sup>32</sup>).

한편 정보 비대칭 해소로 ‘좋은 임차인’에게 임대료를 할인해 준다는 논리는 보증금(security deposit) 규모가 크면 임대료가 할인된다는 논리와 연결된다. 임차인은 자신이 ‘좋은 임차인’이라는 것을 보여주기 위해 보증금을 많이 내고 임대료를 할인받고자 하는데, 이때 보증금이 클수록 좋은 임차인이라는 신호(signal)가 강한 것이기 때문에 임대료 할인 폭이 커진다는 것이다(Benjamin, Shilling and Sirmans, 1992; Benjamin, Lusht and Shilling, 1998).

그리고 재계약 임대료의 할인은 임차 기간 보장 제도나 임대료 통제 제도의 효율성에 대한 논의로도 발전하였다. Miron(1990)은 캐나다 온타리오(Ontario)주의 임대료 통제와 임차인 거주기간 보장 제도가 ‘비용유발 임차인’에 대한 임대료 할증이나 재계약 거절을 어렵게 하고 있어, 경제적 효율성을 떨어뜨린다고 보았다. 그리고 임대인은 신규계약 때부터 임차인이 ‘좋은 임차인’인지 아닌지를 알아내려고 하면서 임차인 차별이 나타나게 된다고 보았다. Fitzenberger and Fuchs(2016)는 독일에서 2001년 임대차법 개정으로<sup>33</sup>) 기존 임차인에게 시장 자율적으로 주어지던 임대료 할인이 없어졌음을 밝히고 있다. 임대료 규제의 강화로 ‘좋은 임차인’이라면 받을 수 있었던 임대료 할인이 없어

---

32) Miceli and Sirmans(1999)에 따르면, 임차인 중에는 빨리 이동할 사람(fast mover)과 오래 있을 사람(slow mover)이 있는데, 임대인은 사전에 이를 알 수가 없다. 이 경우, 임대인은 장기계약 시 임대료 할인을 제공하는 방법과 단기계약 후 계약 연장 시 임대료 할인을 제공하는 방법을 사용함으로써 이런 정보의 비대칭 문제를 해결할 수 있다고 한다. 미국의 경우, 장기계약자가 중도에 계약을 해지하고 이사를 하게 되면, 상당한 페널티를 물어야 하기 때문에 빨리 이동할 사람은 장기계약을 하지 않게 된다. Miceli and Sirmans(1999)에 의하면, 상업용 부동산은 주로 전자의 방법을 사용하고, 주거용 부동산은 주로 후자의 방법을 사용한다고 한다.

33) 독일의 2001년 임대차법 개정은 임대료의 인상한도를 3년 30%에서 20%로 제한하는 것을 주 내용으로 하고 있다.

졌다는 것이다.

기존 임차인에 대한 임대료 할인 현상을 임차인 교체비용의 절감과 임차인에 대한 정보 비대칭 문제의 해소로 설명하고 있는 기존 연구들은 임차인의 입장을 고려하고 있지 않다는 약점을 갖고 있다. 기존 임차인 역시 재계약을 통해 이사비용이나 새로운 주택을 찾는데 들어가는 비용을 절약할 수 있기 때문에 임대료를 할증해서라도 재계약을 할 여지가 있는데 이런 점을 고려하고 있지 않은 것이다.

물론 임대인 입장에서 재계약 임대료의 할인 현상을 설명한 기존 연구 중에 임차인의 입장을 고려한 연구가 전혀 없었던 것은 아니다. 예를 들어 Shear(1983)는 임대료 할인의 크기가 이사비용보다 클 경우에만 재계약이 체결될 것임을 보여주면서 임대료 할인이 임차인의 이사비용과 관련 있음을 보고하였다. Guasch and Marshall(1987)도 임차인의 이사비용이 재계약 임대료를 상향시키는 압력 요인이 될 수 있음을 밝히고 있다.

이런 점에서 장기거주자(long-term tenants)보다 단기거주자(short-term tenants)에게 임대료 할인이 주어질 수 있다는 점을 밝힌 Barker(2003)의 연구는 기존 연구와 궤를 달리하고 있다. Barker(2003)에 따르면 이사를 자주 하는 임차인(fast mover)은 수요탄력성이 탄력적이기 때문에 낮은 임대료가 부과되고, 이사를 자주 하지 않는 임차인(slow mover)은 수요탄력성이 비탄력적이기 때문에 높은 임대료가 부과된다는 것이다. 이사를 자주 하지 않는 임차인은 장기계약을 하려고 할 것이고, 이사를 자주 하는 임차인은 단기계약을 하려고 할 것이기 때문에 장기계약자보다 단기계약자에게 임대료 할인이 있을 것이라고 본 것이다.

Barker(2003)는 장기계약과 단기계약에서의 임대료 할인 및 할증을 본 것이지만, Wong and Cheung(2017)은 임대차계약을 연장할 때 임대료 할인과 할증 현상을 분석하였다는 점에서 Barker(2003)와 차이를 갖고 있다. Wong and Cheung(2017)은 홍콩의 상업용 부동산을 대상으로 임차인의 이동비용이 클 경우 임대료가 할증될 수 있다는 점을 보였다<sup>34)</sup>.

---

34) Wong and Cheung(2017)은 투자은행(investment bank)처럼 대규모 서버가 필요한 기업의 경우 이사비용이 매우 비싸기 때문에 임대료 할증이 있을 것이라고 보았다. 그런데 이들이 사용한 data에는 이사비용이 비싼 기업을 식별할 수가 없어서, “이사비용이 비싼 기업

Barker(2003)나 Wong and Cheung(2017)은 임차인의 특성에 따라 장기계약이나 재계약시 주어지는 임대료 할인이 달라질 수 있음을 보였지만, 그럼에도 불구하고 이들은 여전히 임대인이 임대료를 부과하는 것으로 가정하고 있다. 임대료와 임차인은 재계약시 협상을 통해 임대료를 결정할 것인데, 이런 과정에 대한 이론적 설명이 없는 것이다. 이런 점에서 Gallin and Verbrugge(2019)의 연구는 임대인과 임차인의 협상 과정을 이론화하여 기존 임차인의 임대료 할증 가능성과 과정을 설명할 수 있는 새로운 길을 열었다고 할 수 있다. Gallin and Verbrugge(2019)는 재계약시 임대인과 임차인의 협상 과정을 전개형 게임(extensive-form game) 이론으로 설명하였는데, 이들은 임대인이 임차인에게 임대료 동결을 제안하는 것이 최선이라는 점을 보였다<sup>35)</sup>.

## 2. 국내 연구

이와 같이 해외에서는 재계약시 임대료의 할인 또는 할증 현상에 대한 다양한 논의들이 있어 왔지만, 국내에서는 이에 관한 연구가 사실상 전무한 상태이다.

국내에서 주택 임대료(전세가격)와 관련한 연구는 1990년부터 시작되어 2000년 이후 부터는 매우 활발하게 진행되어 왔다. 대부분의 연구가 전세가격 결정 요인과 각 요인이 전세가격에 미치는 영향을 해석하는 연구로, 이들 연구는 전세 시세 자료를 활용하여 주택의 물리적 요인과 주거 특성, 가격 특성 등에 기인한 전세가격 차이를 고찰하였다<sup>36)</sup>.

이 밖에도 우리가 주목하고 있는 재계약 시의 임대료 차이에 대한 검토는

---

은 장기계약을 할 것이다”라는 가정 하에 “장기계약자가 재계약을 할 경우, 임대료 할인이 줄어들 것이다”는 가설을 검증하였다. 이들은 또 “부동산 규모가 클수록 기존 임차인에 주어지는 임대료 할인이 클 것이다”라는 가설과 “공실률이 클수록 기존 임차인에게 주어지는 임대료 할인이 클 것이다”라는 가설도 같이 검증하였다.

35) Gallin and Verbrugge(2019)는 임대료의 경직성(the stickiness of rent)을 설명하기 위해 임대인과 임차인의 재계약 임대료 협상 과정을 모형화 하였다.

36) 김현재(2003), 이석주, 이주형(2011), 김대원, 조주현(2012), 임재현, 정승영(2013), 금상수, 한광호, 김행중(2014), 김선주, 권기욱(2014) 등이 대표적이다.

아니지만, 임재만(2009)과 이용만(2012) 등은 임차인에 대한 정보의 비대칭과 그에 따른 위험 때문에 보증금의 비중이 커질수록 전월세전환율이 낮아진다고 보고 하여 주택 임대차 시장에서의 정보 비대칭이 임대료에 영향을 미칠 수 있음을 지적하였다.

그 외에도 여태종·류강민·김형주(2015)와 황병훈·유정석(2016)은 오피스 시장에서 장기계약 시 주어지는 할인으로 렌트프리(rent free) 현상을 분석하여 계약특성에 따른 임대료 차이를 규명하고자 하였다. 그러나 국내 연구 중 재계약 임대료와 관련한 연구는 아직까지 없다.

# 제 3 장 헤도닉 가격모형을 이용한 재계약 임대료 할인율

## 제 1 절 이론적 모형

### 1. 연구 가설

앞에서 언급한 바와 같이 본 논문은 재계약시 임대료가 동일 시기, 동일 품질 주택의 신규 임대료보다 할인(또는 할증)되는지 여부와 재계약 횟수에 따라 임대료 할인(또는 할증)이 다른지를 살펴보는 것이다.

이론적 검토에 따르면, 임대인과 임차인의 교체비용과 정보 비대칭 비용에 따라, 그리고 임차인의 주거안정성과 임대인의 공감 정도에 따라 재계약 임대료의 할인(또는 할증) 여부가 결정된다.

그런데 주택임대차 시장이 공급우위 시장이라면 재계약 임대료는 할인될 가능성이 높다. 공급우위 시장은 임차인의 임차수요보다 임대인의 임대공급이 더 많은 시장이므로, 임대인은 상대적으로 많아진 임대 공급량에 임차인 교체시 발생할 수 있는 공실 위험이 커질 수 있다. 따라서 임대료 할인 동기가 커지게 된다. 반면 임차인은 공급우위 시장에서는 많아진 임대 공급량으로 인해 새로운 임대주택을 찾아 나서는 탐색비용이 상대적으로 적게 들기 때문에 재계약 임대료의 할증 동기가 상대적으로 작다. 따라서 공급우위 시장에서 재계약 임대료는 할인될 가능성이 높아지는 것이다.

그리고 동일한 공급우위 시장이라도 임대료가 높은 지역은 그렇지 않은 지역에 비해 재계약 임대료의 할인 정도가 더 클 것이다. 임대인이 재계약 임대료를 할인해 줄 수 있는 동기인 주택 교체 비용(중개 수수료, 주택 수선비, 공실 비용 등)은 임대료가 높을수록 비례하여 비용도 커진다. 또 임대인이 갖고 있는 임차인에 대한 정보 비대칭 크기, 특히 비용유발 임대인에 대한 비용도 임대료가 높은 지역일수록 커질 수 있기 때문에 임대료가 높을수록 임대인의 재계약 임대료 할인 크기도 커질 것이다. 반면 임차인에게 임대료 수준

은 재계약에 따른 편익의 크기에 상대적으로 영향을 적게 미친다. 임대료가 비싼 주택이라고 하여 이사비용이나 탐색비용이 이에 비례하여 비싸지는 것은 아니기 때문이다.

또 공급우위 시장에서는 재계약 횟수가 늘어날 때, 임차인의 주거안정성 가치가 높으면 재계약 임대료의 할인 폭은 줄어들 것이다. 반면에 임대인의 공감 효과가 크다면 재계약 임대료의 할인 폭은 커질 것이다.

이에 본 장의 연구가설을 정리하면 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 공급우위시장에 대한 가설

구분	재계약 임대료에 대한 가설
공급우위시장	재계약 임대료는 할인될 것이다.
임대료 수준	임대료 수준이 높을수록 재계약 임대료 할인폭이 커질 것이다.
2회 이상 재계약	임차인의 주거안정성이 커진다면 임대료 할인폭은 줄어들고, 임대인 공감효과가 크다면 임대료 할인폭은 증가할 것이다.

주택임대차 시장이 수요우위 시장이라면 재계약 임대료는 할인 폭이 줄어들거나 할증될 가능성이 높다. 수요우위 시장은 임차인의 임차수요가 공급보다 더 많은 시장이므로, 임차인 입장에서는 새로운 주택을 찾는 탐색비용이 커질 수 있기 때문 재계약 임대료 할증 동기가 크다. 반면 임대인 입장에서는 임차인 교체시 발생할 수 있는 공실 위험이 작아지므로 할인의 여지가 작아진다.

또 수요우위 시장에서는 재계약 횟수가 늘어날 때, 임차인의 주거안정성 가치가 높으면 재계약 임대료의 할인 폭은 줄어들거나 할증될 것이다. 반면에 임대인의 공감 효과가 크다면 재계약 임대료는 할인될 가능성이 커질 것이다.

이에 본 장의 연구가설을 정리하면 <표 3-2>와 같다.

<표 3-2> 수요우위시장에 대한 가설

구분	재계약 임대료에 대한 가설
수요우위시장	재계약 임대료는 할인폭이 줄어들거나 할증될 것이다.
2회 이상 재계약	임차인의 주거안정성이 커진다면 임대료 할인폭은 줄어들고, 임대인 공감효과가 크다면 임대료 할인폭은 증가할 것이다.

이 밖에 임대료 상승률이 높을 때, 1회 재계약 임대료는 할인되고 2회 재계약 임대료는 할증될 수 있다. 이는 임대료 상승률이 커서, 1회 재계약 때는 임대인이 임대료 상승분을 다 반영하지 못하다가, 2회 재계약 때에 1회 재계약시 반영하지 못했던 임대료 상승분을 지연하여 반영함에 따라 오히려 임대료가 신규계약 임대료보다 할증될 수 있기 때문이다.

## 2. 분석모형과 변수

### 1) 모형의 설정

본 논문에서 이론적인 가설을 검정하기 위해 다음과 같은 세 가지 모형을 설정하였다.

$$\langle \text{모형 1} \rangle \log J_i = \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ji} + \sum_{s=2}^{12} \gamma_s D_{si} + \lambda_1 DR_i + u_i$$

$$\begin{aligned} \langle \text{모형 2} \rangle \log J_i &= \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ji} + \sum_{s=2}^{12} \gamma_s D_{si} + \lambda_1 (1 + \tau_1 DMR_i) DR_i + e_i \\ &= \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ji} + \sum_{s=2}^{12} \gamma_s D_{si} + \lambda_1 DR_i + \lambda_2 DMR_i \times DR_i + e_i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle \text{모형 3} \rangle \log J_i &= \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ji} + \sum_{s=2}^{12} \gamma_s D_{si} + \lambda_1 [1 + \tau_2 (NR_i - 1)] DR_i + e_i \\ &= \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ji} + \sum_{s=2}^{12} \gamma_s D_{si} + \lambda_1 DR_i + \lambda_3 (NR_i - 1) DR_i + e_i \end{aligned}$$

여기서  $J$ 는  $m^2$ 당 전세가격이고, 하첨자  $i$ 는 관찰치 번호이다.  $X_j$ 는  $j$ 번째 주택특성 변수를,  $\beta_j$ 는  $X_j$ 의 계수(coefficient)를 나타낸다.  $k$ 는 주택특성변수의 개수를 나타낸다. 그리고  $D_s$ 는 월별 더미변수이고,  $\gamma_s$ 는  $i$ 의 계수이다.

〈모형 1〉은 재계약 임대료의 할인 또는 할증이 있는지를 확인하기 위한 모형으로  $DR$ 은 재계약 더미변수를 나타내며, 재계약이면 1, 신규계약이면 0이다.  $\lambda_1$ 은 이의 계수로 재계약 임대료의 할인(또는 할증) 정도를 나타낸다.

〈모형 2〉는 2회 이상 재계약 임대료의 할인 또는 할증 여부를 확인하기 위한 모형이다. 앞서 이론적 검토에서 살펴본 바와 같이 2회 이상 재계약의 경우는 임대인과 임차인의 정보 비대칭성이 해소됨에 따라 임대료 결정시 각 당사자의 재계약 임대료 할인과 할증 동기가 첫 재계약 시와는 다를 수 있기 때문에 이를 검정하기 위한 것이다. 〈모형 2〉에서  $DMR$ 은 재계약 횟수가 2회 이상인 재계약을 나타내는 더미변수로, 2회 이상 재계약이면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 가지며  $\tau_1$ 은 이의 계수이다. 재계약이 2회 이상일 경우 추가적인 할인(또는 할증)의 정도는  $\lambda_1\tau_1 = \lambda_2$ 이다.

〈모형 3〉은 재계약 횟수가 증가함에 따른 재계약 임대료의 할인과 할증의 폭을 확인하기 위한 모형으로,  $NR$ 은 재계약 횟수를 나타낸다. 따라서  $(NR-1)$ 은 추가적인 재계약 횟수를 의미한다. 추가적인 재계약 횟수에 따른 임대료의 추가적인 할인(또는 할증)의 크기는  $\lambda_1\tau_2 = \lambda_3$ 에 의해 측정된다.

## 2) 공시가격변수를 포함하는 전세가격모형의 설정

주택의 전세가격은 다음과 같은 주택 특성의 함수이다.

$$\log(J) = f(B, C, E)$$

여기서  $J$ 는 전세가격,  $B$ 는 건물 특성,  $C$ 는 단지 특성,  $E$ 는 환경 특성을 말한다.

본 논문에서는 전세가격의 헤도닉가격모형에서 주택 특성을 구성하는 변수들을 측정하기 어려워 자산가격이론으로부터 주택가격을 설명변수로 하는 주택전세가격 함수를 도출한다.

먼저, 임대료는 전세가격을 전월세전환율로 곱한 것이므로 이를 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$R = \alpha J$$

여기서  $R$  은 주택의 임대료이고,  $\alpha$ 는 전월세전환율이다  
다음으로 자산가격이론에 따르면 주택가격은 다음과 같이 정의된다.

$$P = \frac{R}{k} = \frac{J}{k/\alpha} = \frac{J}{d} \quad \text{식(3.1)}$$

여기서  $P$ 는 주택가격이고,  $k$ 는 자본환원율(capitalization rate)이다.

위의 식(3.1)에서  $k/\alpha = d$ 라고 하면,  $d$ 는 자본환원율과 전월세전환율의 영향을 받는다. 즉,  $d$ 는 성장률(임대료 상승률이나 주택가격 상승률)이 높은 주택(자본환원율이 낮은 주택)이면 그 값이 작아지고, 성장률이 낮은 주택(자본환원율이 높은 주택)이면 그 값이 커진다<sup>37)</sup>. 또한  $d$ 는 위험이 높은 주택(자본환원율이 높은 주택)이면 값이 크고, 위험이 작은 주택(자본환원율이 낮은 주택)이면 값이 작다. 그리고  $d$ 는 전월세전환율이 높으면 값이 작아지고, 전월세전환율이 낮으면 값이 커진다.

일반적으로 재건축이 예상되는 주택은 재건축 이후에 임대료나 주택가격의 상승률이 높아지기 때문에  $k$ 가 작아질 가능성이 많다. 즉, 현재의 임대료에 비해 주택가격은 높은 수준을 형성한다.

또, 세대수가 많은 단지의 주택은 거래량이 많기 때문에 유동성 위험이 작으므로  $k$ 가 작을 가능성이 크다. 그래서 임대료에 비해 주택가격이 높을 것이다.

단지의 건축연령을 보면, 건축연령이 높아질수록 건물 노후화로 인해 임대료는 낮아지지만, 점차 재건축에 대한 기대가 커지기 때문에 가격은 상대적으로

---

37) 자본환원율( $k$ )은 요구수익률( $i$ )에서 임대료 상승률(자산가격 상승률,  $g$ )을 뺀 값으로 분해할 수 있다(김형근·신종철, 2016).

로 높을 수 있어  $k$ 가 작을 것이다. 그러나 건축연령이 높아지더라도 재건축에 대한 기대가 커지지 않는다면 가격이 상대적으로 높지 않을 수 있어  $k$ 의 변화가 없을 수도 있다.

소형주택의 경우, 유동성이 높아서 유동성 위험이 작다. 그래서 임대료에 비해 가격이 높아  $k$ 가 작다. 그러나 대형주택의 경우, 공급이 많지 않아 임대료에 비해 가격이 높을 수도 있다. 따라서 주택 면적(크기)에 따라서는  $k$ 의 변화가 없을 수도 있다.

하지만 전월세전환율은 면적(크기)에 따라 달라질 수 있다. 일반적으로 소형 주택에 대한 월세 수요가 대형 주택보다 더 많기 때문에 소형 주택의 전월세전환율은 대형주택보다 크며<sup>38)</sup>, 전월세전환율은 주택 면적(크기)이 작을 수록 크다.

위의 식(3.1) 양변에 자연로그를 취하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \log(P) &= \log(J) - \log(d) \\ \log(J) &= \log(P) + \log(d) \end{aligned} \quad \text{식(3.2)}$$

주택가격 역시 헤도닉가격모형에 의해  $\log(P) = f(B, C, E)$ 라고 할 수 있다. 또, 위에서 살펴본 바와 같이,  $\log(d)$ 는 재건축 여부, 건축연령, 세대수, 면적 등의 함수이다. 단, 동일 시점에서 실거래 자료 간에 이자율의 차이는 없다고 가정한다. 따라서  $\log(d)$ 의 함수를 다음의 식(3.3)으로 표현할 수 있다.

$$\log(d) = \beta_1 + \beta_2 N + \beta_3 Age + \beta_4 D_{reb} + \beta_5 Size + e_d \quad \text{식(3.3)}$$

---

38) 한국부동산원의 주택가격동향조사에 따르면 '18.12월기준 서울 60㎡이하 주택의 전월세전환율은 4.3%, 85㎡초과 주택은 4.0%로 소형주택의 전월세전환율이 대형주택보다 크다.

그리고 주택가격과 공시가격 간에는 다음과 같은 관계가 존재한다고 가정하자.

$$\log(P) = \beta_6 \log(A) + e_p \quad \text{식(3.4)}$$

식(3.3)과 식(3.4)를 식(3.2)에 대입하면 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\log(J) = \beta_1 + \beta_2 N + \beta_3 Age + \beta_4 D + \beta_5 Size + \beta_6 \log(A) + e$$

앞의 <모형 1>과 <모형 2>, <모형 3>에서 설명변수  $\sum_j^k \beta_j X_{ji}$ 를 다음과 같이 가정한다면, 다음과 같은 함수가 도출된다.

$$\sum_{j=1}^k \beta_j X_j = \beta_1 + \beta_2 N + \beta_3 Age + \beta_4 D + \beta_5 Size + \beta_6 \log(A)$$

그러나 이때, 공시가격과 다른 설명변수들 간에 상관성(correlation)이 존재할 수 있고, 공시가격과 상관성(correlation)이 있는 누락변수가 있을 수 있으므로, 공시가격의 내생성 여부를 Hausman test해 보고, 내생성이 존재할 경우 대리변수 모형을 사용하도록 한다.

### 3) 변수의 정의

본 논문은 전세수급 시장 상황별로 신규계약 임대료보다 재계약 임대료가 할인되는지의 여부와 할인 폭을 확인하는데 그 목적이 있다. 이를 위하여 본 논문은 주택가격특성모형(hedonic price model)을 기본적인 분석 틀로 설정하고, 단위면적당 전세가격에 자연로그를 취한 값을 종속변수로 하는 모형을 제시하였다.

독립변수는 전세가격 결정에 많은 영향을 미칠 것으로 예상되는 주택 특성

인 ‘단지 세대수’, ‘건축연령’, ‘재건축 대상여부’, ‘전용면적’과 ‘공시가격’ 그리고 우리가 알고자 하는 ‘재계약 여부’ 변수를 더미로 설정하였다.

독립변수 중 공시가격은 m<sup>2</sup>당 가격에 자연로그를 취한 값을 사용하였고 그 외 독립변수 중 연속형 변수는 자연로그 취한 값을 사용하였다. 그러나 이산형 변수들은 해석의 용이성을 위해 그대로 사용하였다.

우리가 사용할 자료는 전세 확정일자 신고자료이다. 확정일자 신고자료는 시장에서 실제 거래된 자료를 활용한다는 장점이 있으나, 반면 각 시기별로 계약 신고된 전세가격 자료의 주택 특성은 동질적이지 않은 문제가 발생한다. 이에 각 시점 차이와 주택 특성 차이에 따른 전세가격 차이를 통제할 필요가 있다. 이에 시점 차이에 따른 전세가격의 차이는 월별 시간더미변수를 사용하여 통제하였다<sup>39)</sup>.

독립변수 중 단지 세대수 정보는 한국부동산원에서 제공하는 부동산 테크<sup>40)</sup> 정보를 활용하였고, 주택의 건축연령<sup>41)</sup>과 재건축 대상 여부는 단지의 사용승인 연도를 기준하였다. 개별 호의 특성 변수로는 전용면적 정보를 활용하였다<sup>42)</sup>. 재건축 대상여부는 각 아파트 단지별로 알기가 어렵기 때문에 건축연령이 30년을 초과한 아파트 단지를 재건축 대상 아파트로 보고, 이를 더미변수로 처리하였다.

그런데 수집된 자료만으로는 주택 특성 차이에 따른 전세가격 차이를 통제하기에 충분하지 않아 변수누락(omitted variables)의 문제가 있을 수 있다고 판단되어, 본 논문에서는 각 분석대상 연도의 1월 1일 기준 주택 공시가격 자료를 이용하여<sup>43)</sup> 수집하지 못한 주택 특성의 차이에 따른 전세가격의 차이를 통제하

39) 이 방법 외에 한국부동산원의 주택가격동향조사에 나오는 전세가격지수를 이용하여 각 시점별 전세가격을 2018년 1월 기준 전세가격으로 바꾸는 방법도 사용해 보았으나, 추정결과에서 큰 차이는 없었다.

40) 아파트 단지의 세대수, 동수, 사용승인연도, 평형별 시세, 매물 등의 정보를 제공하고 있다 ([www.rtech.or.kr](http://www.rtech.or.kr)).

41) 2018년 자료의 경우 (2019년-사용승인연도), 2015년 자료의 경우 (2016년-사용승인연도)를 건축연령으로 보았다.

42) 이 밖에 초등학교와의 거리, 지하철 역까지의 거리, 난방방식 등의 자료를 수집해 보았으나, 공백 자료(missing data)가 많아(표본의 약 30%가 손실) 해당 변수들을 사용할 수 없었다.

43) 전세가격에 영향을 미치는 지역환경 특성정보(편의시설, 교육시설 등)와 단지특성정보(건물 구조, 시공사 브랜드, 동수 등), 개별주택 특성정보(조망, 향, 소음 등)를 구할 수 없거나

고자 하였다<sup>44</sup>). 재계약 여부를 나타내는 변수의 경우, 분석 기간 중 신고된 전 세계약 중에서 2011년 이후 해당 주택에서 동일 임대인과 동일 임차인이 계약한 사례가 있는지를 조사하여 이를 재계약 여부 변수로 사용하였고, 몇 번째 재계약인지도 표시하였다.

한편, 설정한 독립변수 중 공시가격은 주택특성 변수로부터 영향을 받는 내생변수(endogenous)일 수 있다. 즉, 주택 특성 변수인 ‘단지 세대수’, ‘건축연령’, ‘재건축 대상여부’, ‘전용면적’은 종속변수인 전세가격에도 영향을 미치지만 독립변수인 공시가격에도 영향을 미치게 되어, 독립변수들간 선형 독립성(linearly independent)을 훼손할 수 있다.

이런 점을 고려하여 본 논문에서는 Hausman test를 실시하여 공시가격이 내생성(endogeneity)이 있는지 여부도 검정할 것이다. Hausman test 결과, 공시가격 변수가 내생성을 갖고 있는 것으로 나타난다면, 최소자승법(이하 OLS)은 추정량의 일치성을 보장하지 못하므로 2단계 최소자승법(이하 2SLS)을 사용한다. 이때, 수단변수의 적정성 검정도 실시한다.

한편 2SLS의 경우, 설명변수의 내생성은 해결할 수 있지만, 설명력이 떨어질 수 있고 변수 누락으로 인한 추정치의 일치성 문제는 여전히 갖고 있다. 이에 본 논문에서는 OLS와 2SLS 외에 전세가격과 공시가격의 결합밀도함수를 이용하여 최우추정을 하는 완전정보 최우추정법(이하 ML)으로도 모형을 추정한다.

Hausman test나 2SLS, ML 추정에 필요한 공시가격의 수단변수(instrument variables)로는 단지 세대수와 건축연령, 재건축 더미, 전용면적 외에 층 변수를 사용하도록 한다.

〈표 3-3〉은 각 변수에 대한 설명을 정리한 것이다. 각 독립변수가 종속변수에 미치는 영향은 공시가격과 전용면적은 ‘+’, 건축연령과 재건축여부, 세대

---

결측치가 많아 공시가격 변수를 사용하였다.

44) 일반적으로 주택특성에 따라 임대료가 달라지고, 이런 임대료를 자본화(capitalization)한 것이 주택가격이다. 따라서 주택가격도 주택특성으로부터 영향을 받을 수밖에 없다. 공시가격은 해당 주택가격과 일정한 격차를 가지지만 구별로 수평적, 수직적 형평성을 유지하고 있는 것으로 알려져 있다(임재만, 2013). 이런 점에서 공시가격도 주택특성 변수로부터 영향을 받는다고 볼 수 있다. 이렇게 볼 때, 공시가격은 주택의 특성 차이에 따른 임대료의 차이를 반영한다고 볼 수 있기 때문에 공시가격을 전세가격의 차이를 설명하는 독립변수들 중 하나로 삼았다.

수는 ‘-’ 를 보일 것으로 예상된다. 우리의 관심사인 ‘재계약 여부’나 ‘2회 이상 재계약 여부’, 그리고 ‘추가적인 재계약 횟수’의 경우, 각 변수가 전세가격에 어떤 영향을 미칠 것인지에 대해서는 사전적으로 알 수가 없다.

〈표 3-3〉 변수에 대한 설명

구분	변수명	내용	종속변수에 미치는 영향
종속변수	전세가격(deposit)	전세가격(단위: 백만원/㎡)	
공시변수	공시가격(published_value)	2018년 공시가격(단위: 백만원/㎡)	(+)
주택특성 변수	세대수(N_household)	해당단지의 세대수	(-)
	건축연령(building_age)	아파트 경과연수(단위: 연)	(-)
	재건축여부(D_rebuild)	재건축 더미변수 (재건축 대상=1, 아니면 0)	(-)
	전용면적(area)	전용면적(㎡)	(+)
계약특성 변수	재계약 여부(DR)	재계약 더미변수 (재계약 =1, 아니면 0)	(-) 또는 (+)
	재계약 2회 이상 (DMR)	2번 이상 재계약 더미변수 (2회 이상 재계약=1, 아니면 0)	(-) 또는 (+)
	재계약 횟수(NR)	재계약 횟수(단위: 건)	(-) 또는 (+)

### 3. 전세 수급동향 분석

주택임대차의 수급시장 상황별로 재계약 임대료 할인 여부와 할인 폭을 확인하기 위해서는 우선, 우리나라 주택임대차 수급 상황이 언제가 공급우위였고 언제가 수요우위 시장이었는지를 확인해야 한다. 제1장 연구범위에서 정의한 것과 같이 본 논문에서 주택임대차 형태는 전세로 한정하였는 바, 전세의 수급 동향을 살펴보도록 한다.

한국부동산원에서 발표하고 있는 주택가격동향조사의 월간아파트 전세수급 동향<sup>45)</sup>은 서울의 경우 서울 전체와 5개 생활권역<sup>46)</sup>별로 발표되고 있는데, 100을 기준으로 0에 가까울수록 공급이 많고 200에 가까울수록 수요가 많음을 의미한다. 전세 수급동향이 최초로 작성되기 시작한 2012년 7월부터 본 논문의 분석기간 끝점인 2018년 12월까지의 서울, 그리고 강남구가 포함된 동남권, 노원구가 포함된 동북권의 전세 수급동향을 그래프로 나타내면 <그림 3-1>과 같다.<sup>47)</sup>

동 기간 동안 서울의 전세 수급동향은 85.1~123.2, 동남권은 78.9~135, 동북권은 79.7~121.3의 범위에서 나타나고 있다. 수급동향 최대·최소 값에서도 알 수 있듯이 상대적으로 동남권의 수급동향 변화폭이 56.1로 서울 38이나 동북권 41.6보다 큰 것으로 나타나 이 지역이 수급동향에 보다 민감한 지역임을 알 수 있다. 또 동북권 전세 수급동향 평균값은 103.0으로 서울 110.5와 동남권 110.1 보다 낮은 값을 보이고 있는데, 이로 미루어 보건대 동북권은 상대적으로 수요우위 정도가 강하지 않은 지역으로 판단된다.

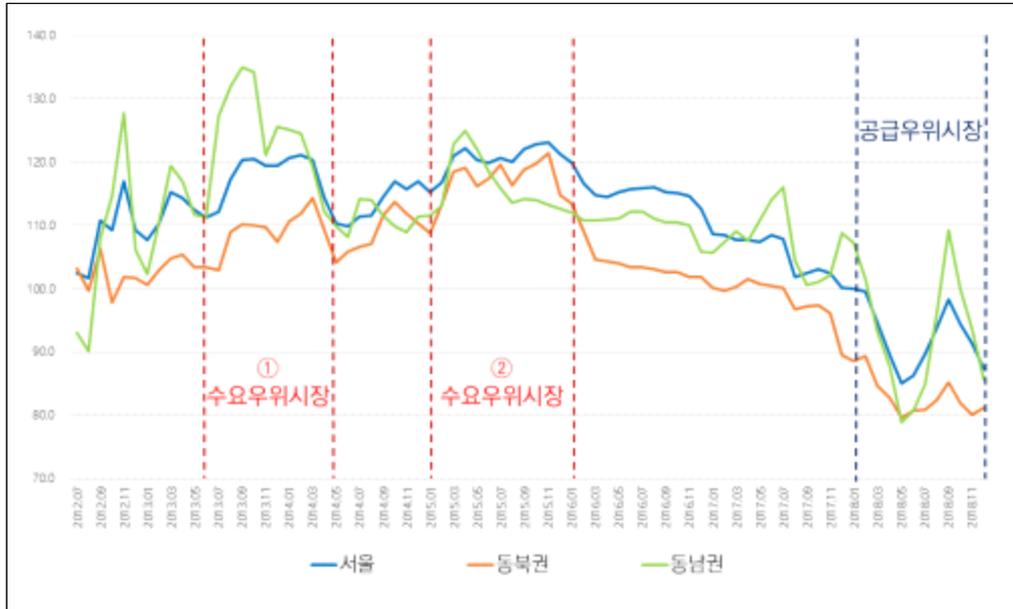
45) 조사자를 대상으로 수요와 공급의 비중(임대문의 많음, 임대문의 약간 있음, 비슷함, 임차문의 약간 있음, 임차문의 많음)을 선택하게 하여 점수화한 수치임

46) 서울시의 권역은 다음과 같다.

도심권	종로, 중, 용산
동북권	성동, 광진, 동대문, 중랑, 성북, 강북, 도봉, 노원
서북권	은평, 서대문, 마포
서남권	양천, 강서, 구로, 금천, 영등포, 동작, 관악
동남권	서초, 강남, 송파, 강동

47) 지면관계상 서울과 동남권, 동북권의 전세수급지수는 부록 <표 1>에 실었다.

〈 그림 3-1 〉 서울의 전세수급동향



분석기간 중 전세 수급동향이 100이하로 떨어지는 전세 공급우위 시기는 서울과 동남권, 동북권 모두 2018년 1월 전후부터인 것으로 나타난다. 2018.9월경 동남권 수급동향지수가 100을 넘기기도 하나 다시 100 이하로 떨어지고 있어, 전반적으로 서울과 동남권, 동북권 지역 모두 2018년 1년동안은 100이하의 전세수급동향을 보이고 있어 공급우위시기로 판단된다.

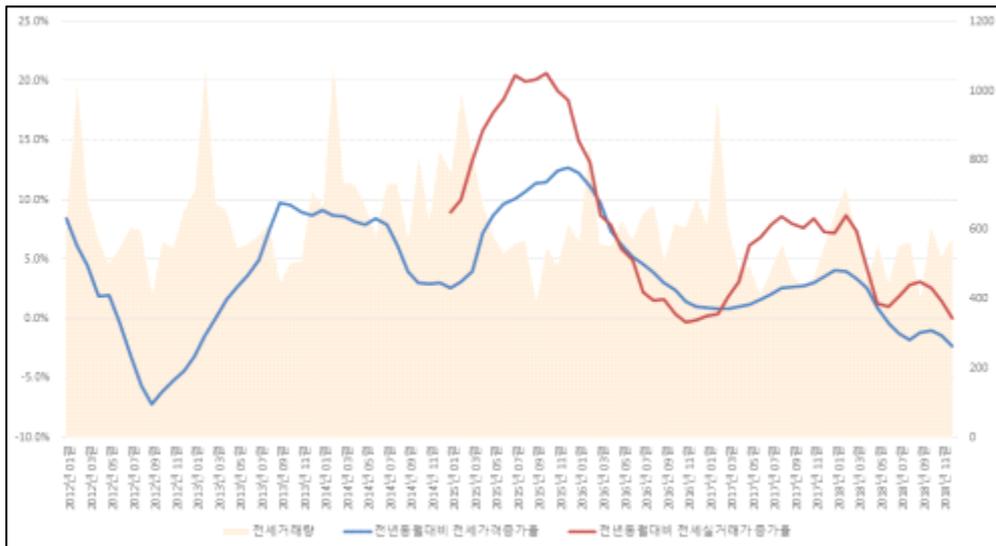
한편 〈그림 3-1〉에서와 같이 전세 수급동향 지수가 가장 높았던 수요우위 시기는 분석대상 기간 중에 2번 있었던 것으로 판단된다. 첫 번째 수요우위 시기는 2013년 6월부터 2014년 4월까지로 특히 동남권의 전세 수급동향지수가 매우 높았던 것으로 나타난다. 두 번째 수요우위 시기는 2015년 1월부터 2015년 12월까지로 서울과 동북권의 수요우위 정도가 상대적으로 강하게 나타난 시기이다.

시장 상황이 공급우위인지 수요우위 인지를 판단하는 다른 한 가지 방법으로 가격상승률과 거래량을 볼 수도 있다. 일반적으로 다른 모든 요건이 동일할 때, 수요가 많으면 재화의 가격은 상승하고 공급이 많으면 재화의 가격은 하락한다. 또 수요가 많은 시장에서는 거래량도 증가하고, 공급이 많은 시장에서는

상대적으로 거래량이 적다. 이같이 수급 동향은 가격상승률과 거래량 정보로도 판단할 수 있다.

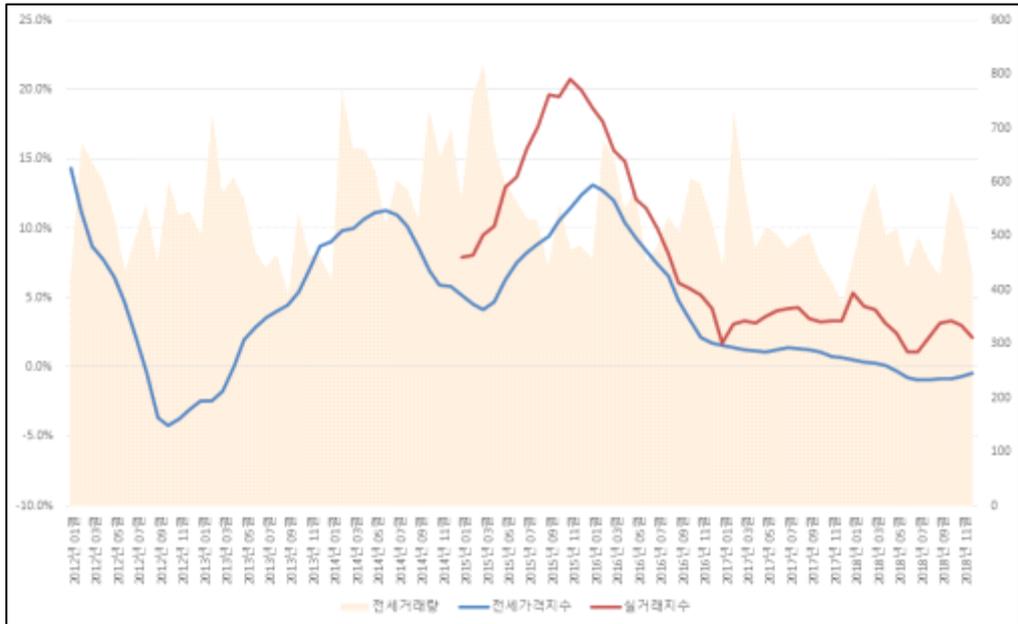
강남구의 경우 <그림 3-2>에서와 같이 주택가격동향조사와 전세실거래가격 지수의 전년동월대비 상승률을 보면 2015년 1년동안 가격상승률이 가장 높았고, '16.6월~'17.4월 그리고 '18.3월~'18.12월의 가격상승률이 상대적으로 낮았음을 알 수 있다. 거래량 또한 '12년~'18년의 월평균 거래량이 609건이었던 것에 비해 2015년은 월평균 631건으로 평균보다 거래량이 많았고 '17년은 549건, '18년은 555건으로 월평균 거래량에 미치지 못했다.

< 그림 3-2 > 강남의 전년대비 전세가격 상승률과 거래량



<그림 3-3>에서 보다시피 노원구의 경우에도 전년동월대비 가격상승율은 2015년 1년 동안 높아지다가 '15.11월에는 가장 큰 상승률을 보였으며 '16.11월 이후부터는 상승률이 낮아지다가 '18.3월 이후에는 전년동월대비 하락하고 있다. 거래량 또한 2015년은 월평균 584건으로 분석기간 동안의 월평균 거래량인 528건보다 많은 반면, 2017년은 501건, 2018년은 500건으로 월평균 거래량에 미치지 못하고 있다.

〈 그림 3-3 〉 노원의 전년대비 전세가격 상승률과 거래량



이를 종합하여 분석의 용이를 위해 공급우위시기와 수요우위시기를 연(年) 단위로 구분한다면, 두 지역에서 모두 전세 수급동향지수가 100이하 였고, 전년 대비 가격상승률이 낮으면서 거래량이 월평균에 미치지 못했던 2018년을 주택 임대차 공급우위 시장으로 볼 수 있을 것이다. 이에 본 논문에서는 2018년 1년 동안을 공급우위시기로 확정하도록 한다<sup>48)</sup>.

수요우위시기는 두 지역 모두 전세 수급동향지수가 100이상 이었던 2번의 시기 중 선택하도록 하되, 본 논문의 관심사인 재계약 임대료의 할인 여부와 할인 폭을 확인하기 위해서는 재계약 자료가 많은 시기가 분석에 보다 유리할 것인 바, 상대적으로 재계약 자료가 많고 또 2회 이상 재계약된 자료도 일부 수집 되었을 것으로 예상되는 두 번째 수요우위 시기인 2015년으로 확정한다. 실제로 2015년은 분석기간 중 전년대비 가격상승률도 가장 높으면서 전세 거래량도 월평균보다 많았던 것으로 나타나고 있다.

48) 실제로 2018년은 아파트 입주물량이 4.4만가구로 2010년대 들어 입주물량이 2~3만호 수준을 벗어나지 못했던 것에 비해 주택공급물량이 많았던 시기임(“서울 전세시장 15년만에 최대 안정 기록하나”, 헤럴드경제, 2019.11.05)

## 제 2 절 공급우위시장에서 재계약 임대료 할인을 : 2018년을 대상으로

### 1. 자료의 기초통계량

2018년에 계약한 것으로 신고된 전세계약 자료 중 모형 추정에 사용된 자료의 관찰치는 강남구 448개 단지 6,565건, 노원구 261개 단지 5,890건으로, 특성자료를 구할 수 없는 일부 결측치를 제외한 자료이다. 분석지역에 대한 각 변수의 기초 통계량은 <표 3-4>와 같다.

<표 3-4> 각 변수의 기초 통계량

변수	강남구					노원구				
	N	평균	표준 편차	최솟값	최댓값	N	평균	표준 편차	최솟값	최댓값
전세가격 (백만원/㎡)	6,565	7.70	2.41	0.12	19.75	5,890	3.74	0.81	0.12	9.08
공시가격 (백만원/㎡)		11.15	3.18	3.20	23.07		3.90	0.64	1.80	7.49
세대수(호)		1,021	1,170	7	5,040		1,394	901	9	3,481
경과년수(년)		24.51	11.28	2.0	45.0		26.35	6.21	3.0	43.0
재건축여부		0.37	0.48	0.0	1.0		0.41	0.49	0.0	1.0
전용면적(㎡)		85.06	33.82	12.1	245.2		62.80	21.31	12.00	154.3
재계약 여부		0.33	0.47	0.0	1.0		0.23	0.42	0.0	1.0
2회이상 재계약 여부		0.10	0.30	0.0	1.0		0.07	0.25	0.0	1.0
재계약 횟수		0.47	0.76	0.0	5.0		0.32	0.65	0.0	4.0

<표 3-4>을 보면, 분석기간 중 강남구에서 전세 거래된 아파트의 ㎡당 전세 가격 평균(770만원/㎡)은 노원구의 전세가격 평균(374만원/㎡)보다 두 배 가량 높다. 공시가격의 경우, 강남구 평균가격(1,115만원/㎡)은 노원구 평균가격(390만원/㎡)보다 세 배 가량 높다.

거래된 아파트 단지의 규모를 알 수 있는 세대수를 보면 강남구 평균은 1,021세대, 노원구 평균은 1,394세대로 두 지역 모두 1,000세대 이상의 대단지에서 전세거래가 많았던 것을 알 수 있다.

전세 거래된 아파트의 건축연령의 평균은 강남구보다 노원구가 다소 높다. 전체 거래건 중에서 건축연령이 30년 이상인 아파트의 거래 비중도 강남구보다 노원구가 다소 높다. 전용면적을 보면 강남구에서 전세 거래된 아파트의 평균적인 면적이 노원구보다 더 큰 것으로 나타난다.

전체 전세계약 중 재계약 비중은 강남구가 33.5%로 노원구의 23.2%에 비해 상대적으로 높다. <표 3-5>의 재계약 횟수를 보면, 강남구는 최대 5회까지 재계약한 사례가 있었으며, 노원구는 최대 4회까지 재계약한 사례가 있었다. 2회 이상 재계약한 건수는 강남구가 전체 거래의 10.1%이었고, 노원구가 전체 거래의 6.9%이었다.

<표 3-5> 지역별 신규 및 재계약 횟수

재계약 횟수	강남구			노원구		
	건수	비율	재계약비율	건수	비율	재계약비율
신규	4,366	66.5%	-	4,525	76.8%	-
1회	1,533	23.4%	33.5% (10.1%)	960	16.3%	23.2% (6.9%)
2회	483	7.4%		313	5.3%	
3회	172	2.6%		90	1.5%	
4회	10	0.2%		2	0.0%	
5회	1	0.0%		-	0.0%	
총합계	6,565	100.0%		5,890	100.0%	

\* 2회이상 재계약한 비율임

## 2. 모형 추정의 결과

### 1) 내생성 검정 결과

우리가 추정하고자 하는 모형은 설명 변수들 간에 상관성이 있을 수 있고, 또 종속변수인 전세가격과 설명 변수인 공시가격에 영향을 동시에 미치는 누락 변수가 있을 수 있으므로, 내생성이 있을 수 있다. 이를 확인하기 위해, 수단변수를 사용하여 공시가격을 추정한 후, 이의 오차항을 원 모형에 추가한 하우스만 검정(Hausman test)을 실시하였다. 검정 결과, <표 3-6>~<표 3-8>과 같이 강남구와 노원구 모두에서 오차항의 추정계수가 유의한 것으로 나타났다. 이로부터 우리는 공시가격이 내생성을 갖고 있음을 알 수 있다.

이에 설명 변수인 단지 세대수와 건축연령, 재건축 더미, 전용면적 외에 층을 수단변수로 추가하여<sup>49)</sup> 2SLS와 ML 추정도 함께 실시하는데, 이 때 수단변수의 적정성도 함께 검정하였다. 검정결과, ‘층’ 변수는 <표 3-9>와 같이 F통계량이 10을 초과하여<sup>50)</sup> 약한 수단변수는 아닌 것으로 확인되었다<sup>51)</sup>.

<표 3-6> 2018 Hausman test 결과(모형 1)

구분	강남		노원	
	추정 계수	t- value	추정 계수	t- value
절편	-25.12***	-12.31	9.66***	6.29
<b>오차항</b>	<b>-2.01***</b>	<b>-15.11</b>	<b>0.45***</b>	<b>4.41</b>
공시가격	2.62***	19.88	0.34***	3.42
세대수	-0.31***	-16.91	0.01	1.58
경과연수	0.10***	9.75	-0.11***	-7.32
재건축여부	-0.80***	-28.20	-0.12***	-9.46
전용면적	0.11***	11.66	0.17***	11.73
재계약여부	-0.05***	-6.44	-0.06***	-8.69

\*\*\* 표시는 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

49) 보유한 자료 중 공시가격과는 상관성이 높으나 전세가격과는 상관성이 낮을 것으로 추정되는 변수가 ‘층’이었기 때문이다.

50) 약한수단변수 검정 회귀식의 F통계량이 10을 초과하면 ‘수단변수가 약한 수단변수이다(수단변수의 계수 추정값이 0이다)’라는 귀무가설이 기각된다(민인식, 2008).

51) 수단변수의 수와 내생 변수의 수가 같은 경우를 ‘just identified’라고 하고 수단 변수의 수가 내생 변수의 수보다 큰 경우를 ‘over identified’라고 한다. ‘over identified’인 경우에는 수단 변수의 over-identification test와 약한 수단변수에 대한 검정(test for weak instrument)을 통해 수단변수의 적정성을 검정하고, ‘just identified’인 경우에는 약한 수단변수에 대한 검정을 실시한다. 본 분석은 내생변수(공시가격)의 수와 수단변수(층)의 수가 같은 ‘just identified’인 경우이다.

〈표 3-7〉 2018 Hausman test 결과(모형 2)

구분	강남		노원	
	추정 계수	t- value	추정 계수	t- value
절편	-25.02***	-12.27	9.51***	6.19
<b>오차항</b>	<b>-2.00***</b>	<b>-15.07</b>	<b>0.44***</b>	<b>4.31</b>
공시가격	2.61***	19.84	0.35***	3.52
세대수	-0.31***	-16.87	0.01	1.50
경과년수	0.10***	9.58	-0.11***	-7.19
재건축여부	-0.80***	-28.16	-0.12***	-9.54
전용면적	0.11***	11.57	0.17***	11.84
1회 재계약 여부	-0.06***	-7.05	-0.05***	-6.13
2회이상 재계약 여부	0.04***	2.91	-0.04***	-2.94

\*\*\* 표시는 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 3-8〉 2018 Hausman test 결과(모형 3)

구분	강남		노원	
	추정 계수	t- value	추정 계수	t- value
절편	-24.97***	-12.24	9.52***	6.20
<b>오차항</b>	<b>-2.00***</b>	<b>-15.04</b>	<b>0.44***</b>	<b>4.32</b>
공시가격	2.61***	19.81	0.35***	3.51
세대수	-0.31***	-16.84	0.01	1.52
경과년수	0.10***	9.56	-0.11***	-7.21
재건축여부	-0.80***	-28.12	-0.12***	-9.54
전용면적	0.11***	11.56	0.17***	11.83
1회 재계약 여부	-0.06***	-6.93	-0.05***	-6.50
추가적인재계약횟수	0.02***	2.60	-0.03***	-2.63

\*\*\* 표시는 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 3-9〉 약한 수단변수 검정 결과(2018)

구분	강남		노원	
	추정 계수	t- value	추정 계수	t- value
절편	15.49***	362.60	15.51***	406.84
재건축여부	0.21***	24.22	0.11***	24.99
전용 면적	-0.03***	-4.49	-0.11***	-17.83
세대수	0.13***	56.06	0.05***	20.14
경과 년수	-0.04***	-6.55	-0.10***	-15.22
<b>총</b>	<b>0.00***</b>	<b>9.67</b>	<b>0.01***</b>	<b>16.46</b>
F-Value	1166.30		506.45	

\*\*\* 표시는 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

## 2) 모형 추정 결과

강남구의 <모형 1> 추정결과를 보면(<표 3-10> 참조) 2SLS 및 ML의 추정 결과는 거의 유사한 반면 OLS의 추정치 크기와는 다소 차이가 있었다. 그러나 세 가지 추정법 모두 대부분의 변수 부호와 유의성은 유사하였다.

구체적으로 살펴보면 주택 특성 변수들과 공시가격의 추정치는 모두 유의하게 나타났으며, 부호도 대부분 사전적으로 예상한 방향으로 나왔다. 다만, 건축연령의 부호는 예상과는 다르게 ‘+’로 나왔고 OLS추정법에서는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이런 결과가 나온 것은 강남구에서 건축연령이 오래된 아파트들이 대개 대치, 개포, 도곡 등 교육환경과 주거환경이 좋은 위치에 있기 때문인 것으로 보인다.

본 논문의 관심사인 재계약 관련 변수들의 추정결과를 보면, OLS나 2SLS 및 ML 방법 간에 큰 차이는 없었다. 재계약 여부(DR) 추정치는 모두 ‘-’의 부호를 보였고, 통계적으로도 유의하였다. 이는 강남구에서 재계약 임대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인됨을 의미한다.

<표 3-10> 강남구의 <모형 1> 추정결과(2018)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	5.478***	21.64	-24.956***	-11.02	-25.124***	-6.27
공시가격	0.643***	40.39	2.611***	17.84	2.621***	10.10
세대수	-0.039***	-10.33	-0.312***	-15.17	-0.313***	-8.58
경과년수	0.013	1.51	0.096***	8.63	0.097***	5.26
재건축여부	-0.409***	-35.03	-0.799***	-25.30	-0.802***	-14.62
전용면적	0.065***	7.07	0.110***	10.36	0.112***	6.32
재계약 여부(DR)	-0.050***	-6.56	-0.048***	-5.83	-0.048***	-6.45
Adj R Square (Log Likelihood)	0.3322		0.2045		-479.6	

주: 1) \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 월별 터미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

〈표 3-11〉의 강남구 〈모형 2〉 추정결과를 보면 주택 특성 변수들과 공시가격 추정치는 〈모형 1〉의 결과와 유사하였다. 1회 재계약 여부와 2회이상 재계약 여부의 추정치를 보면, 1회 재계약 여부(DR)의 추정치는 ‘-’ 부호를 보이고, 2회이상 재계약 여부(DR\*DMR)의 추정치는 ‘+’를 보이고 있다. 그리고 두 변수의 추정치는 모두 통계적으로 유의하였다. 이는 강남구에서 최초 재계약시에는 임대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되지만, 2번째 재계약부터는 할인율이 줄어들을 의미한다.

이런 결과는 〈표 3-12〉의 〈모형 3〉 추정 결과에서도 확인할 수 있는데, 1회 재계약 여부(DR) 및 추가적인 재계약 횟수(DR\*(NR-1))의 추정치는 각각 ‘-’와 ‘+’의 부호를 보였고, 통계적으로 모두 유의하였다. 이는 재계약 횟수가 증가함에 따라 신규계약 임대료(전세가격) 대비 재계약 임대료(전세가격)의 할인율이 점차 감소함을 의미한다.

〈표 3-11〉 강남구의 〈모형 2〉 추정결과(2018)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	5.489***	21.70	-24.844***	-10.97	-25.016***	-6.26
공시가격	0.643***	40.40	2.605***	17.80	2.615***	10.10
세대수	-0.039***	-10.36	-0.311***	-15.14	-0.312***	-8.58
경과년수	0.011	1.32	0.094***	8.46	0.096***	5.17
재건축여부	-0.409***	-35.03	-0.797***	-25.25	-0.801***	-14.63
전용면적	0.064***	6.99	0.109***	10.28	0.111***	6.29
1회 재계약 여부(DR)	-0.063***	-7.25	-0.061***	-6.42	-0.060***	-7.06
2회이상 재계약 여부 (DR*DMR)	0.042***	3.11	0.040***	2.70	0.038***	2.91
Adj R Square (Log Likelihood)	0.3349		0.2052		-475.4	

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

〈표 3-12〉 강남구의 〈모형 3〉 추정결과(2018)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	5.489***	21.69	-24.798***	-10.95	-24.968***	-6.25
공시가격	0.643***	40.40	2.602***	17.77	2.611***	10.10
세대수	-0.039***	-10.35	-0.310***	-15.11	-0.311***	-8.57
경과년수	0.011	1.32	0.094***	8.45	0.096***	5.17
재건축여부	-0.408***	-35.02	-0.797***	-25.22	-0.800***	-14.63
전용면적	0.064***	6.98	0.109***	10.27	0.111***	6.29
1회 재계약 여부(DR)	-0.061***	-7.20	-0.058***	-6.28	-0.058***	-6.94
추가적인 재계약 여부(DR*(NR-1))	0.028***	2.97	0.024**	2.36	0.024***	2.60
Adj R Square (Log Likelihood)	0.3348		0.2050		-476.2	

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

한편, 노원구의 〈모형 1〉 추정결과를 보면(〈표 3-13〉 참조), 주택특성 변수들과 공시가격의 추정치는 대부분 예상한 방향으로 부호가 나왔고, 통계적 유의성도 대부분 유의하게 나왔다. 다만, 단지 세대수는 ‘+’로 추정되어 강남의 결과와 달랐는데, 이마저도 2SLS와 ML 추정에서는 유의하지 않게 나타나 노원에서 단지 세대수는 전세가격에 유의한 특성이 아닌 것으로 판단된다.

재계약 관련 변수의 추정치는 OLS나 2SLS, ML 방법 모두 유사한 결과를 보였다. 〈모형 1〉의 재계약 여부(DR) 추정치는 세 가지 추정방법 모두 ‘-’의 부호를 보였고, 통계적으로도 유의하였다. 이는 노원구에서도 재계약 임대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되어 거래됨을 의미한다.

그러나 〈표 3-14〉의 노원구 〈모형 2〉 추정결과에서 재계약 여부 더미변수인 DR과 2회 이상 재계약 더미 변수인 DR\*DMR의 추정치는 모두 ‘-’ 부호를 보였다. 그리고 두 변수의 추정치는 모두 통계적으로 유의하였다. 이는 강남구와는 다른 결과이다. 노원구에서는 최초 재계약시 임대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인될 뿐만 아니라, 2번째 재계약부터는 할인율이 더 커짐을 의미한다.

〈표 3-13〉 노원구의 〈모형 1〉 추정결과(2018)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	3.046***	9.23	9.684***	5.68	9.656***	6.07
공시가격	0.765***	36.68	0.338***	3.08	0.339***	3.30
세대수	-0.012**	-3.09	0.011	1.46	0.010	1.53
경과년수	-0.066***	-5.91	-0.115***	-6.73	-0.113***	-7.07
재건축여부	-0.169***	-22.07	-0.121***	-8.43	-0.123***	-9.13
전용면적	0.209***	20.43	0.165***	10.52	0.166***	11.33
재계약 여부(DR)	-0.061***	-8.66	-0.066***	-8.58	-0.061***	-8.70
Adj R Square (Log Likelihood)	0.2933		0.1328		3.777	

주: 1) \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

〈표 3-14〉 노원구의 〈모형 2〉 추정결과(2018)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	3.034***	9.20	9.532***	5.59	9.506***	5.98
공시가격	0.765***	36.73	0.348***	3.17	0.348***	3.40
세대수	-0.012**	-3.11	0.011	1.39	0.010	1.45
경과년수	-0.065***	-5.81	-0.113***	-6.60	-0.111***	-6.96
재건축여부	-0.169***	-22.10	-0.122***	-8.50	-0.124***	-9.23
전용면적	0.209***	20.51	0.166***	10.62	0.167***	11.46
1회 재계약 여부(DR)	-0.048***	-6.04	-0.055***	-6.16	-0.049***	-6.14
2회이상 재계약 여부 (DR*DMR)	-0.041***	-3.07	-0.040***	-2.68	-0.039***	-2.94
Adj R Square (Log Likelihood)	0.2943		0.1337		3.782	

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

〈표 3-15〉 노원구의 〈모형 3〉 추정결과(2018)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	3.032***	9.19	9.552***	5.60	9.519***	5.99
공시가격	0.765***	36.73	0.346***	3.16	0.347***	3.39
세대수	-0.012***	-3.09	0.011	1.41	0.010	1.47
경과년수	-0.065***	-5.83	-0.113***	-6.63	-0.111***	-6.97
재건축여부	-0.169***	-22.10	-0.122***	-8.49	-0.124***	-9.22
전용면적	0.209***	20.49	0.166***	10.6	0.167***	11.44
1회 재계약 여부(DR)	-0.051***	-6.41	-0.057***	-6.56	-0.051***	-6.51
추가적인 재계약 여부(DR*(NR-1))	-0.028***	-2.76	-0.025**	-2.27	-0.026***	-2.63
Adj R Square (Log Likelihood)	0.2941		0.1334		3.781	

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

이런 결과는 〈모형 3〉에서도 확인(〈표 3-15〉 참조)할 수 있는데, 1회 재계약 여부(DR)와 추가적인 재계약 여부(DR\*(NR-1))의 추정치가 모두 ‘-’ 부호를 보였고, 통계적으로도 유의했다. 이는 재계약 횟수가 늘어남에 따라 신규계약 임대료(전세가격) 대비 재계약 임대료(전세가격)의 할인율이 점차 커짐을 의미한다.

ML 추정법을 기준으로 구체적인 재계약 임대료(전세가격)의 할인율을 구해보면(〈표 3-16〉 참조), 〈모형 1〉에서 강남구의 평균 할인율은 4.7%인 반면, 노원구의 평균 할인율은 5.9%인 것으로 계산되었다<sup>52)</sup>.

그러나 이를 재계약 횟수별로 나누어보면, 결과는 다소 다르게 나타난다. 〈모형 2〉와 〈모형 3〉에서 강남구의 최초 재계약 시 임대료(전세가격) 할인율은 5.6%~5.8%인 반면, 노원구의 최초 재계약 시의 임대료(전세가격) 할인율은 4.8%~5.0%로 강남구의 할인율이 더 높음을 알 수 있다.

52) 〈모형 1〉에서 재계약 임대료(전세가격)의 할인율은  $\exp(\hat{\lambda}_1) - 1$ 로 계산된다. 여기서  $\hat{\lambda}_1$ 은 재계약 더미변수인 DR의 추정계수이다.

〈표 3-16〉 재계약에 따른 임대료(전세가격)의 할인 정도

구분		강남구			노원구		
		OLS	2SLS	ML	OLS	2SLS	ML
모형 1	1회 이상	-0.049	-0.047	-0.047	-0.059	-0.064	-0.059
모형 2	1회	-0.061	-0.059	-0.058	-0.047	-0.053	-0.048
	2회 이상	-0.021	-0.021	-0.021	-0.085	-0.090	-0.084
모형 3	1회	-0.059	-0.056	-0.056	-0.049	-0.056	-0.050
	2회	-0.032	-0.033	-0.033	-0.075	-0.079	-0.074
	3회	-0.005	-0.009	-0.009	-0.100	-0.102	-0.098
	4회	+0.023	+0.015	+0.015	-0.125	-0.124	-0.122

주: '-' 표시는 신규계약에 비해 재계약 임대료가 할인된다는 것을 의미하며, '+' 표시는 신규계약에 비해 재계약 임대료가 할증된다는 것을 의미함.

〈모형 2〉에서 2회 이상 재계약 시의 임대료(전세가격) 할인율을 보면, 강남구는 평균적으로 2.1% 할인이 되어 최초 재계약시 보다 할인율이 축소된 반면, 노원구의 경우에는 평균적으로 8.4% 할인이 되어 최초 재계약시 보다 할인율이 확대됨을 알 수 있다.<sup>53)</sup>

재계약 횟수가 증가함에 따라 임대료(전세가격)의 할인율이 축소되거나 확대되는 현상은 〈모형 3〉에서 확인할 수 있다. 강남구에서는 2회 이상 재계약 시에 임대료(전세가격) 할인율이 줄어들는데, 이후에 추가적으로 재계약이 되면 종래에는 할증될 수도 있는 것으로 나타났다. 예를 들어 2회 재계약 시에는 신규계약 시보다 임대료(전세가격)가 3.3% 할인되었고, 3회 재계약 시에는 0.9% 할인되어 할인폭이 줄어든다. 그러다 4회에는 신규계약 시보다 오히려 임대료(전세가격)가 1.5% 할증될 수도 있는 것으로 나타났다.<sup>54)</sup> 반면에 노원구는 재

53) 〈모형 2〉에서 1회만 재계약한 계약 건의 임대료(전세가격) 할인율은  $\exp(\hat{\lambda}_1) - 1$ 로 계산된다. 그리고 2회 이상 재계약한 계약 건의 임대료(전세가격) 할인율은  $\exp(\hat{\lambda}_1 + \hat{\lambda}_2) - 1$ 로 계산된다. 여기서  $\hat{\lambda}_1$ 은 재계약 더미변수인 DR의 추정계수이며,  $\hat{\lambda}_2$ 는 2회 이상 재계약 더미변수인 DMR의 추정계수이다.

54) 〈모형 3〉에서 1회만 재계약한 건의 임대료(전세가격) 할인율은  $\exp(\hat{\lambda}_1) - 1$ 로 계산된다. 그리고 2회 이상 재계약한 건의 임대료(전세가격) 할인율은  $\exp[\hat{\lambda}_1 + \hat{\lambda}_3 \times (NR - 1)] - 1$ 로 계산된다. 여기서  $\hat{\lambda}_1$ 은 재계약 더미변수인 DR의 추정계수이며,  $\hat{\lambda}_3$ 는 (NR-1)의 추정계수

계약 횟수가 늘어날수록 임대료(전세가격)의 할인율이 커지는데, 예를 들어 2회 재계약 시에는 재계약 임대료(전세가격)가 신규계약에 비해 7.4% 할인이 되었고, 3회 재계약 시에는 9.8% 할인이 되었다. 그리고 4회 재계약 시에는 12.2% 할인이 되어 할인 폭이 확대되는 것으로 나타났다.

### 3) 경과년수와 세대수의 교호작용 추정 결과

일반적으로 세대수가 많은 대단지 아파트이거나 경과년수가 오래된 아파트일수록 전세 재계약 건수가 많을 가능성이 크다. 따라서 재계약 관련 변수들과 세대수(단지규모) 그리고 경과년수 간의 상호관계를 분석해 볼 필요가 있다. 이에 경과년수가 30년 초과된 단지와 세대수가 1,000세대 이상인 단지의 재계약 변수를 추가하여 이들 주택 특성과 재계약 할인여부 간의 교호작용을 추정해 본다. 단, <모형 2>와 <모형 3>은 교호작용변수를 추가할 경우 표본 수가 적어 추정 결과가 유의미하지 않을 것으로 예상되어 <모형 1>만 추정하고, 그 결과는 다음 <표 3-17>와 <표 3-18>과 같다.

---

이다. 재계약 횟수가 2회이면 할인율은  $\exp[\hat{\lambda}_1 + \hat{\lambda}_3 \times 1] - 1$ 이 되며, 재계약 횟수가 3회이면 할인율은  $\exp[\hat{\lambda}_1 + \hat{\lambda}_3 \times 2] - 1$ 가 된다.

〈 표 3-17 〉 2018년 강남의 경과년수와 세대수 교호작용 추정결과(모형 1)

구분	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	5.704***	22.57	-23.47***	-6.34	-23.99***	-6.14
공시가격	0.629***	39.54	2.515***	10.52	2.548***	10.07
경과년수	0.000	0.01	0.075***	4.12	0.083***	4.57
재건축여부	-0.442***	-34.83	-0.809***	-15.52	-0.822***	-15.29
면적	0.061***	6.6	0.100***	5.73	0.106***	6.13
세대수	-0.027***	-6.83	-0.284***	-8.44	-0.293***	-8.24
재계약여부(DR)	-0.061***	-5.8	-0.036*	-1.9	-0.058***	-5.63
30년초과단지 재계약여부	0.120***	7.74	0.105***	3.78	0.112***	7.38
1000세대이상단지 재계약여부	-0.114***	-7.95	-0.172***	-6.75	-0.108***	-7.67
R-square	0.344		0.094		1104	

주: \*, \*\*, \*\*\*표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈 표 3-18 〉 2018년 노원의 경과년수와 세대수 교호작용 추정결과(모형 1)

구분	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	3.026***	9.16	9.713***	6.09	9.784***	6.14
공시가격	0.767***	36.73	0.336***	3.27	0.332***	3.23
경과년수	-0.067***	-5.96	-0.116***	-7.24	-0.114***	-7.17
재건축여부	-0.172***	-20.81	-0.125***	-9.09	-0.125***	-9.08
면적	0.209***	20.48	0.164***	11.22	0.165***	11.3
세대수	-0.015***	-3.5	0.012	1.71	0.008	1.16
재계약여부(DR)	-0.078***	-7.5	-0.069***	-6.39	-0.079***	-7.67
30년초과단지 재계약여부	0.011	0.71	0.021	1.32	0.012	0.79
1000세대이상단지 재계약여부	0.025	1.7	-0.012	-0.8	0.026	1.83
R-square	0.294		0.149		3780	

주: \*, \*\*, \*\*\*표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

공급우위 시장이었던 2018년에 강남에서 30년 초과단지의 재계약 임대료(전세가격)는 할증되는 것으로 나타났다. 이는 강남 전체 단지의 재계약 시에는 할인되었던 것과 상반되는 결과로, 경과년수 30년 초과단지의 재계약은 그 성격을 달리하고 있다. 이러한 이유는 2018년 기준 30년 초과한 단지의 위치가 대치, 개포, 도곡 등에 집중되어 있기 때문으로 해석된다. 이들 지역은 좋은 학군과 학원이 밀집된 지역으로 중고생 자녀를 둔 가정의 선호도가 높은 지역으로 보통 중,고등학교의 경우 3년의 재학 기간으로 인해 전세계약시 1번 이상의 재계약이 이루어질 가능성이 높다. 따라서 이러한 이유로 강남의 30년 초과된 단지의 재계약 임대료(전세가격)은 할증이 나타나는 것으로 분석된다.

1000세대 이상 단지의 재계약 할인 여부는 강남 전체의 재계약 할인 여부와 방향을 동일하게 하고 있어 단지 규모 차이에 따른 재계약 할인 여부의 차이는 없는 것으로 판단된다.

한편, 노원은 30년 초과단지와 1000세대이상 단지의 재계약 할인 여부의 추정결과가 유의하지 않은 것으로 나타나, 강남과 다른 특성을 보이고 있다.

#### 4) 소결

결론적으로 우리는 실증분석 결과로부터 다음과 같은 사실을 알 수 있다.

첫째, 강남구나 노원구 모두 재계약 시 임대료(전세가격)는 동일시기 동일품질 주택의 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되는 것으로 나타났다. 우리의 이론적 근거에 따르면, 이런 결과가 나온 이유는 강남구와 노원구는 2018년 당시 공급우위 시장이었기 때문이라고 말할 수 있다. 전세시장이 공급우위 시장이다 보니 임대인의 공실 위험은 컸고, 반대로 임차인의 탐색비용은 짚기 때문에 재계약시 임대료 할인이 이루어진 것으로 보인다.

둘째, 최초 재계약 시의 임대료(전세가격) 할인율은 강남구가 노원구보다 컸다. 강남구나 노원구 모두 2018년 당시 공급우위 시장이었음에도 불구하고 강남구의 임대료(전세가격) 할인율이 노원구보다 더 컸던 이유는 강남구의 전세가격이 노원구의 전세가격 보다 높았기 때문이라고 볼 수 있다. 우리의 이론적 근거에 따르면 임대인의 재계약 편익은 전세가격에 비례하는데 반해 임차인의

재계약 편익은 전세가격에 비례하지 않기 때문에 다른 조건이 동일하다면 전세가격이 높은 지역의 임대료 할인율이 상대적으로 더 높게 된다.

셋째, 재계약이 2회 이상일 때 강남구는 추가 재계약에 따른 임대료(전세가격)의 할인율이 줄어들었지만, 노원구는 추가 재계약에 따른 임대료(전세가격) 할인율이 늘어났다. 우리의 이론적 근거에 따르면, 강남구에서 추가 재계약에 따라 임대료(전세가격)의 할인율이 줄어드는 것은 ‘임차인의 주거안정성에 따른 임대료 할증효과’가 ‘임대인의 공감에 의한 임대료 할인효과’보다 크기 때문이다. 실제로 강남구는 명문학군<sup>55)</sup> 지역으로, 자녀들의 교육을 위해 임차로 거주하는 가구들이 많다 보니 계속 거주에 따른 주거안정성의 가치가 크게 작용한 것으로 보인다. 뿐만 아니라 서울시에서 발표한 2018년 생활환경 만족도(도시정책지표조사) 결과에 따르면, 강남구는 주거환경, 사회환경, 교육환경 부문에서 서울 평균보다 높게 평가되어 전반적인 생활환경 만족도가 높은 지역으로 나타난다<sup>56)</sup>. 이런 높은 생활환경 만족도 때문에 강남구에서는 임차인의 계속 거주수요가 클 것이고, 이러한 주거 안정성이 반영되어 추가적인 재계약 임대료(전세가격)의 할인율이 줄어든다고 볼 수 있을 것이다.

반대로 노원구에서 추가적인 재계약에 따라 임대료(전세가격)의 할인율이 늘어나는 것은 ‘임대인의 공감에 의한 임대료 할인효과’가 ‘임차인의 주거안정성에 따른 임대료 할증효과’보다 더 크게 작용하고 있기 때문이라고 볼 수 있다. 즉, 노원에서는 추가적인 재계약임대료의 할인이 커지는 것은 이론적 검토에서 살펴본 바와 같이, 임대인이 임차인과 알고 지내는 기간이 길어짐에 따라 임대인의 추가적인 재계약 임대료 협상시 보다 관대한 임대료를 제시하였고, 이때 제시된 임대료가 임차인의 추가적인 재계약 편익(주거안정성)을 고려한 임대료보다 낮았던 것으로 해석된다.

넷째, 공급우위시장임에도 불구하고 강남구의 30년 초과된 단지의 재계약시에는 임대료가 할증되고 있다. 강남의 30년 초과된 단지들은 주로 대치, 개포,

---

55) 김구화·김기홍·김재태(2016)에 따르면, 2015년 전국 중학교 국가수준학업성취도평가(국회의원 이종훈 의원 국정감사자료)에서 상위 100개교 중 강남구 소재 학교가 15개로 전국 시군구 중 압도적으로 많았다.

56) 서울시(2019)에 따르면, 강남구는 주거환경 만족도가 6.53점(서울 평균 6.24점), 사회환경 만족도가 6.35점(서울 평균 5.81점), 교육환경 만족도가 5.85점(서울 평균 5.57점)으로 생활환경 만족도가 다른 지역에 비해 전반적으로 높았다.

도곡 등 좋은 학군과 학원이 밀집된 지역에 위치하고 있다. 이로 미루어 보건  
대, 3년 이상을 재학해야 하는 중고생 자녀를 둔 임차 세대는 전세 재계약을 1  
번 이상 하게 되므로, 이 때는 할증을 해서라도 재계약을 할 것이다. 그 결과 강  
남의 30년 초과된 단지에서는 시장 수급상황과 관계없이 임대료가 할증되는 것  
으로 판단된다.

### 제 3 절 수요우위시장에서 재계약 임대료 할인을 : 2015년을 대상으로

#### 1. 자료의 기초통계량

주택임대차 수요우위 시장인 2015년에 계약한 것으로 신고된 전세계약 자료 중 모형추정에 사용된 자료의 관찰치는 강남구 458개 단지 7,522건, 노원구 268개 단지 6,993건으로, 특성자료를 구할 수 없는 일부 결측치를 제외한 자료이다. 수요우위 시장인 2015년 전세 거래건수가 공급우위 시장인 2018년(강남구 6,565건, 노원구 5,890건)보다 각각 15.0%, 18.7% 많은 것으로 나타나고 있다.

분석지역에 대한 각 변수의 기초 통계량은 <표 3-19>와 같다.

<표 3-19> 각 변수의 기초 통계량

변수	강남구					노원구				
	N	평균	표준 편차	최솟값	최댓값	N	평균	표준 편차	최솟값	최댓값
전세가격 (백만원/㎡)	7,522	6.20	2.02	0.01	16.61	6,993	3.12	0.69	0.08	7.94
공시가격 (백만원/㎡)		7.20	1.85	2.37	15.08		2.99	0.43	1.49	6.28
세대수(호)		1,250	1,499	7	5,040		1,376	889	9	3,481
경과년수(년)		22.85	10.58	0.0	41.0		22.42	5.72	1.0	39.0
재건축여부		0.36	0.48	0.0	1.0		0.01	0.09	0.0	1.0
전용면적(㎡)		86.06	36.12	12.10	273.5		62.89	21.63	12.00	169.9
재계약 여부		0.30	0.46	0.00	1.00		0.27	0.44	0.00	1.00
2회이상 재계약 여부		0.06	0.23	0.00	1.00		0.04	0.19	0.00	1.00
재계약 횟수		0.35	0.59	0.00	4.00		0.35	0.55	0.00	3.00

<표 3-20>를 보면, 분석기간 중 강남구에서 거래된 ㎡당 전세가격의 평균(620만원/㎡)은 노원구의 전세가격 평균(312만원/㎡)보다 두 배 가량 높다.

그러나 공시가격의 경우, 강남구의 평균가격(720만원/㎡)은 노원구의 평균 가격(299만원/㎡)보다 2.4배 높게 나타나, 2018년 두 지역의 단위면적당 평균 공시가격 차이가 3배였던 것에 비해 낮게 나타나고 있다.

전세 거래된 아파트 단지들의 규모를 알 수 있는 세대수를 보면 강남구 평균은 1,250세대, 노원구 평균은 1,376세대로 두 지역 모두 1,000세대 이상의 대단지의 전세거래가 많았던 것을 알 수 있다.

전세 거래된 아파트들의 건축연령의 평균은 약 22년으로 강남구와 노원구 모두 비슷하다. 전체 거래 중에서 건축연령이 30년 이상인 아파트의 거래 비중은 강남구가 노원구보다 높다. 전용면적을 보면 강남구에서 전세 거래된 아파트들의 평균적인 면적이 노원구보다 더 큰 것으로 나타난다.

전체 전세계약 중 재계약 비중은 강남구가 29.7%, 노원구가 26.6%로 강남구가 상대적으로 높다. <표 3-20>의 재계약 횟수를 보면, 강남구는 최대 4회까지 재계약한 사례가 있었으며, 노원구는 최대 3회까지 재계약한 사례가 있었다. 2회 이상 재계약한 건수는 강남구가 전체 거래의 5.6%이었고, 노원구가 전체 거래의 3.4%로 나타나, 첫 재계약 건수 비율은 노원구가 상대적으로 높으나 2회 이상 재계약 건수 비율은 강남구가 상대적으로 높다.

<표 3-20> 지역별 신규 및 재계약 횟수

재계약 횟수	강남구			노원구		
	건수	비율	재계약비율	건수	비율	재계약비율
신규	5,289	70.3%	-	5,132	73.4%	-
1회	1,812	24.1%	29.7% (5.6%*)	1,625	23.0%	26.6% (3.4%*)
2회	413	5.5%		234	3.5%	
3회	7	0.1%		2	0.0%	
4회	1	0.0%		-	0.0%	
총합계	7,522	100.0%		6,993	100.0%	

\* 2회 이상 재계약한 비율임

하지만 2018년과 비교해 보면 전체 전세계약 중 재계약 비중은 큰 차이가 나지 않지만, 2회이상 재계약건 비중은 2018년 강남구가 10.1%, 노원구가 6.9%였던 것에 비해 절반 수준이다. 이는 2011년부터 자료가 수집되었음을 고려할 때, 2015년이 상대적으로 시계열이 짧아 수집된 자료의 수가 적기 때문이다. 이에 본 절에서 확인하고자 하는 내용 중, 2회 이상 재계약 건에 대해 추가적인 재계약 시의 임대료 할인과 할증 폭을 분석하는 <모형 3>은 추정하지 않기로 한다. 가용되는 자료가 적어 의미있는 결과 도출이 어려울 것으로 예상되기 때문이다.

## 2. 모형 추정의 결과

### 1) 내생성 검정 결과

공시가격의 내생성을 확인하기 위해, 설명변수와 수단변수들을 사용하여 공시가격을 추정한 후, 이의 오차항을 원 모형에 추가하여 추정한 하우스만 검정 결과는 <표 3-21>, <표 3-22>과 같다. 강남구와 노원구 모두에서 오차항의 추정계수가 유의한 것으로 나타나는 바, 우리는 2015년 자료 또한 공시가격이 내생변수의 성격을 갖고 있음을 알 수 있다. 이에 수단변수로서 층 변수를 추가하여 2SLS와 ML추정을 추가적으로 실시하는데, 이 때 층변수에 대한 약한 수단변수 검정결과는 <표 3-23>과 같다.

<표 3-21> 2015 Hausman test 결과(모형 1)

구분	강남		노원	
	추정 계수	t- value	추정 계수	t- value
절편	-4.50***	-4.82	13.29***	16.38
<b>오차항</b>	<b>-2.06***</b>	<b>-17.07</b>	<b>0.63***</b>	<b>5.94</b>
공시가격	2.45***	20.63	0.23**	2.23
세대수	-0.05***	-7.29	-0.19***	-13.97
경과년수	-0.55***	-36.51	-0.14***	-3.17
재건축여부	0.06***	5.28	0.04***	3.45
전용면적	-0.24***	-16.73	0.03***	5.08
재계약여부	0.00	-0.36	-0.07***	-9.51

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 3-22〉 2015 Hausman test 결과(모형 2)

구분	강남		노원	
	추정 계수	t- value	추정 계수	t- value
절편	-4.47***	-4.78	13.29***	16.38
<b>오차항</b>	<b>-2.05***</b>	<b>-17.02</b>	<b>0.63***</b>	<b>5.95</b>
공시가격	2.45***	20.59	0.23**	2.22
세대수	-0.05***	-7.29	-0.19***	-13.95
경과년수	-0.55***	-36.49	-0.14***	-3.18
재건축여부	0.06***	5.29	0.04***	3.47
전용면적	-0.24***	-16.69	0.03***	5.09
1회 재계약 여부	-0.01	-0.88	-0.07***	-9.35
2회이상 재계약 여부	0.03	1.50	0.02	0.90

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 3-23〉 약한 수단변수 검정 결과(2015)

구분	강남		노원	
	추정 계수	t- value	추정 계수	t- value
절편	7.88***	231.61	14.75***	439.61
재건축여부	0.10***	15.27	-0.24***	-13.06
전용 면적	0.03***	4.83	0.03***	4.97
세대수	0.11***	56.38	0.03***	11.79
경과 년수	0.02***	3.66	-0.06***	-10.13
<b>총</b>	<b>0.01***</b>	<b>14.14</b>	<b>0.01***</b>	<b>18.63</b>
F-Value	1331.35		183.64	

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

## 2) 모형 추정의 결과

강남구의 〈모형 1〉 추정결과를 보면(〈표 3-24〉 참조), OLS와 2SLS 및 ML의 추정결과는 거의 유사하였다. 주택특성 변수들과 공시가격의 추정치는 모두 유의하게 나타났으며, 부호도 대부분 사전적으로 예상한 방향으로 나왔다. 다만, 주택특성 변수 중 세대수는 OLS추정법에서는 유의하지 않으나, 2SLS와 ML추정법에서는 ‘-’의 부호를 보이면서 유의한 것으로 나타났다. 건축연령의 부호는 ‘-’로 나와서 2018년 결과와 달랐으나, 우리의 사전적 예상과는 일치하였다.

〈표 3-24〉 강남구의 〈모형 1〉 추정결과(2015)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	11.200***	68.13	-4.502***	-3.05	-4.500***	-3.04
공시가격	0.450***	23.07	2.453***	13.05	2.452***	12.99
세대수	-0.005	-1.16	-0.242***	-10.58	-0.242***	-10.53
경과년수	-0.034***	-4.58	-0.054***	-4.61	-0.054***	-4.62
재건축여부	-0.378***	-33.22	-0.551***	-23.09	-0.551***	-23.13
전용면적	0.143***	14.45	0.058***	3.34	0.058***	3.34
재계약 여부(DR)	-0.003	-0.33	-0.002	-0.16	-0.003	-0.36
Adj R Square (Log Likelihood)	0.2418		0.1108		-598.7	

주: 1) \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 지면의 제한으로 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

그러나 본 논문의 관심사인 재계약 여부 변수(DR)의 추정결과를 보면, 3개의 추정방법에서 모두 유의하지 않게 나타났다. 이는 2015년 강남구의 재계약 임대료(전세가격)는 신규계약 임대료(전세가격)와 비교하여 할인이나 할증이 나타나지 않음을 의미한다. 공급우위 시장이었던 2018년 추정시에는 강남구의 재계약 여부(DR) 추정치가 모두 ‘-’의 부호를 보였고, 통계적으로 유의하였던 것과 차이가 있다.

〈표 3-25〉은 강남구의 〈모형 2〉 추정결과이다. 대부분의 주택특성 변수들은 〈모형 1〉과 유사한 결과를 보이고 있고 부호도 동일하다. 재계약여부 변수인 DR의 추정치는 〈모형 2〉에서 역시 유의하지 않은 것으로 추정되었으나, 2회 이상 재계약여부를 나타내는 DR\*DMR의 변수는 OLS추정법에서 ‘+’부호를 보이면서 통계적으로 10% 유의수준 하에서 유의한 것으로 추정되었다. 그러나 편의가 있을 것으로 예상되는 OLS추정법의 결과로부터 2회 이상 재계약 임대료가 할증된다고 판단하기는 어려워 보인다.

〈표 3-25〉 강남구의 〈모형 2〉 추정결과(2015)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	11.197***	68.12	-4.475***	-3.03	-4.466***	-3.02
공시가격	0.451***	23.09	2.450***	13.04	2.448***	12.99
세대수	-0.005	-1.16	-0.242***	-10.57	-0.242***	-10.52
경과년수	-0.034***	-4.59	-0.054***	-4.61	-0.054***	-4.63
재건축여부	-0.378***	-33.23	-0.551***	-23.10	-0.551***	-23.15
전용면적	0.143***	14.44	0.058***	3.35	0.058***	3.35
1회 재계약 여부(DR)	-0.009	-1.01	-0.006	-0.42	-0.008	-0.89
2회이상 재계약 여부 (DR*DMR)	0.034*	1.91	0.021	0.74	0.027	1.50
Adj R Square (Log Likelihood)	0.2421		0.1108		-597.9	

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

노원구의 〈모형 1〉의 추정결과(〈표 3-26〉 참조)를 보면 주택특성 변수들과 공시가격의 추정치는 모두 유의하게 나타났다. 강남구와 다른 점은 세대수 변수 추정치 부호가 강남구에서는 ‘-’인 반면 노원구에서 ‘+’로 나타났다. 세대수, 재건축 여부와 전용면적 변수는 OLS추정에서는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

〈표 3-26〉 노원구의 〈모형 1〉 추정결과(2015)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	8.598**	45.48	13.306***	15.59	13.285***	15.59
공시가격	0.826***	36.73	0.229**	2.12	0.229**	2.12
세대수	0.007*	1.80	0.026***	4.82	0.027***	4.84
경과년수	-0.146	-12.81	-0.191***	-13.24	-0.191***	-13.30
재건축여부	0.008	0.23	-0.135***	-2.93	-0.139***	-3.02
전용면적	0.016	1.55	0.036***	3.10	0.038***	3.29
재계약 여부(DR)	-0.066***	-9.50	-0.066***	-9.04	-0.066***	-9.52
Adj R Square (Log Likelihood)	0.2331		0.0920		3,898	

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

재계약여부 변수(DR)의 추정치는 강남구와는 달리 3가지 추정법에서 모두 ‘-’로 추정되었으며 통계적으로도 유의하였다. 이는 2015년 노원구에서 재계약 임대료(전세가격)는 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인됨을 의미한다.

〈모형 2〉의 추정결과(〈표 3-27〉 참조)에서도 재계약 여부(DR)는 통계적으로 유의하고 ‘-’부호를 보이고 있다. 그러나 2회이상 재계약 여부(DR\*DMR)의 추정치는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나고 있다. 이는 최초 재계약시 임대료(전세가격)는 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되지만, 2번째 재계약은 추가적인 할인이나 할증이 없으며 최초 재계약시의 할인율과 동일함을 의미한다.

구체적으로 재계약 임대료(전세가격)의 할인율을 구해보면(〈표 3-28〉 참조), 〈모형 1〉에서 강남구는 할인이나 할증이 나타나지 않는 반면, 노원구의 평균적인 할인율은 6.4%인 것으로 계산되었다.

〈표 3-27〉 노원구의 〈모형 2〉 추정결과(2015)

변수	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	8.598***	45.48	13.316***	15.60	13.291***	15.59
공시가격	0.826***	36.71	0.228**	2.10	0.228**	2.11
경과년수	0.007*	1.80	0.027***	4.83	0.027***	4.84
재건축여부	-0.145***	-12.79	-0.190***	-13.21	-0.191***	-13.28
면적	0.008	0.22	-0.136***	-2.95	-0.139***	-3.03
세대수	0.017	1.57	0.037***	3.13	0.039***	3.30
재계약 여부(DR)	-0.068***	-9.32	-0.069***	-9.04	-0.068***	-9.36
2회이상 재계약 여부 (DR*DMR)	0.015	0.86	0.025	1.39	0.015	0.91
Adj R Square (Log Likelihood)	0.2330		0.0920		3,899	

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 지면의 제한으로 월별 더미변수의 추정결과는 부록에 수록하였음.

또 <모형 2>에서 강남구의 최초 재계약 시 임대료(전세가격)는 할인이나 할증이 없는 반면, 노원구의 최초 재계약 시의 임대료(전세가격) 할인율은 6.6%~6.7%로 나타났다. 2회 이상 재계약 시의 임대료(전세가격) 할인율을 보면, 강남구는 할인이나 할인이 없는 반면, 노원구의 경우에는 최초 재계약시와 동일하게 평균적으로 6.6%~6.7% 할인됨을 알 수 있다.

<표 3-28> 재계약에 따른 임대료(전세가격)의 할인 정도(2015)

구분		강남구		노원구		
		OLS	2SLS/ML	OLS	2SLS	ML
모형 1	1회 이상	-	-	-0.064	-0.064	-0.064
모형 2,3	1회	-	-	-0.066	-0.067	-0.066
	2회 이상	-	-	-0.066	-0.067	-0.066

주: '-' 표시는 신규계약에 비해 재계약 임대료가 할인된다는 것을 의미하며, '+' 표시는 신규계약에 비해 재계약 임대료가 할증된다는 것을 의미함.

### 3) 경과년수와 세대수의 교호작용 추정 결과

강남과 노원에 대해, 경과년수가 30년 초과된 단지와 세대수가 1,000세대 이상인 단지의 재계약 변수를 추가하여 이들 주택특성과 재계약 할인여부 간의 교호작용을 <모형 1>로 추정한 결과는 다음 <표 3-29>와 <표 3-30>과 같다.

수요우위 시장이었던 2015년의 강남 전체 재계약은 할인이나 할증을 확인할 수 없었던 것과 달리, 최우추정법(ML)결과에 따르면 강남의 30년 초과단지의 재계약은 신규계약 임대료보다 할증되는 것으로 나타나고 있다. 또, 1,000세대 이상 단지의 재계약 임대료도 신규계약 임대료보다 할증되는 것으로 나타나고 있다.

이러한 재계약 임대료 할증은 2015년이 수요우위 시장이었기 때문으로 분석된다. 공급우위 시장에서의 분석 결과로부터 30년초과 단지의 경우는, 이들 단지의 위치가 교육환경이 우수한 곳이어서 전세 수급동향과 관계없이 재계약 임대료가 할증된다 하더라도 1,000세대 이상 단지의 재계약 임대료 할증은 시장의 수급상황에 영향을 받아 나타난 결과로 풀이된다.

한편 노원은 수요우위 시장에서도 역시 30년초과 단지와 1000세대이상 단지의 재계약 할인의 교호작용은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

〈표 3-29〉 2015년 강남의 경과년수와 세대수 교호작용 추정결과(모형 1)

구분	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	11.123***	67.44	-4.504***	-3.05	-4.519***	-3.06
공시가격	0.462***	23.51	2.454***	13.07	2.457***	13.05
경과년수	-0.033***	-4.42	-0.054***	-4.56	-0.053***	-4.52
재건축여부	-0.399***	-31.49	-0.566***	-22.32	-0.571***	-23.43
면적	0.144***	14.61	0.058***	3.36	0.059***	3.45
세대수	-0.009**	-2.14	-0.243***	-10.57	-0.246***	-10.7
재계약여부(DR)	-0.041***	-3.63	-0.021	-1.2	-0.040***	-3.58
30년초과단지 재계약여부	0.066***	3.67	0.046	1.68	0.063***	3.59
1000세대이상단지 재계약여부	0.047***	2.75	0.006	0.24	0.045***	2.7
R-square	0.242		0.111		-586	

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

〈표 3-30〉 2015년 노원의 경과년수와 세대수 교호작용 추정결과(모형 1)

구분	OLS		2SLS		ML	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
절편	2.929***	8.64	11.779***	7.39	11.689***	7.34
공시가격	0.823***	36.52	0.223**	2.06	0.230**	2.13
경과년수	-0.146***	-12.93	-0.191***	-13.32	-0.192***	-13.39
재건축여부	0.013	0.35	-0.127***	-2.7	-0.133***	-2.84
면적	0.014	1.37	0.033***	2.8	0.036***	3.12
세대수	0.009***	2.06	0.034***	6.01	0.028***	4.93
재계약여부(DR)	-0.060***	-6.19	-0.032***	-3.2	-0.060***	-6.23
30년초과단지 재계약여부	-0.131	-0.99	-0.150	-1.08	-0.131	-0.99
1000세대이상단지 재계약여부	-0.014	-1.05	-0.068***	-4.94	-0.013	-1.02
R-square	0.239		0.1000		3925	

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

#### 4) 소결

앞의 실증분석 결과로부터 다음과 같은 두 가지 사실을 알 수 있었다.

첫째, 강남구에서는 재계약 임대료(전세가격)는 동일시기 동일품질 주택의 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인이나 할증되지 않는 것으로 나타나고 노원구에서는 할인이 되는 것으로 나타났다.

이를 지역별로 살펴보면, 강남구에서는 재계약 임대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격)와 유사한 수준으로 결정되었다. 이는 앞서 공급우위 시장이었던 2018년의 결과와 다르다. 즉, 강남구는 공급우위 시장에서 확인되는 재계약 임대료의 할인 현상이 수요우위 시장에서는 나타나지 않는 것이다.

우리의 이론적 근거에 따르면, 이런 결과가 나온 것은 전세시장이 수요우위 시장이다 보니 공실위험이 작은 임대인은 할인의 동기가 작아지고, 탐색비용이 큰 임차인은 할증 동기가 커졌기 때문으로 분석된다. 다만, 임차인의 할증 동기가 크다 하더라도 임대인의 할인 동기 크기와 유사하여 재계약 임대료(전세가격)는 할인이나 할증이 나타나지 않는 것으로 보인다.

하지만 강남의 30년 초과 단지와 1,000세대이상 단지의 재계약 임대료(전세가격)는 할증되는 것으로 나타났다. 30년 초과 단지의 임대료(전세가격) 할증은 공급우위 시장이었을 때와 동일한 결과이지만, 1,000세대이상 단지의 재계약 임대료(전세가격)가 할증됨은 2018년 공급우위 시장 때와 상반된 결과이다. 결국, 2015년이 수요우위 시장이었기 때문에 공급우위 시장이었을 때보다 임차인의 할증 동기가 임대인의 할인 동기보다 컸음을 확인할 수 있는 부분이다.

한편, 노원구에서는 강남구의 결과와 다르다. 노원구에서는 수요우위 시장임에도 불구하고 재계약 임대료(전세가격)는 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되고 있으며, 그 할인 폭도 2018년 공급우위 시장이었을 때와 유사(5.9%~6.4%)한 수준인 것으로 나타났다.

이는 노원구가 타 지역대비 상대적으로 약한 수요우위 시장이기 때문일 수 있다. 2015년 전세 수급동향 지수(〈표 3-31〉 참조)를 보면 노원구가 속한 동북권은 108.7~121.3수준으로 100보다 크지만, 서울 전체 지수보다는 항상 낮은 것으로 나타난다. 또한 대부분의 기간 동안 전세 수급지수는 116~119의 수준을 유지하고 있으며 120을 초과한 달도 1번(11월) 뿐이고, 그마저도 서울 전체

지수(123.2)보다 낮다. 이는 강남구가 속한 동남권이 2015년 1년의 기간 중 3월~5월은 서울 전체지수보다 높고, 지수도 120 이상을 지속 유지하는 것과 양상이 다르다. 즉, 수요우위 상황에서도 노원구(동북권)는 타지역보다 수요우위가 강하지 않은, 상대적으로 수요가 열은 시장이었기 때문에 임대인의 할인 동기가 임차인의 할증 동기보다 크게 나타난 것으로 보인다.

〈표 3-31〉 2015년 전세수급동향

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
서울	115.3	116.8	120.9	122.2	120.3	119.8	120.6	120.1	122.0	122.8	123.2	121.3
동북권	108.7	113.3	118.5	119.1	116.2	117.5	119.6	116.3	118.8	119.7	121.3	114.8
동남권	111.6	113.1	122.7	124.9	122.1	118.5	115.9	113.5	114.2	113.9	113.3	112.7

둘째, 재계약이 2회 이상일 때 강남구와 노원구 모두 추가 재계약에 따른 임대료(전세가격) 할인이나 할증을 확인할 수 없다.

최초 재계약 이후 추가적인 재계약이 이루어지면, 임대인은 ‘공감에 의한 임대료 할인’과 임차인은 ‘주거안정성 가치에 따른 할증’ 동기를 가지게 된다. 그런데 추가적인 재계약에 따른 임대료의 할인이 없는 것은 ‘임대인의 공감에 의한 임대료 할인 효과’와 ‘임차인의 주거 안정성에 따른 임대료 할증 효과’가 동일한 크기로 작용하고 있기 때문이다.

이러한 결과는 공급우위 시장에서 강남구는 2회 이상 재계약 임대료가 할증되었던 결과와 다르다. 즉, 수요우위 시장이어쥌니 2015년에는 임차인의 주거 안정성 효과가 임대인의 공감 크기와 유사하였던 것으로 추정된다.

반대로 노원구는 공급우위 시장에서 2회이상 재계약 임대료가 할인되었던 것이 수요우위시장에서는 할인이나 할증이 없는 것으로 나타난다. 즉, 노원구에서는 임대인의 공감에 의한 임대료 할인 효과가 적어지고, 임차인의 주거 안정성에 따른 임대료 할증 효과가 크게 작용한 결과로 해석된다.

이처럼 동일한 수급 상황임에도 지역별로 2회 이상 재계약 임대료의 변동 방향은 동일하지 않게 나타나고 있는 바, 이로부터 임차인의 주거안정성과 임대인의 공감효과는 시장수급 상황과는 관련이 없는 것으로 판단된다.

## 제 4 절 소결

전세 공급우위 시장이라고 볼 수 있는 2018년과 수요우위 시장이라고 볼 수 있는 2015년을 대상으로 헤도닉 가격모형을 이용하여 재계약 임대료의 할인(할증)여부를 분석해 보았다.

실증분석 결과, 다음과 같은 네가지 사실을 확인할 수 있었다.

첫째, 공급우위 시장에서는 강남구와 노원구 모두 재계약 임대료(전세가격)는 신규계약 임대료(전세가격) 보다 할인되고 있으나, 수요우위 시장에서는 지역별로 다르게 나타났다. 즉, 수요우위 시장에서 강남구는 재계약 임대료(전세가격)의 할인이나 할증이 없는 반면, 노원구는 재계약 임대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격) 보다 할인되는 것으로 나타났다.

공급우위 시장에서는 공실 비용등 임대인의 재계약 임대료 할인동기가 커지고 임차인의 탐색비용이 절감되어 임대료 할증 동기가 작아지기 때문에 두 지역에서 모두 재계약 임대료가 할인된다. 그러나 수요우위 시장에서 강남구는 공급우위 시장보다 상대적으로 임대인의 편익이 작아지므로 재계약 임대료의 할인이 확인되지 않지만, 노원구는 여전히 재계약 임대료가 할인되고 있었다. 이는 노원구가 타 지역대비 상대적으로 약한 수요우위 시장이기 때문으로 판단된다. 이러한 결과는 공급우위시장에서는 재계약 임대료가 할인되고 수요우위시장에서는 할증된다는 우리의 가설이 사실임을 말해준다.

둘째, 공급우위 시장에서 강남의 재계약 임대료(전세가격) 할인율이 노원보다 크게 나타나는 이유는 강남의 임대료(전세가격) 수준이 노원보다 높은 이유에 기인한다. 임대인의 재계약 편익은 임대가격 수준에 비례하므로 전세가격 수준이 높을수록 전세가격 할인 폭이 커지기 때문이다.

셋째, 최초 재계약 이후 추가적인 재계약이 이루어지는 경우, 강남은 공급우위 시장에서는 재계약 전세가격 할인율이 줄어들었으나, 수요우위 시장에서는 전세가격의 할인이나 할증이 나타나지 않았다. 노원은 공급우위시장에서는 추가적으로 할인이 된 반면 수요우위 시장에서는 할인이나 할증이 없었다.

즉, 동일한 수급상황이어도 2회이상 재계약 임대료의 할인과 할증 여부는 지역별로 다르게 나타나고 있다. 또 동일한 지역내 동일한 수급상황이어도 2회

이상 재계약 임대료의 할인(할증)여부가 1회 재계약 임대료의 할인(할증)여부와 동일하지는 않았다. 이는 2회이상 재계약 임대료는 수급 상황과 같은 경제적 할인/할증의 동기와는 다른 요인이 작용되고 있음을 말한다. 앞서 이론적 검토에서 살펴본 바와 같이, 2회이상 재계약 임대료는 임대인의 공감 효과와 임차인의 주거 안정성 효과의 크기 결과로 나타나며, 시장의 수급 상황과 관계없을 것이라는 우리의 가설이 시장의 상황과 부합하고 있음을 알 수 있다.

넷째, 강남에서 30년 초과 단지의 전세 재계약은 공급우위 시장이든 수요우위 시장이든 모두 할증되는 것으로 나타났다. 이는 강남의 30년초과 단지의 위치가 대치, 개포 등에 집중되고 있는데, 이들 지역은 학군과 학원밀 집 지역으로 중고생 자녀를 둔 세대의 선호가 강한 곳이다. 때문에 이들 지역의 임차인들은 전세 수급상황과 관계없이 임대료를 할증해서라도 재계약을 하고자 하는 것으로 예상된다.

그러나 강남의 세대수가 1,000세대 이상인 단지는 공급우위 시장에서는 재계약 임대료가 할인되지만 수요우위 시장에서는 재계약 임대료가 할증되는 것으로 나타나고 있어, 시장 수급상황에 따라 재계약 임대료의 할인/할증 여부가 결정되고 있음을 알 수 있다.

## 제 4 장 반복매매가격모형을 이용한 재계약 임대료 할인을

### 제 1 절 연구의 배경과 모형 설정

#### 1. 연구의 배경

제3장에서 우리는 실거래 자료를 활용하여 우리나라 전세시장에서도 재계약 임대료의 할인과 할증 현상이 있으며, 이는 전세 수급 상황별로 또 추가적인 재계약 여부에 따라 할인 또는 할증의 방향과 폭이 다를 수 있었다. 그러나 앞서 추정된 결과는 헤도닉 가격모형을 활용함으로써 주택특성변수 누락의 문제가 상존하고 있어 이에 대한 추가적이고 보완적인 검증이 필요하다. 이에 본 장에서는 주택특성자료나 평가가격 등 추가적인 자료 없이, 실제 거래된 가격자료만으로도 가격 변동을 추정이 가능한 반복매매 가격모형을 사용하여 제3장과 동일하게 강남과 노원에 대해 각 수급 시장별로 재계약 할인 여부를 추정하여 그 결과의 내용을 검증하고 종합적인 함의를 찾아보고자 한다<sup>57)</sup>.

반복매매 가격모형은 주택 특성 정보가 없어도 가격변화율을 측정할 수 있다는 장점이 있는 모형이다. 그러나 반복매매 가격모형은 반복거래된 주택만 모형 추정에 사용하고 반복거래되지 않은 주택은 모형 추정에서 누락되는 표본 선택 편의(bias) 문제도 있을 수 있다. 예를 들어 소형 주택만 반복 거래되어 모형추정에 사용되고 대형 주택은 반복 거래되지 않아 누락된 채 반복매매 가격모형을 추정한다면 표본추출오류(sample selection error)가 발생할 수 있으니 이러한 점에 주의가 필요하다.

본 장에서는 우선 반복매매 가격모형 유도식을 통해 재계약 임대료 할인모형을 구성할 것이다. 모형은 앞서 헤도닉 가격모형의 구성과 동일하게 재계약 임대료 할인(할증) 여부를 확인하는 <모형 1>과 1회 재계약과 2회 이상 재계약 시의 할인(할증) 여부와 폭을 확인하는 <모형 2>, 그리고 1회 재계약 이후 추가

---

57) 우리가 사용하는 전세실거래 자료에는 주택특성 자료가 충분치 않고, 매 시기별 평가가격 자료를 구득할 수 없어 반복매매가격모형을 사용하는 것이 가장 효율적이었다.

적인 재계약 시의 임대료 할인(할증)폭을 추정하는 <모형 3>을 구성한다. 그리고 앞서 설정한 전세수급의 공급우위 시기였던 2018년과 수요우위 시기였던 2015년을 대상으로 실증 분석하고자 한다.

## 2. 모형 설정

### 1) 반복매매가격모형

헤도닉 가격모형에 의해 기준시점인 0시점에 거래된  $j$ 라는 주택의 전세가격을  $J_{0,j}$ 라고 하고, 이 가격이 준로그(semi log) 특성가격모형을 따른다고 가정하면, 이를 식(4.1)과 같이 표현할 수 있다.

$$\ln J_{0,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + e_{0,j} \quad (\text{식 4.1})$$

여기서  $J_{0,j}$  : 0시점에 거래된  $j$ 라는 주택의 전세 가격  
 $X_{ij}$  :  $j$ 주택이 가지고 있는  $i$ 라는 특성  
 $\beta_i$  :  $i$ 번째 주택특성의 잠재가격

여기서  $X_{ij}$ 는  $j$ 라는 주택이 갖고 있는  $i$ 라는 주택특성을 의미하며, 이런 주택특성변수가 모두  $k$ 개 존재함을 의미한다.

이 주택의 전세 가격이 1기 뒤 기준시점 대비  $\gamma_1$  비율로 상승하였고, 2기 뒤에는 기준시점 대비  $\gamma_2$  비율로 상승하였다면, 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\ln J_{1,j} = \ln J(1 + \gamma_1)_{0,j} \approx \ln J_{0,j} + \gamma_1 = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_1 + e_{1,j}$$

$$\ln J_{2,j} = \ln J(1 + \gamma_2)_{0,j} \approx \ln J_{0,j} + \gamma_2 = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_2 + e_{2,j}$$

∴

(  $\gamma$ 가 매우 작다면,  $\ln(1+\gamma) \approx \gamma$  )

이를 하나의 식으로 표현하면 다음 (식 4.2)와 같다.

$$\ln J_{t,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \sum_{t=1}^T \gamma_t DT_{t,j} + e_{t,j} \quad j=1, 2, \dots, n \quad (\text{식 4.2})$$

여기서  $DT_{t,j}$  :  $j$ 주택이  $t$ 시점에 거래되었는지 여부를 나타내는 시간터미변수

$n$  : 지수작성 기간동안 거래된 총 거래건수

여기서  $n$ 은 전체 분석 기간 동안 거래된 총 거래건수를 나타내며,  $DT_{t,j}$ 는  $j$ 라는 주택이  $t$ 시점에 거래되었으면 1이고, 그렇지 않으면 0의 값을 갖는 시간 터미 변수이다. 이때 기준시점 대비  $t$ 시점의 전세가격 상승률의 근사치는  $\gamma_t$ 로, 정확한 전세가격상승률은  $\exp(\gamma_t) - 1$ 로 계산된다.

식 (4.2)를 바탕으로  $j$ 라는 주택이  $f$ 라는 시점에 첫 거래가 이루어졌고,  $s$ 라는 시점에 두 번째 거래가 이루어졌다고 하자. 앞서서와 같이 주택가격은 준 로그 특성가격모형에 따르고, 특성변수의 값과 특성가격이 시점에 관계없이 동일하다고 가정하면  $j$ 라는 주택의 가격변동율은 두 번째 거래 가격에서 첫 번째 거래가격을 뺀 것과 같을 것이다. 이를 식으로 표현하면 다음(식 4.3)과 같다.

$$\begin{aligned} \ln J_{s,j} - \ln J_{f,j} &= \ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j && (\text{식 4.3}) \\ &= \left( \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_s + e_{j,s} \right) - \left( \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_f + e_{j,f} \right) \\ &= \gamma_s - \gamma_f + e_j \end{aligned}$$

만약, 1시점과 2시점에 각각 거래가 되었다면,  $\ln\left(\frac{J_2}{J_1}\right)_j = r = \gamma_2 - \gamma_1 + e_j$

1시점과 3시점에 각각 거래가 되었다면,  $\ln\left(\frac{J_3}{J_1}\right)_j = \gamma_3 - \gamma_1 + e_j$  이고,

2시점과 3시점에 각각 거래가 되었다면,  $\ln\left(\frac{J_3}{J_2}\right)_j = \gamma_3 - \gamma_2 + e_j$  이다.

2번 이상 거래된 모든 주택에 대하여 위와 같은 모형식을 만들면, 다음 (식 4.4)와 같이 표현할 수 있다.

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \sum_{t=1}^T \gamma_t D_{t,j} + e_j \quad (\text{식 4.4})$$

여기서  $D_{t,j}$ 는  $j$ 라는 주택이  $t$ 시점에 첫 번째 거래이면 -1, 두 번째 거래이면 1, 거래가 없으면 0의 값을 가지는 시간더미 변수이다.

이때, 기준시점 대비  $t$ 시점의 지수값은 다음과 같이 계산된다.

$$I_t = 100 \times \exp(\gamma_t) \quad (\text{식 4.5})$$

## 2) 재계약 변수가 포함된 반복매매가격모형

### (1) 재계약 여부 변수만 포함된 반복매매가격모형(모형 1)

신규계약에 비해 재계약시 임대료(전세가격)가  $\lambda$ 만큼 할인 또는 할증된다고 가정하자. 즉, 재계약 임대료(전세가격)의 할인을 또는 할증률을  $\lambda$ 라고 가정한다. 단, ‘재계약 후 재계약’일 경우 임대료(전세가격)의 할인을(또는 할증률)은 ‘신규계약 후 신규계약’일 때와 차이가 없다고 가정한다.<sup>58)</sup>

이 경우의 헤도닉 가격모형은 (식 4.6)과 같이 표현할 수 있다.

$$\ln J_{t,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \sum_{t=1}^T \gamma_t DT_{t,j} + \lambda DR_{t,j} + e_{t,j} \quad (\text{식 4.6})$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

여기서  $DR_t$  :  $j$ 주택이  $t$ 시점의 계약이 재계약인지 여부에 따른 더미변수

$\lambda$  :  $t$ 시점의 계약이 재계약일 때, 신규계약대비 전세가격의 할인을(할증율)

여기서  $DR_t$ 은  $t$  시점의 계약이 재계약이면 1, 신규계약이면 0의 값을 갖는 더미변수이고,  $\lambda$ 는  $t$  시점의 계약이 재계약일 때 신규계약과 재계약 간의 할인을(또는 할증률)을 나타낸다.

$j$ 라는 주택이  $s$ 시점에 거래하였는데, 이때 신규계약이면  $new$ 이고, 재계약이면  $ren$ 라고 할 때, 신규계약인 경우의 전세가격의 특성가격함수는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\ln J_{s,new,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_s + e_{s,new,j}$$

58) 이 가정은 재계약-재계약 시 추가적인 임대료의 할인이나 할증이 없다고 가정하는 것과 동일하다.

또, 동일한 주택이 재계약일 때, 전세가격의 특성가격함수는 다음과 같다.

$$\ln J_{s,ren,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_s + \lambda + e_{s,ren,j}$$

이 경우의 신규 계약시의 전세가격 대비 재계약시의 전세가격 비율의 로그 값은 다음과 같다.

$$\ln J_{s,ren,j} - \ln J_{s,\neq w} = \ln \left( \frac{J_{s,ren}}{J_{s,\neq w}} \right)_j = \lambda + e_{s,j} \quad (\text{식 4.7})$$

따라서 (식 4.7)에서  $\lambda$ 는 신규 계약시의 전세가격 대비 재계약시의 전세 가격 할인을(또는 할증률)을 나타낸다고 할 수 있다. 이 때의 정확한 할인을(또는 할증률)은 ‘ $\exp(\lambda) - 1$ ’이다.

$j$ 라는 주택이  $f$ 시점에 거래가 되었고,  $s$ 시점에 재거래 되었다고 가정해보자. 그리고 재계약 할인 또는 할증율( $\lambda$ )은 시간에 따른 변화가 없다고 가정하자. 이 경우 반복매매가격모형은 다음 (식 4.8)과 같다.

$$\begin{aligned} \ln J_{s,j} - \ln J_{f,j} &= \ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j \\ &= \left( \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_s + \lambda DR_s + e_{s,j} \right) - \left( \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_f + \lambda DR_f + e_{f,j} \right) \\ &= \gamma_s - \gamma_f + \lambda [DR_s - DR_f] + e_j \end{aligned} \quad (\text{식 4.8})$$

이 때, 첫 번째 거래가 신규계약( $DR_f = 0$ )이고, 두 번째 거래도 신규계약이면( $DR_s = 0$ ),

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda(0 - 0) + e_j = \gamma_s - \gamma_f + e_j \quad \text{이 된다.}$$

또, 첫 번째 거래가 신규 계약( $DR_f = 0$ )이고, 두 번째 거래는 재계약이라면 ( $DR_s = 1$ ),

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda(1-0) + e_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda + e_j \text{ 이 된다.}$$

이는 ‘신규-재계약’일 경우의 증가율은 ‘신규-신규’일 때의 증가율 ( $\gamma_s - \gamma_f$ )보다  $\lambda$ 만큼 크다는 의미이기도 하다.

만약 첫 번째 거래가 재계약( $DR_f = 1$ )이고, 두 번째 거래도 재계약이라면 ( $DR_s = 1$ ),

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda(1-1) + e_j = \gamma_s - \gamma_f + e_j$$

만약 첫 번째 거래가 재계약( $DR_f = 1$ )이고, 두 번째 거래가 신규계약이라면 ( $DR_s = 0$ ),

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda(0-1) + e_j = \gamma_s - \gamma_f - \lambda + e_j \text{ 이다.}$$

이를 하나의 모형식으로 표현하면 다음 (식 4.9)과 같다.

<모형 1>

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \sum_{t=1}^T \gamma_t D_{t,j} + \lambda R_j + e_j \quad (\text{식 4.9})$$

여기서  $R$ 는 ‘이전 거래가 신규계약이고, 현재 거래가 재계약’인 경우는 1의 값을 갖고, ‘이전 거래가 재계약이고, 현재 거래가 신규계약’인 경우에는 -1의 값을 가지며, 나머지는 0의 값을 갖게 되는 더미변수이다.

본 모형은 첫 계약 후 두 번째 계약이 재계약인지 여부만 알면 재계약 임대료(전세가격) 할인율을 추정할 수 있다는 점에서 가장 간단한 모형이라고 할 수 있다.

그러나 ‘재계약-재계약’일 경우 임대료 할인(할증)율에 추가적인 변화가 없고<sup>59)</sup> ‘신규계약-재계약’인 경우에만 임대료(전세가격) 할인(할증)율 차이가 생긴다고 가정함에 따라 재계약 후 추가적인 재계약시의 할인을 등은 측정할 수 없다.

그리고 시간에 따른 재계약 임대료(전세가격) 할인(할증)율 차이가 동일하다고 가정함에 따라 실제 시장과 다를 수 있다.

(2) 재계약과 추가 재계약변수가 포함된 반복매매가격모형(모형2)

신규계약 후 재계약 시 임대료(전세가격)가 할인(또는 할증)되고, 2회 이상 재계약 시에는 추가적으로 할인(또는 할증)된다고 가정하자.

이 경우의 헤도닉 가격모형은 다음 (식 4.10)과 같다.

$$\ln J_{t,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \sum_{t=1}^T \gamma_t DT_{t,j} + \lambda_1 DR_{t,j} + \lambda_2 DMR_{t,j} \times DR_{t,j} + e_{t,j}$$

$j = 1, 2, \dots, n$  (식 4.10)

여기서  $DR_t$ 은  $t$ 시점의 전세계약이 재계약(1회이든 2회 이상이든 관계없이)이면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 갖는 더미 변수이고,  $DMR_t$ 은  $t$ 시점의 전세계약이 2회 이상 재계약된 전세계약이면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 갖는 더미변수이다.  $\lambda_1$ 은 재계약된 전세계약의 할인율(또는 할증률)을 나타내며,  $\lambda_2$ 는 2회 이상 재계약된 전세계약의 추가적인 할인율(또는 할증률)을 나타낸다.

(식 4.10)에 따라  $j$ 라는 주택이  $f$ 시점에 거래를 하였고,  $s$ 시점에 거래를 하였다고 가정하고,  $\lambda_1$ 과  $\lambda_2$ 는 시간에 따라 차이가 없다고 가정하면, 이 경우 반복매매 가격모형은 다음과 같다.

59) ‘재계약-재계약’일 때 임대료 상승률은 ‘신규계약-신규계약’일 때 상승률과 동일하다고 가정한다.

$$\begin{aligned}
\ln J_{s,j} - \ln J_{f,j} &= \ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j \\
&= \left( \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_s + \lambda_1 DR_s + \lambda_2 DMR_s \times DR_s + e_{s,j} \right) \\
&\quad - \left( \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_f + \lambda_1 DR_f + \lambda_2 DMR_f \times DR_f + e_{f,j} \right) \\
&= \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 [DR_s - DR_f] + \lambda_2 [DMR_s \times DR_s - DMR_f \times DR_f] + e_j
\end{aligned}$$

이때, 첫 번째 거래가 신규 계약이고, 두 번째 거래도 신규계약이라면

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 [0 - 0] + \lambda_2 [0 \times 0 - 0 \times 0] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + e_j$$

첫 번째 거래가 신규 계약, 두 번째 거래가 1회 재계약이면,

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 [1 - 0] + \lambda_2 [0 - 0] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 + e_j \text{ 이고,}$$

첫 번째 거래가 1회 재계약이고, 두 번째 거래는 2회 재계약이라면,

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 [1 - 1] + \lambda_2 [1 \times 1 - 1 \times 0] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_2 + e_j$$

첫 번째 거래가 2회 이상 재계약이고, 두 번째 거래가 3회 이상 재계약이라면

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 [1 - 1] + \lambda_2 [1 \times 1 - 1 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + e_j$$

첫 번째 거래가 1회 재계약 계약이고, 두 번째 거래는 신규계약이라면

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 [0 - 1] + \lambda_2 [0 \times 0 - 0 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f - \lambda_1 + e_j$$

첫 번째 거래가 2회 이상 재계약 계약이고, 두 번째 거래는 신규계약이라면

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 [0 - 1] + \lambda_2 [0 \times 0 - 1 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f - \lambda_1 - \lambda_2 + e_j \text{ 이다.}$$

이를 하나의 모형식으로 표현하면 (식 4.11)과 같다.

〈모형 2〉

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \sum_{t=1}^T \gamma_t D_{t,j} + \lambda_1 R_j + \lambda_2 MR_j + e_j \quad (\text{식 4.11})$$

여기서  $R$ 은 ‘이전 거래가 신규계약, 현재 거래가 재계약’일 경우 1의 값을 갖고, ‘이전 거래가 1회 또는 2회 이상 재계약, 현재 거래가 신규계약’일 경우 -1의 값을 갖게 되며, 나머지는 모두 0의 값을 갖는 더미 변수이다.

$MR$ 은 ‘이전 거래가 1회 재계약, 현재 계약이 2회 재계약’일 경우에 1의 값을 갖고, ‘이전 거래가 2회 이상 재계약, 현재 거래가 신규계약’일 경우에 -1의 값을 갖게 되며, 나머지는 0의 값을 갖는 더미 변수이다.

〈모형 2〉는 첫 재계약과 이후 추가적인 재계약의 임대료(전세가격) 할인율을 각각 측정할 수 있다는 점에서 〈모형 1〉보다 진일보하였다고 할 수 있다.

그러나 ‘2회 이상 재계약 후 3회 이상 재계약’일 경우, 재계약 횟수에 관계 없이 추가적인 할인율(또는 할증률)은 차이가 없다고 가정함에 따라 재계약 횟수에 따른 임대료(전세가격) 할인(할증)의 변화는 측정할 수 없다. 또 재계약 할인율( $\lambda_1$ )과 추가 재계약에 따른 할인율( $\lambda_2$ )는 시간에 따라 차이가 없고 일정하다고 가정함에 따라 실제 시장과 다를 수 있다.

(3) 재계약 여부와 재계약 횟수가 포함된 반복매매가격모형(모형3)

신규계약 후 재계약 시 임대료(전세가격)가 할인(또는 할증)되고, 추가적으로 재계약될 때마다 일정한 비율로 추가 할인(또는 할증) 된다고 가정하자. 이 경우의 헤도닉 가격모형은 (식 4.12)과 같다.

$$\ln J_{t,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \sum_{t=1}^T \gamma_t DT_{t,j} + \lambda_1 DR_{t,j} + \lambda_3 (NR_{t,j} - 1) \times DR_{t,j} + e_{t,j}$$

$$j = 1, 2, \dots, n \quad (\text{식 4.12})$$

여기서  $DR_t$ 은  $t$ 시점의 전세계약이 재계약(1회이든 2회 이상이든 관계없이)이면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 갖는 더미변수이고,  $NR_t$ 은  $t$ 시점의 재계약 횟수이다.  $\lambda_1$ 은 재계약된 전세계약의 할인율(또는 할증률)을 나타내며,  $\lambda_3$ 는 2회 이상 재계약된 전세계약에서 재계약이 추가됨에 따른 추가적인 할인율(또는 할증률)을 나타낸다. 즉, '-'이면 할인이고 '+'이면 할증이다.

만약,  $j$ 라는 주택이  $f$ 시점에 거래를 하였고,  $s$ 시점에 거래를 하였다고 가정하고  $\lambda_1$ 과  $\lambda_3$ 는 시간에 따라 차이가 없고 일정하다고 가정하면, 이 경우 반복 매매 가격모형은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \ln J_{s,j} - \ln J_{f,j} &= \ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j \\ &= \left( \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_s + \lambda_1 DR_s + \lambda_3 (NR_s - 1) \times DR_s + e_{s,j} \right) \\ &\quad - \left( \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \gamma_f + \lambda_1 DR_f + \lambda_3 (NR_f - 1) \times DR_f + e_{f,j} \right) \\ &= \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 [DR_s - DR_f] + \lambda_3 [(NR_s - 1) \times DR_s - (NR_f - 1) \times DR_f] + e_j \end{aligned}$$

만약, 첫 번째 거래가 신규 계약이고, 두 번째 거래도 신규계약이라면

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[0-0] + \lambda_3[-1 \times 0 + 1 \times 0] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + e_j$$

첫 번째 거래가 신규 계약, 두 번째 거래가 1회 재계약이면,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[1-0] + \lambda_3[0-0] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1 + e_j$$

첫 번째 거래가 1회 재계약이고, 두 번째 거래는 2회 재계약이라면

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[1-1] + \lambda_3[1 \times 1 - 0 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_3 + e_j$$

첫 번째 거래가 2회 재계약이고, 두 번째 거래는 3회 재계약이라면

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[1-1] + \lambda_3[2 \times 1 - 1 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_3 + e_j$$

첫 번째 거래가 3회 재계약이고, 두 번째 거래는 4회 재계약이라면

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[1-1] + \lambda_3[3 \times 1 - 2 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_3 + e_j$$

첫 번째 거래가 1회 재계약이고, 두 번째 거래는 신규계약이라면

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[0-1] + \lambda_3[-1 \times 0 - 0 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f - \lambda_1 + e_j$$

첫 번째 거래가 2회 재계약이고, 두 번째 거래는 신규계약이라면

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[0-1] + \lambda_3[-1 \times 0 - 1 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f - \lambda_1 - \lambda_3 + e_j$$

첫 번째 거래가 3회 재계약이고, 두 번째 거래는 신규계약이라면

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[0-1] + \lambda_3[-1 \times 0 - 2 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f - \lambda_1 - 2\lambda_3 + e_j$$

첫 번째 거래가 4회 재계약이고, 두 번째 거래는 신규계약이라면

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_1[0-1] + \lambda_3[-1 \times 0 - 3 \times 1] + e_j = \gamma_s - \gamma_f - \lambda_1 - 3\lambda_3 + e_j$$

이를 하나의 모형식으로 표현하면, 다음 (식 4.13)과 같다.

<모형 3>

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \sum_{t=1}^T \gamma_t D_{t,j} + \lambda_1 R_j + \lambda_3 DNR_j + e_j \quad (\text{식 4.13})$$

여기서  $R$ 은 ‘이전 거래가 신규계약, 현재 거래가 재계약’일 경우 1의 값을 갖고, ‘이전 거래가 1회 또는 2회 이상 재계약, 현재 거래가 신규계약’일 경우 -1의 값을 갖게 되며, 나머지는 모두 0의 값을 갖는 더미변수이다. 또,  $DNR$ 은 ‘이전 거래가 1회 이상 재계약, 현재 계약이 2회 이상 재계약’일 경우에 1의 값을 갖고, ‘이전 거래가 2회 재계약, 현재 거래가 신규계약’일 경우 -1, ‘이전 거래가 3회 재계약, 현재 거래가 신규계약’일 경우 -2, ‘이전 거래가 4회 재계약, 현재 거래가 신규계약’일 경우 -3의 값을 갖는 더미변수이다.

<모형 3>은 실제 시장상황의 재계약 임대료(전세가격) 할인율을 가장 정확하게 추정할 수 있지만, 매 시점별로 재계약 거래 건이 충분히 있어야 추정할 수 있다. 또  $\lambda_1$ 과  $\lambda_3$ 는 시간에 따라 차이가 없다고 가정함에 따라 현실과 다를 수 있다.

## 제 2 절 공급우위시장에서 재계약 임대료 할인을 : 2018년을 대상으로

### 1. 기초 통계량

계약연도가 2018년인 강남과 노원의 아파트 전세 확정일자 신고자료 중 건축물대장을 확인할 수 없거나<sup>60)</sup>, 전세계약금액 등 필수정보가 누락된 자료와 중복 자료를 제외한 결과, 강남은 6,644건, 노원은 5,987건으로 강남의 거래건수가 노원보다 더 많았다. 분석기간 동안 재계약된 건수는 강남이 2,226건으로 전체 거래건의 33.5%였고, 노원은 1,405건으로 전체 거래건의 23.5%로 나타나, 강남의 전세 재계약 비율이 노원보다 높았다.

반복매매 가격모형을 이용한 실증분석을 위해서는 전세거래가 반복된 주택을 기초로 가격 거래쌍을 구성하여야 하는데, 본 논문에서는 거래쌍 구성과 모형 추정을 위한 기간 단위를 분기로 설정하였다. 기간 단위를 월별로 하여 반복매매 거래쌍을 구성하게 되면, 월별 거래쌍 수가 적어 모형 추정결과의 변동성이 크게 되어 유의한 결과를 도출하지 못할 것으로 판단했기 때문이다. 이때, 동일 분기 내에서 2번이상 거래계약 신고가 있는 주택은 이상치로 보고 분석데이터에서 제외하였다.

〈표 4-1〉 강남과 노원의 전세계약 거래 건과 거래쌍 수(2018)

구분	강남			노원		
	거래 건수	재계약 건수	재계약률	거래 건수	재계약 건수	재계약률
2018	1Q	1,955	581 (29.7%)	1,869	406 (25.4%)	1,452
	2Q	1,458	534 (36.6%)	1,394	324 (22.3%)	1,332
	3Q	1,517	517 (34.1%)	1,458	281 (20.3%)	1,266
	4Q	1,714	594 (34.7%)	1,662	394 (25.4%)	1,440
합계	6,644	2,226 (33.5%)	6,383	1,405 (23.5%)	5,490	

\* 여기서 재계약은 '동일 주택+동일 임대인+동일 임차인'이 재계약한 건수를 말함

\*\* 거래쌍은 2011년부터의 신고자료 중 동일 임대인/임차인과 관계없이 '동일한 주택'이 거래되면 거래쌍을 구성함

60) 건축물대장 확인이 불가능한 경우 해당 주택을 특정할 수 없고 이러한 주택이 반복거래된 경우 동일주택으로 확정할 수 없으므로 분석 자료에 포함하지 않았다.

2011년부터 2018년까지 신고된 확정일자 자료 중, 2018년 계약자료를 기준으로 분기별 반복거래쌍을 구성한 결과, 강남은 6,383쌍, 노원은 5,490쌍이었다. <표 4-1>은 강남과 노원의 거래건수와 재계약 건수, 그리고 거래쌍 수를 나타낸 결과이다.

시기별 전세 계약 건수는 겨울방학 이동수요가 집중되는 1분기가 가장 많았고, 그 다음으로 4분기, 2분기, 3분기 순으로 전세계약 건수가 많았으며, 이러한 분포는 재계약 건수 및 거래쌍 수의 분포 순서와도 동일하다.

강남과 노원의 재계약 건수를 재계약 횟수별로 살펴보면 <표 4-2>와 같다. 강남은 최대 5회까지 재계약이 있었고, 노원은 최대 4회까지 재계약이 있었다. 재계약 건수는 강남이 더 많지만, 재계약 횟수별 분포 비율을 보면 노원이 1회 재계약과 2회 재계약의 분포 비율이 강남보다 약간 더 높았다. 그러나 3회이상 재계약 건수 분포는 강남이 노원보다 많았다.

<표 4-2> 강남과 노원의 전세거래 재계약 횟수별 분포(2018)

시기	횟수	재계약 횟수					계	2회이상 재계약
		1회	2회	3회	4회	5회		
강남	1Q	382	144	51	4		581	199
	2Q	409	87	37	1		534	125
	3Q	354	117	45		1	517	163
	4Q	411	139	39	5		594	183
	총합계 (비율)	1,556 69.9%	487 21.9%	172 7.7%	10 0.4%	1 0.0%	2,226 100.0%	670 30.1%
노원	1Q	266	111	28	1		406	140
	2Q	241	61	21	1		324	83
	3Q	214	55	12			281	67
	4Q	272	93	29			394	122
	총합계 (비율)	993 70.7%	320 22.8%	90 6.4%	2 0.1%		1,405 100.0%	412 29.3%

강남과 노원의 반복매매 거래쌍을 계약 형태별로 살펴보면 <표 4-3>과 같다. 강남은 ‘신규-신규’가 전체의 51.1%이고, ‘신규-재계약’이 24.3%, ‘재계약-신규’가 14.2%, ‘재계약-재계약’이 10.4%이다. 즉 이전 계약과 관계없이 현재 재계약인 건이 34.7% 수준이다.

반면 노원은 ‘신규-신규’가 전체의 61.0%로 강남보다 그 비율이 높다. ‘신규-재계약’은 17.8%, ‘재계약-신규’는 13.8%, ‘재계약-재계약’은 7.4%로 현재 계약이 재계약인 경우가 전체의 25.2%로 강남보다 낮다.

<표 4-3> 강남과 노원의 계약 형태별 거래쌍 분포(2018)

구분		신규-신규	신규-재계약	재계약-신규	재계약-재계약	총합계
강남	1Q	1,000	380	291	198	1,869
	2Q	665	407	199	123	1,394
	3Q	740	352	203	163	1,458
	4Q	859	409	211	183	1,662
총합계		3,264	1,548	904	667	6,383
(비율)		51.1%	24.3%	14.2%	10.4%	100.0%
노원	1Q	867	260	186	139	1,452
	2Q	809	239	203	81	1,332
	3Q	796	211	193	66	1,266
	4Q	878	265	176	121	1,440
총합계		3,350	975	758	407	5,490
(비율)		61.0%	17.8%	13.8%	7.4%	100.0%

강남과 노원의 ‘재계약-재계약’ 반복매매 거래쌍 계약 횟수별 분포로 살펴보면 <표 4-4>와 같다. 강남은 ‘재계약-재계약’ 거래쌍 667건 중 ‘1회 재계약-2회 재계약’ 거래쌍이 전체의 72.6%를 차지하고 ‘2회 재계약-3회 재계약’ 거래쌍이 25.8%이며 ‘3회 재계약-4회 재계약’이 10건으로 1.5%이며, ‘4회 재계약-5회 재계약’ 건도 1건이 있다.

반면, 노원의 ‘재계약-재계약’ 반복매매 거래쌍 407건을 계약 횟수별 분포로 살펴보면 ‘1회 재계약-2회 재계약’ 거래쌍이 전체의 77.6%를 차지하고 ‘2회

재계약-3회 재계약' 거래쌍이 21.9%이며 '3회 재계약-4회 재계약'은 단 2건으로 전체의 0.5% 차지한다.

〈표 4-4〉 강남과 노원의 '재계약-재계약' 거래쌍의 재계약 횟수별 거래쌍 분포(2018)

구분		1회-2회	2회-3회	3회-4회	4회-5회	총합계
강남	1Q	143	51	4		198
	2Q	85	37	1		123
	3Q	117	45		1	163
	4Q	139	39	5		183
총합계		484	172	10	1	667
(비율)		72.6%	25.8%	1.5%	0.1%	100.0%
노원	1Q	110	28	1		139
	2Q	60	20	1		81
	3Q	54	12			66
	4Q	92	29			121
총합계		316	89	2		407
(비율)		77.6%	21.9%	0.5%		100.0%

## 2. 모형 추정 결과

공급우위 시장이었던 2018년의 전세계약자료를 대상으로 <모형 1~3>을 추정한 결과는 다음 <표 4-5>과 같다.

<표 4-5> 2018년 재계약 임대료 할인 추정 결과

구분			시간 더미 변수			재계약 더미 변수		
			'18.2Q	'18.3Q	'18.4Q	DR	DMR	NR
강남	모형1	추정계수	0.130*	0.135*	0.136*	-0.030*		
		t-value	14.5	15.3	16.4	-4.4		
	모형2	추정계수	0.130*	0.135*	0.136*	-0.030*	-0.002	
		t-value	14.4	15.3	16.3	-4.3	-0.1	
	모형3	추정계수	0.130*	0.135*	0.136*	-0.030*		-0.001
		t-value	14.5	15.3	16.3	-4.3		-0.1
노원	모형1	추정계수	0.114*	0.110*	0.115*	-0.028*		
		t-value	11.3	10.6	11.8	-3.1		
	모형2	추정계수	0.114*	0.110*	0.116*	-0.028*	-0.003	
		t-value	11.3	10.6	11.7	-3.1	-0.2	
	모형3	추정계수	0.114*	0.110*	0.115*	-0.028*		-0.002
		t-value	11.3	10.6	11.7	-3.1		-0.1

주: \*표시는 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2018년 강남은 <모형 1>의 DR 추정치가 '-'부호를 보였고, 통계적으로 모두 유의하였다. 즉, 2018년 강남의 전세 재계약 임대료 상승률은 신규계약 임대료 상승률보다 낮아서 결과적으로 재계약 임대료가 할인되는 것으로 나타난다.

<모형 2>를 통해 세부적으로 살펴보면, <모형 2>에서도 DR의 추정치는 통계적으로 유의한 '-'부호를 보이고 있어, 최초 재계약시 전세가격은 할인되는 것으로 나타난다. 그러나 DMR의 추정치는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 2회 이상 재계약시에는 최초 재계약 임대료(전세가격)에서 추가

적인 할인이나 할증이 없다는 의미이며, 이런 결과는 <모형 3>에서도 확인할 수 있다. <모형 3>의 결과 또한 DR 추정치는 통계적으로 유의한 ‘-’이지만, DMR은 통계적으로 유의하지 않아 2회 이상 재계약 임대료(전세가격)는 추가적인 할인이나 할증이 없다는 의미로 해석된다.

2018년 강남의 전세 재계약 임대료 할인율을 구체적으로 계산해 보면 재계약 임대료(전세가격)의 할인률은 약 3.0%로 나타나며<sup>61)</sup>, 이는 <모형 1~3>의 결과에서 모두 동일하다.

2018년 노원의 추정결과는 강남과도 유사하다. 노원 역시 <모형 1>, <모형 2>, <모형 3>의 DR 추정치가 ‘-’부호를 보였고, 통계적으로 모두 유의하였다. 즉, 노원에서도 최초 재계약시에는 재계약 임대료(전세가격)가 신규 계약 임대료(전세가격)보다 할인되는 것으로 나타났다.

그러나 <모형 2>, <모형 3>의 DMR, NR 추정치는 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 즉, 최초 재계약 임대료(전세가격)는 할인되는 반면 2회 이상 추가적인 재계약시에는 최초 재계약 임대료(전세가격)보다 할인되거나 할증되지 않음을 의미하며, 2회이상 추가적인 재계약시 임대료(전세가격) 할인의 폭도 최초 재계약시의 할인 폭과 동일함을 의미한다.

위 결과로부터 노원의 신규 계약 임대료(전세가격) 대비 재계약 임대료(전세가격)의 할인율을 계산해보면 약 2.8%로 계산되며, 이는 강남의 재계약 할인율보다 낮다.

---

61) <모형 1>에서 재계약 임대료(전세가격)의 상승률(할증율)은  $\exp(\hat{\lambda}_1) - 1$ 로 계산된다. 여기서  $\hat{\lambda}_1$ 은 재계약 터미변수인 DR의 추정계수이다.

### 제 3 절 수요우위시장에서 재계약 임대료 할인율:2015년을 대상으로

#### 1. 기초 통계량

2015년 강남의 거래건수는 7,552건이었고 이 중 재계약 건수는 2,218건으로 전체의 29.4%를 차지한다. 노원은 6,988건의 거래건 중 재계약 건수는 1,845건으로 전체의 26.4%를 차지하고 있다. 이를 기준으로 분기별 반복거래쌍을 구성하면 강남은 5,540쌍, 노원은 4,797쌍이었다. <표 4-6>는 강남과 노원의 거래건수와 재계약 건수, 그리고 거래쌍 수를 나타낸 결과이다.

<표 4-6> 강남과 노원의 전세계약 거래 건과 거래쌍 수(2015)

구분	강남			노원		
	거래 건수	재계약* 건수	거래쌍* 수	거래 건수	재계약 건수	거래쌍 수
2015	1Q	2,584	883 (34.2%)	1,907	674 (31.5%)	1,492
	2Q	1,785	516 (28.9%)	1,268	476 (26.1%)	1,237
	3Q	1,518	397 (26.2%)	1,101	347 (23.0%)	1,011
	4Q	1,665	422 (25.3%)	1,264	348 (22.9%)	1,057
합계	7,552	2,218 (29.4%)	5,540	6,988	1,845 (26.4%)	4,797

\* 여기서 재계약은 '동일 주택+동일 임대인+동일 임차인'이 재계약한 건수를 말함

\*\* 거래쌍은 2011년부터의 신고자료 중 동일 임대인/임차인과 관계없이 '동일한 주택'이 거래되면 거래쌍을 구성함

강남과 노원의 재계약 건수를 재계약 횟수별로 살펴보면 <표 4-7>과 같다. 강남은 최대 4회까지 재계약이 있었고, 노원은 최대 3회까지 재계약이 있었다. 그러나 강남은 2회이상 재계약 건인 407건 중 3회이상 재계약건은 단 4건에 불과하고, 노원은 3회이상 재계약건이 2건 뿐이다. 이에 2015년을 대상으로 추정시에는 추가적인 재계약 횟수별 할인율 추정모형인 <모형 3>은 유의한 결과 도출이 어려울 것으로 판단되어 <모형 1>과 <모형 2>만 추정하도록 한다.

〈표 4-7〉 강남과 노원의 전세거래 재계약 횟수별 분포(2015)

시기	횟수	재계약 횟수					계	2회이상 재계약
		1회	2회	3회	4회	5회		
강남	1Q	705	175	3			883	178
	2Q	409	106		1		516	107
	3Q	315	82				397	82
	4Q	382	40				422	40
	총합계 (비율)	1,811 81.7%	403 18.2%	3 0.1%	1 0.0%	0 0.0%	2,218 100.0%	407 18.3%
노원	1Q	564	109	1			674	110
	2Q	415	60	1			476	61
	3Q	308	39				347	39
	4Q	332	16				348	16
	총합계 (비율)	1,619 87.8%	224 12.1%	2 0.1%	0 0.0%		1,845 100.0%	226 12.2%

강남과 노원의 반복매매 거래쌍을 계약 형태별로 살펴보면 〈표 4-8〉와 같다. 강남은 현재 재계약인 건이 전체의 39.8%이고 노원은 38.2%로 강남의 재계약건 비율이 더 높다.

〈표 4-8〉 강남과 노원의 계약 형태별 거래쌍 분포(2015)

구분	신규-신규	신규-재계약	재계약-신규	재계약-재계약	총합계	
강남	1Q	868	703	159	177	1,907
	2Q	643	405	114	106	1,268
	3Q	586	312	121	82	1,101
	4Q	743	379	102	40	1,264
총합계 (비율)	2,840 51.3%	1,799 32.5%	496 9.0%	405 7.3%	5,540 100.0%	
노원	1Q	735	562	87	108	1,492
	2Q	671	413	92	61	1,237
	3Q	583	307	82	39	1,011
	4Q	645	329	68	15	1,057
총합계 (비율)	2,634 54.9%	1,611 33.6%	329 6.9%	223 4.6%	4,797 100.0%	

강남과 노원의 '재계약-재계약' 반복매매 거래쌍을 계약 횟수별 분포로 살펴보면 <표 4-9>과 같다. 강남의 '재계약-재계약' 거래쌍 405건 중 '1회 재계약-2회 재계약' 거래쌍이 전체의 99%를 차지하고 '2회 재계약-3회 재계약' 거래쌍이 3건, '3회 재계약-4회 재계약'이 1건이다.

반면, 노원의 '재계약-재계약' 반복매매 거래쌍 223건을 계약 횟수별 분포로 살펴보면 '1회 재계약-2회 재계약' 거래쌍이 전체의 99.1%를 차지하고 '2회 재계약-3회 재계약' 거래쌍이 2건 있다.

<표 4-9> 강남과 노원의 '재계약-재계약' 거래쌍의 재계약 횟수별 거래쌍 분포(2015)

구분		1회-2회	2회-3회	3회-4회	총합계
강남	1Q	174	3		177
	2Q	105		1	106
	3Q	82			82
	4Q	40			40
총합계		401	3	1	405
(비율)		99.0%	0.7%	0.2%	100.0%
노원	1Q	107	1		108
	2Q	60	1		61
	3Q	39			39
	4Q	15			15
총합계		221	2	0	223
(비율)		99.1%	0.9%	0.0%	100.0%

## 2. 모형 추정 결과

〈모형 1〉, 〈모형 2〉를 활용하여 수요우위 시장이었던 2015년의 재계약 임대료(전세가격)의 할인율을 추정한 결과는 다음 〈표 4-10〉과 같다. 전술한 바와 같이 2회 이상의 추가적인 재계약 자료가 충분하지 않아 〈모형 3〉은 추정하지 않았다.

〈표 4-10〉 2015년 재계약 임대료 할인 추정 결과

구분			시간 더미 변수			재계약 더미 변수	
			'15.2Q	'15.3Q	'15.4Q	DR	DMR
강남	모형1	추정계수	0.227*	0.267*	0.261*	0.031*	
		t-value	28.1	30.7	31.7	4.9	
	모형2	추정계수	0.221*	0.257*	0.254*	0.031*	0.093*
		t-value	25.1	27.5	28.3	4.6	6.0
노원	모형1	추정계수	0.191*	0.215*	0.256*	-0.001	
		t-value	21.1	21.5	25.8	-0.1	
	모형2	추정계수	0.188*	0.212*	0.255*	0.000	0.067*
		t-value	20.6	21.2	25.7	-0.1	3.2

주: \*표시는 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

강남은 수요우위 시장인 2015년에는 〈모형 1〉에서 DR의 추정치가 ‘+’부호를 보이고 있고 통계적으로 유의하게 나왔다. 이는 강남구에서 재계약 전세가격이 할증되고 있음을 의미한다. 〈모형 2〉에서도 DR과 DMR의 추정치 모두 ‘+’부호를 보이고 있고 통계적으로 유의하다. 이는 최초 재계약과 추가적인 재계약 모두 할증되고 있음을 의미한다.

강남의 할증율을 구체적으로 계산해보면, 〈모형 1〉의 재계약 임대료(전세가격)의 할증율은 3.1%로 나타나며<sup>62)</sup>, 〈모형 2〉에서는 첫 재계약인 경우, 신규계약 임대료(전세가격)보다 3.2% 높고, 2회이상 재계약인 경우의 할증율은 13.2%인 것으로 나타났다<sup>63)</sup>.

62) 〈모형 1〉에서 재계약 임대료(전세가격)의 할증율은  $\exp(\hat{\lambda}_1) - 1$ 로 계산된다. 여기서  $\hat{\lambda}_1$ 은 재계약 더미변수인 DR의 추정계수이다.

반면 2015년 노원에서는 <모형 1>, <모형 2>의 DR 추정치가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나왔다. 그러나 <모형 2>의 DMR추정치는 ‘+’부호를 보 이면서 통계적으로 유의하였다. 즉, 노원에서는 재계약 임대료(전세가격)는 할 인 또는 할증이 없는 것으로 나타나나 이를 세부적으로 보면, 최초 재계약은 할 인 또는 할증이 없으나 2회 이상 재계약 임대료(전세가격)는 신규계약 임대료 (전세가격)보다 할증되는 것으로 나타났다.

구체적으로 보면, 노원에서는 전세 계약시 최초 재계약은 신규 계약 임대료 (전세가격)와 유사하지만, 2회이상 재계약시에는 신규 계약 임대료(전세가격)보 다 약 6.8% 높은 것으로 나타나고 있다.

2015년은 수요우위 시장이었기에 임차인의 탐색비용이 임대인의 공실위험 비용보다 크게 작용하여 강남은 최초 재계약시 신규 계약보다 더 높은 수준의 전세가격이 형성되었던 것으로 보인다. 또, 이 시기에 강남은 임차인의 거주 안 정성이 임대인의 공감효과보다 크게 작용하여 2회 이상 추가 재계약시에도 임 대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격) 보다 더 높았던 것으로 해석된다.

반면 노원은 수요우위 시장이었음에도 재계약 임대료의 할인 또는 할증현상 을 찾아볼 수 없었다. 그러나 2회 이상 재계약시에는 임대료(전세가격)가 할증 되어, 노원의 수요우위 시장에서는 임차인의 거주 안정성 효과가 컸던 것으로 보인다.

---

63) <모형 2>에서 1회만 재계약한 계약 건의 임대료(전세가격) 할증율은  $\exp(\hat{\lambda}_1) - 1$ 로 계산 된다. 그리고 2회 이상 재계약한 계약 건의 임대료(전세가격) 할증율은  $\exp(\hat{\lambda}_1 + \hat{\lambda}_2) - 1$ 로 계산된다. 여기서  $\hat{\lambda}_1$ 은 재계약 더미변수인 DR의 추정계수이며,  $\hat{\lambda}_2$ 는 2회 이상 재계약 더 미변수인 DMR의 추정계수이다.

## 제 4 절 소결

반복매매 가격모형을 이용한 강남과 노원의 2015년과 2018년의 재계약 임대료(전세가격) 할인율을 계산한 결과는 다음 <표 4-11>과 같다.

수요우위 시장이었던 2015년 강남의 재계약 임대료는 신규 계약 임대료보다 할증되었으며 2회이상 추가적인 재계약 시에는 그 할증 폭이 더욱 커졌다. 노원은 최초 재계약시에는 할인이거나 할증을 확인할 수 없었으나, 2회이상 추가적인 재계약시에는 신규계약 임대료(전세가격)보다 할증되었다. 즉, 수요우위시장에서는 두 지역에서 재계약 임대료(전세가격)의 할증 현상을 발견할 수 있었다.

반면 공급우위 시장이었던 2018년 강남은 최초 재계약시 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되었으나, 2회 이상 재계약시에는 최초 재계약시의 임대료(전세가격) 수준보다 추가적으로 할인되거나 할증되지는 않았다. 노원 또한 이런 현상은 동일하였다. 공급우위시장에서 두 지역은 모두 최초 재계약시에는 임대료(전세가격)의 할인현상을 발견할 수 있었다.

<표 4-11> 2015년과 2018년의 강남과 노원의 재계약 임대료 할인율

구분	재계약 횟수	2015년		2018년	
		강남	노원	강남	노원
모형 1	-	0.031	-	-0.030	-0.027
모형 2	1회	0.032	-	-0.030	-0.027
	2회 이상	0.132	0.068	-0.030	-0.027
모형 3	1회			-0.030	-0.027
	2회			-0.030	-0.027
	3회			-0.030	-0.027
	4회			-0.030	-0.027

2015년과 2018년의 반복매매가격모형을 이용한 재계약 임대료(전세가격) 할인 추정결과는 제3장의 헤도닉 가격모형을 활용한 추정결과와는 공통점도 있지만 다소 차이나는 부분도 있다.

먼저 두 모형 추정 결과에서 공통적인 것은 공급우위시장이었던 2018년에는 재계약 임대료(전세가격)가 할인되었고, 수요우위시장이었던 2015년에는 할인이 되지 않거나 할증되기도 한다는 점이다.

〈표 4-12〉 2015년과 2018년의 강남과 노원의 모형별 재계약 임대료 할인을 비교

구분	재계약 횟수	2015년				2018년			
		강남		노원		강남		노원	
		헤도닉	반복매매	헤도닉	반복매매	헤도닉	반복매매	헤도닉	반복매매
모형 1	-	-	0.031	-0.064	-	-0.047	-0.030	-0.059	-0.027
모형 2	1회	-	0.032	-0.066	-	-0.058	-0.030	-0.048	-0.027
	2회 이상	-	0.132	-0.066	0.068	-0.021	-0.030	-0.084	-0.027
모형 3	1회					-0.056	-0.030	-0.050	-0.027
	2회					-0.033	-0.030	-0.074	-0.027
	3회					-0.009	-0.030	-0.098	-0.027
	4회					0.015	-0.030	-0.122	-0.027

\*헤도닉 모형은 ML추정 결과를 나타냄

2018년 헤도닉 모형 추정결과 강남은 첫 재계약 임대료(전세가격)는 할인되고 추가 재계약시 임대료(전세가격) 할인율이 줄어들었으며, 노원은 첫 재계약 임대료(전세가격)도 할인되고 추가 재계약시에는 할인율이 더 커졌다. 반복매매 가격모형 추정결과에서도 강남은 첫 재계약시 임대료(전세가격)는 할인되었고, 노원도 동일했다. 공급우위 시장이었던 2018년의 추정결과는 모형에 관계없이 두 지역 모두 재계약 임대료(전세가격)가 할인되고 있었다.

반면 2015년 헤도닉 모형 추정결과 강남은 재계약 임대료(전세가격)의 할인이나 할증을 확인할 수 없었으나, 노원은 첫 재계약시에만 할인되었고 추가 재계약시에는 추가적인 임대료(전세가격) 할인이 확인되지 않았다. 반복매매가격 모형 추정결과에서 강남은 첫 재계약과 추가 재계약 모두 임대료(전세가격)가 할증되었고, 노원은 첫 재계약시에는 임대료(전세가격) 할인이나 할증이 나타나

지 않지만 추가 재계약시에은 임대료(전세가격)가 할증 되었다. 노원의 경우 모  
형별 차이가 있으나, 대체적으로 수요우위 시장이었던 2015년의 추정결과는 할  
인이나 할증을 확인할 수 없거나 할증이 나타나고 있어, 공급우위 시장이었던  
2018년의 결과와는 다름을 알 수 있다.

즉, 우리의 가설인 공급우위 시장에서는 재계약 임대료가 할인되고 수요우  
위 시장에서는 재계약 임대료가 할증되거나 할인폭이 줄어들을 실증 결과로부  
터 확인할 수 있다.

또 한가지 공통적인 결과는 공급우위 시장에서는 첫 재계약 임대료(전세가  
격)의 할인율이 강남이 노원보다 컸다. 헤도닉 가격모형에서 강남의 첫 재계약  
할인율은 5.8%인 반면 노원은 4.8%였고 반복매매 가격모형에서 강남의 첫 재  
계약 할인율은 3.0%인 반면 노원은 2.7%로 나타났다. 공급우위 시장에서는 임  
대료(전세가격) 가격수준에 영향을 받는 공실위험 비용 때문에 임대료 가격수  
준이 높은 지역의 할인율이 더 클 것이라는 우리의 가설과 일치하는 결과이다.

한편, 헤도닉 가격모형 추정결과와 반복매매 가격모형 추정결과가 가장 크  
게 다르게 나타나는 부분은 공급우위 시장에서의 추가적인 재계약 할인 여부이  
다. 2018년의 추정결과를 보면, 헤도닉 가격모형에서는 강남과 노원에서 모두  
확인되었던 추가적인 재계약에 따른 할인이나 할인의 감소(할증)가 반복매매가  
격모형에서는 두 지역 모두 확인되지 않는다.

또한 2015년의 추정결과에서 노원은 헤도닉 가격모형에서는 첫 재계약 임  
대료가 할인되고 추가 재계약 임대료(전세가격) 할인이나 할증 현상은 확인되  
지 않는 반면, 반복매매가격모형에서는 첫 재계약 임대료(전세가격)의 할인이나  
할증은 확인할 수 없으나 추가적인 재계약 임대료(전세가격)의 할증은 확인되  
어, 두 모형의 추정결과가 차이가 있다.

이러한 차이는 헤도닉 가격모형과 반복매매 가격모형에 사용된 자료가 일치  
하지 않아서 발생했을 수도 있다. 헤도닉 가격모형은 단지 세대수, 공시가격, 층  
등 주택 특성을 구할 수 없는 자료는 제외되었고, 반복매매 가격모형은 주택 특  
성과는 관계가 없으나, 건축물대장이 없는 자료는 제외하고 거래쌍 구성시에는  
동일 분기에 재계약 된 자료를 제외하고 사용하였다.

또한 반복매매 가격모형은 반복 거래된 자료만 사용함에 따라 거래쌍을 구

성할 때 거래쌍에 포함된 자료와 포함되지 못한 자료의 특성 차이도 있을 수 있다. <표 4-13>은 2015년과 2018년의 반복매매 거래쌍에 포함된 자료와 포함되지 않은 자료의 단지 세대수, 건축 연령, 단위면적당 전세 가격과 공시 가격, 해당 신고자료의 면적의 평균값을 나타낸 것이다.

시점별, 지역별로 거래쌍에 포함된 자료와 포함되지 않은 자료의 주택 특성을 보면 대체적으로 유사한 것으로 보이지만 일부 자료에서 단지 세대수와 전세가격 수준의 차이가 있다. 2015년 강남의 경우 거래쌍에 포함된 자료와 포함되지 못한 자료간에 전세가격 수준에서 차이가 있었고, 노원은 단지 세대수에서 차이가 있었다. 2018년의 경우 강남은 단지 세대수에서 차이가 있었던 것으로 보인다.

이러한 가용 데이터 차이가 2015년과 2018년의 헤도닉 가격모형과 반복매매 가격모형의 결과가 다르게 추정된 원인 중 하나로 보인다.

<표 4-13> 강남과 노원의 거래쌍에 포함/비포함된 자료의 주택 특성 평균값

구분		단지 세대수	건축 연령	전세가격 /㎡ (백만원)	공시가격 /㎡ (백만원)	면적 (㎡)	자료 수	
2015	강남	거래쌍 미포함	1,209	26.0	5.7	10.8	88.0	100
		거래쌍 포함	1,254	25.8	6.2	11.4	85.9	7,452
	노원	거래쌍 미포함	1,528	26.8	3.2	3.9	60.4	202
		거래쌍 포함	1,372	25.4	3.1	3.8	62.9	6,786
2018	강남	거래쌍 비포함	832	22.8	7.8	11.0	84.2	218
		거래쌍 포함	1,025	23.5	7.7	11.1	85.3	6,516
	노원	거래쌍 비포함	1,426	25.2	3.9	4.0	61.3	341
		거래쌍 포함	1,382	25.2	3.7	3.9	62.9	5,646

본 논문의 이론적 검토와 가설을 검증함에 더 적합한 모형은 헤도닉 가격모형인 것으로 판단된다. 각 수급시장 상황별로 발생된 모든 전세거래 자료를 활

용할 수 있고, 주택 특성별로 발생할 수 있는 가격 차이까지 확인할 수 있기 때문이다. 하지만 헤도닉 가격모형은 변수 누락으로 인한 추정결과의 편이가 있을 수 있어 본 논문에서는 반복매매 가격모형을 이용하여 추가적으로 검정하였으나 반복매매 가격모형은 반복거래된 자료만 추정에 사용되다보니 헤도닉 가격모형의 추정 결과와 일치하지 않는 면이 있었다. 특히 반복매매 가격모형으로 <모형 2,3>을 추정할 경우에는 표본수가 줄어들어 분기별로 추정한 결과가 불안정하여 강남, 노원과 같이 좁은 지역에서 사용하기에는 한계가 있는 바, 이런 이유로 헤도닉 가격모형 결과와 동일하게 추정되지 못한 것으로 보인다.

그럼에도 불구하고 두 모형의 공통된 추정 결과, 즉 공급우위 시장에서는 재계약 임대료가 할인되고 수요우위 시장에서는 재계약 임대료가 할증되거나 할인폭이 줄어들며 강남의 1회 재계약 할인율이 노원의 1회 재계약 할인율보다 크게 나타남은 확인되고 있다.

# 제 5 장 시간에 따른 재계약 임대료 할인(할증)의 추정

## 제 1 절 연구의 배경과 모형의 설정

### 1. 연구의 배경

제4장에서 우리는 반복매매가격모형을 이용하여 공급우위 시장과 수요우위 시장에서 재계약 임대료(전세가격) 할인(할증)의 차이가 있는 지를 확인하였다. 이 때 사용한 반복매매가 격모형은 시간에 따른 재계약 할인(할증)율의 변화를 고려하지 않고 할인율을 추정한 모형이었다. 따라서 단기적인 공급우위 시기나 수요우위 시기의 재계약 임대료의 할인(할증)율을 추정하기에 적합하였다.

그러나 이를 확장하여 시간에 따른 재계약 할인(할증)율의 변화를 고려한 모형을 도출할 수 있다면, 우리는 시계열적으로 재계약 임대료의 할인 또는 할증의 변화를 확인할 수 있고, 어떠한 환경인 경우 재계약 임대료가 할인 또는 할증되는 지를 추론할 수 있을 것이다.

이에 본 장에서는 반복매매 가격모형을 통해 시간에 따른 재계약 할인(할증)의 변화를 추정하고 분기별로 할인(할증)율을 추정하고자 한다. 제3장과 제4장에서 추정했던 2015년과 2018년의 할인(할증)율이 장기 시계열 속에서는 어떤 모습인지도 확인해보고, 전월세 상한제가 시행되고 있는 현 주택 임대차 시장을 해석할 수 있는 새로운 도구로서의 가능성도 살펴보고자 한다.

추정 모형은 제4장에서 설정한 <모형 1>, <모형 2>, <모형 3>을 활용하되, 시간대별 할인율의 변화를 고려한 모형으로 확장하여 <모형 1-1>, <모형 2-1>, <모형 3-1>을 구성한다. 그리하여 <모형 1-1>을 통해 신규계약 대비 재계약 임대료(전세가격)의 할인(할증)율, <모형 2-1>에서는 신규계약과 1회 재계약, 2회이상 재계약 임대료(전세가격)의 할인(할증)율, <모형 3-1>에서는 신규계약과 1회 재계약 그리고 추가적인 재계약 임대료(전세가격)의 할인(할증)율을 추정한다.

## 2. 시간에 따른 할인(할증)율을 고려한 반복매매가격모형

### 1) 시간에 따른 재계약 할인(할증)율을 반영한 반복매매가격모형(모형 1-1)

제4장의 <모형 1>에서 할인율(또는 할증률)이 시간대별로 다른 경우를 살펴 보자. 매 시점별로 재계약에 따른 임대료(전세가격) 할인율에 차이가 있다고 가정하면 이 경우의 헤도닉가격모형은 (식 5.1)과 같다.

$$\ln J_{t,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \sum_{t=1}^T \gamma_t DT_{t,j} + \sum_{t=1}^T \lambda_t DR_{t,j} + e_{t,j} \quad (\text{식 5.1})$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

여기서  $DR_t$ 은  $t$ 시점에 재계약이면 1, 신규계약이면 0의 값을 갖는 더미변수이고,  $\lambda_t$ 는  $t$ 시점의 재계약에 따른 임대료(전세가격) 상승률의 차이를 나타낸다. 즉  $\lambda_t$ 가 ‘-’이면 할인이고 ‘+’이면 할증을 의미한다.

위의 (식 5.1)에서  $j$ 라는 주택이  $f$ 라는 시점에 첫 거래가 이루어졌고,  $s$ 라는 시점에 두 번째 거래가 이루어졌다고 가정 하면 반복매매가격모형은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_s DR_s - \lambda_f DR_f + e_j$$

이를 각 계약 형태별로 나타내면 다음과 같다.

$$f\text{시점이 신규이고, } s\text{시점이 신규일 경우, } \ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + e_j$$

$$f\text{시점이 신규이고, } s\text{시점이 재계약일 경우, } \ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_s + e_j$$

$f$ 시점이 재계약이고,  $s$ 시점이 재계약일 경우,  $\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + \lambda_s - \lambda_f + e_j$

$f$ 시점이 재계약이고,  $s$ 시점이 신규일 경우,  $\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f - \lambda_f + e_j$  이다.

2번 이상 거래된 모든 주택에 대하여 하나의 모형식을 만들면 다음 (식 5.2)과 같다.

<모형 1-1>

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \sum_{t=1}^T \gamma_t D_{t,j} + \sum_{t=1}^T \lambda_t R_{t,j} + e_j \quad (\text{식 5.2})$$

여기서  $R_t$ 는  $j$ 라는 주택이  $t$ 시점에 첫 번째 거래이면서 재계약이면  $-1$ , 두 번째 거래이면서 재계약이면  $1$ , 나머지는  $0$ 의 값을 가지는 시간더미 변수이다. 여기서  $\lambda_t$ 는  $t$ 시점에서 재계약에 따른 할인율(또는 할증률)이다.

<모형 1-1>은 신규계약-신규계약 건이 많을 경우, 다중공선성 때문에 모형 추정이 안 될 수 있다. 즉, 더미변수의 값이 모두  $0$ 이 되는 더미변수가 여러 개가 생길 수가 있어서, full singular matrix가 될 수 있다.

2) 시간에 따른 재계약 할인율과 추가 재계약 할인율을 반영한 반복매매가 격모형(모형2-1)

앞의 <모형 2>에서 재계약 할인율(또는 할증률)과 2회 이상 재계약에 따른 추가 할인율(또는 할증률)이 시간대별로 다른 경우를 살펴보자.

매 시점별로 재계약에 따른 임대료(전세가격) 할인율(또는 할증률)과 2회 이상 재계약에 따른 추가 할인율(또는 추가 할증률)에 차이가 있다고 가정할 경우, 헤도닉 가격모형은 (식 5.3)와 같다.

$$\ln J_{t,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \sum_{t=1}^T \gamma_t DT_{t,j} + \sum_{t=1}^T (\lambda_1)_t DR_{t,j} + \sum_{t=1}^T (\lambda_2)_t DMR_{t,j} \times DR_{t,j} + e_{t,j}$$

$$j = 1, 2, \dots, n \quad (\text{식 5.3})$$

여기서  $DR_t$ 은  $t$ 시점에 전세계약이 재계약(1회이든 2회 이상이든 관계없이)이면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 갖는 더미변수이고,  $DMR_t$ 은  $t$ 시점에 거래된 전세계약이 2회 이상 재계약된 전세계약이면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 갖는 더미변수이다.

또  $(\lambda_1)_t$ 은  $t$ 시점의 재계약된 전세계약의 할인율(또는 할증률)을 나타내며,  $(\lambda_2)_t$ 은  $t$ 시점의 2회 이상 재계약된 전세계약의 추가적인 할인율(또는 할증률)을 나타낸다.

$j$ 라는 주택이  $f$ 라는 시점에 첫 거래가 이루어졌고,  $s$ 라는 시점에 두 번째 거래가 이루어졌다고 가정하면 반복매매 가격모형은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\ln \left( \frac{J_s}{J_f} \right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s DR_s - (\lambda_1)_f DR_f + (\lambda_2)_s DMR_s \times DR_s - (\lambda_2)_f DMR_f \times DR_f + e_j$$

이 때,  $f$ 시점이 신규계약,  $s$ 시점이 신규계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + e_j$$

$f$ 시점이 신규계약,  $s$ 시점이 재계약이면,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s + e_j$$

$f$ 시점이 1회 재계약,  $s$ 시점이 2회 재계약이면,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s - (\lambda_1)_f + (\lambda_2)_s + e_j$$

$f$ 시점이 2회 이상 재계약,  $s$ 시점이 3회 이상 재계약이면,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s - (\lambda_1)_f + (\lambda_2)_s - (\lambda_2)_f + e_j$$

$f$ 시점이 1회 재계약,  $s$ 시점이 신규계약이면,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f - (\lambda_1)_f + e_j$$

$f$ 시점이 2회 이상 재계약,  $s$ 시점이 신규 계약이면,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f - (\lambda_1)_f - (\lambda_2)_f + e_j \text{ 이다.}$$

2번 이상 거래된 모든 주택에 대하여 하나의 모형식을 만들면, (식 5.4)과 같다.

<모형 2-1>

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \sum_{t=1}^T \gamma_t D_{t,j} + \sum_{t=1}^T (\lambda_1)_t R_{t,j} + \sum_{t=1}^T (\lambda_2)_t MR_{t,j} + e_j \quad (\text{식 5.4})$$

여기서  $R_t$ 는  $j$ 라는 주택이  $t$ 시점에 첫 번째 거래이면서 재계약이면  $-1$ , 두 번째 거래이면서 재계약이면  $1$ , 나머지는  $0$ 의 값을 가지는 시간더미변수이다.

그리고  $MR_t$ 는  $j$ 라는 주택이  $t$ 시점에 첫 번째 거래이면서 2회 이상 재계약이면 -1, 두 번째 거래이면서 2회 이상 재계약이면 1, 나머지는 0의 값을 가지는 시간더미변수이다.

$(\lambda_1)_t$ 는  $t$ 시점의 재계약에 따른 할인율(또는 할증률)이며,  $(\lambda_2)_t$ 는  $t$ 시점의 2회 이상 재계약에 따른 추가 할인율(또는 추가 할증률)이다.

### 3) 시간에 따른 재계약 횟수 변수가 포함된 반복매매가격모형(모형 3-1)

앞의 <모형 3>에서 재계약 할인율(또는 할증률)과 추가적인 재계약에 따른 추가적인 할인율(또는 할증률)이 시간대별로 다른 경우를 살펴보자.

매 시점별로 재계약에 따른 임대료(전세가격) 할인율(또는 할증률)과 추가 재계약에 따른 추가 할인율(또는 추가 할증률)에 차이가 있다고 가정하면, 헤도닉 가격모형은 (식 5.5)과 같다.

$$\ln J_{t,j} = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{ij} + \sum_{t=1}^T \gamma_t DT_{t,j} + \sum_{t=1}^T (\lambda_1)_t DR_{t,j} + \sum_{t=1}^T (\lambda_3)_t (NR_{t,j} - 1) \times DR_{t,j} + e_{t,j} \quad (\text{식 5.5})$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

여기서  $DR_t$ 은  $t$ 시점에 전세계약이 재계약된 전세계약이면<sup>64)</sup> 1, 그렇지 않으면 0의 값을 갖는 더미변수이고,  $NR_t$ 은  $t$ 시점에 거래된 전세계약의 재계약 횟수이다.

$(\lambda_1)_t$ 은  $t$ 시점의 재계약 전세계약의 할인율(또는 할증률)을 나타내며,  $(\lambda_3)_t$ 는  $t$ 시점의 추가 재계약에 따른 추가적인 할인율(또는 할증률)을 나타낸다.

64) 1회 재계약이든 2회 재계약이든 횟수에 상관없이 재계약인 경우이다.

$j$ 라는 주택이  $f$ 라는 시점에 첫 거래가 이루어졌고,  $s$ 라는 시점에 두 번째 거래가 이루어졌다고 가정하면 반복매매 가격모형은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s DR_s - (\lambda_1)_f DR_f + (\lambda_3)_s (NR_s - 1) \times DR_s - (\lambda_3)_f (NR_f - 1) \times DR_f + e_j$$

$f$ 시점이 신규계약,  $s$ 시점이 신규계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + e_j$$

$f$ 시점이 신규계약,  $s$ 시점이 재계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s + e_j$$

$f$ 시점이 1회 재계약,  $s$ 시점이 2회 재계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s - (\lambda_1)_f + (\lambda_3)_s + e_j$$

$f$ 시점이 2회 재계약,  $s$ 시점이 3회 재계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s - (\lambda_1)_f + 2(\lambda_3)_s - (\lambda_3)_f + e_j$$

$f$ 시점이 3회 재계약,  $s$ 시점이 4회 재계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f + (\lambda_1)_s - (\lambda_1)_f + 3(\lambda_3)_s - 2(\lambda_3)_f + e_j$$

$f$ 시점이 1회 재계약,  $s$ 시점이 신규계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f - (\lambda_1)_f + e_j$$

$f$ 시점이 2회 재계약,  $s$ 시점이 신규계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f - (\lambda_1)_f - (\lambda_3)_f + e_j$$

$f$ 시점이 3회 재계약,  $s$ 시점이 신규계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f - (\lambda_1)_f - 2(\lambda_3)_f + e_j$$

$f$ 시점이 4회 재계약,  $s$ 시점이 신규계약일 경우,

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \gamma_s - \gamma_f - (\lambda_1)_f - 3(\lambda_3)_f + e_j \text{ 이다.}$$

이에 대해 2번 이상 거래된 모든 주택에 대하여 하나의 모형식을 만들면, 다음 (식 5.6)로 나타낼 수 있다.

<모형 3-1>

$$\ln\left(\frac{J_s}{J_f}\right)_j = \sum_{t=1}^T \gamma_t D_{t,j} + \sum_{t=1}^T (\lambda_1)_t R_{t,j} + \sum_{t=1}^T (\lambda_3)_t DNR_{t,j} + e_j \quad (\text{식 5.6})$$

여기서  $R_t$ 는  $j$ 라는 주택이  $t$ 시점에 첫 번째 거래이면서 재계약이면  $-1$ , 두 번째 거래이면서 재계약이면  $1$ , 나머지는  $0$ 의 값을 가지는 시간더미변수이다.

그리고  $DNR_t$ 는  $j$ 라는 주택이  $t$ 시점에 첫 번째 거래이면서 2회 재계약이면  $-1$ , 3회 재계약이면  $-2$ , 4회 재계약이면  $-3$ 의 값을 가진다. 그리고 두 번째 거래이면서 2회 재계약이면  $1$ , 3회 재계약이면  $2$ , 4회 재계약이면  $3$ 의 값을 가지며, 나머지는  $0$ 의 값을 갖는 시간더미변수이다.

여기서  $(\lambda_1)_t$ 는  $t$ 시점의 재계약에 따른 할인율(또는 할증률)이며,  $(\lambda_3)_t$ 는  $t$ 시점에 추가로 재계약이 있을 때 마다 추가되는 할인율(또는 추가 할증률)이다.

## 제 2 절 시간에 따른 재계약 임대료 할인(할증)의 추정

### 1. 기초 통계량

2011년부터 2018년까지 서울 강남구와 노원구에 소재한 아파트의 전세계약 확정일자 신고자료 중 중복 자료 및 건축물대장이 없는 자료, 필수 정보가 누락된 자료를 제외한 결과, 강남은 58,301건 노원은 50,505건으로 강남의 거래 신고 건수가 조금 더 많았다. 분석기간 동안 재계약된 건수는 강남이 13,208건으로 전체 거래건의 22.7%였고, 노원은 9,915건으로 전체 거래건의 19.6%로 나타났다. 재계약 건수와 재계약 비율 또한 강남이 노원보다 더 많음을 알 수 있다.

확정일자 신고자료는 2011년부터 수집된 자료이고 일반적으로 전세계약 기간이 2년이기 때문에 2011년과 2012년은 재계약 건수가 매우 적어 전체의 5%에도 미치지 못하지만, 재계약 건이 본격적으로 수집되는 2013년의 재계약 건수는 강남은 전체 거래건의 11.9~27.3%, 노원은 5.7~19.4%를 보이다가 2014년 이후부터는 강남은 전체거래 건의 30% 내외, 노원은 25% 내외 비율을 유지하고 있다.

전세 거래건과 재계약건이 가장 많았던 시기는 강남과 노원 모두 2015년 1분기로 나타나, 이 시기의 전세시장이 가장 활발했던 것으로 추정된다.

한편, 이들 자료 중 전세거래가 반복되어 신고된 자료를 분기 기준으로 가격 거래쌍을 구성한 결과 강남은 35,243쌍, 노원은 29,052쌍으로 나타났다. 그러나 2011년부터 2013년은 분기당 거래쌍 수가 1,000건에 미치지 못하기도 하여 자료 수가 적음을 확인할 수 있다. 이에 본 절에서는 안정적인 결과 도출을 위해 자료 수가 충분한 2014년 이후부터 모형을 추정하도록 한다.

〈표 5-1〉은 강남과 노원의 거래 건수와 재계약 건수, 그리고 거래쌍 수를 각 연도별 분기별로 나타낸 것이며, 〈그림 5-1〉은 강남과 노원의 시기별 전세 거래 건수와 가격 거래쌍수를 그래프로 표현한 것이다.

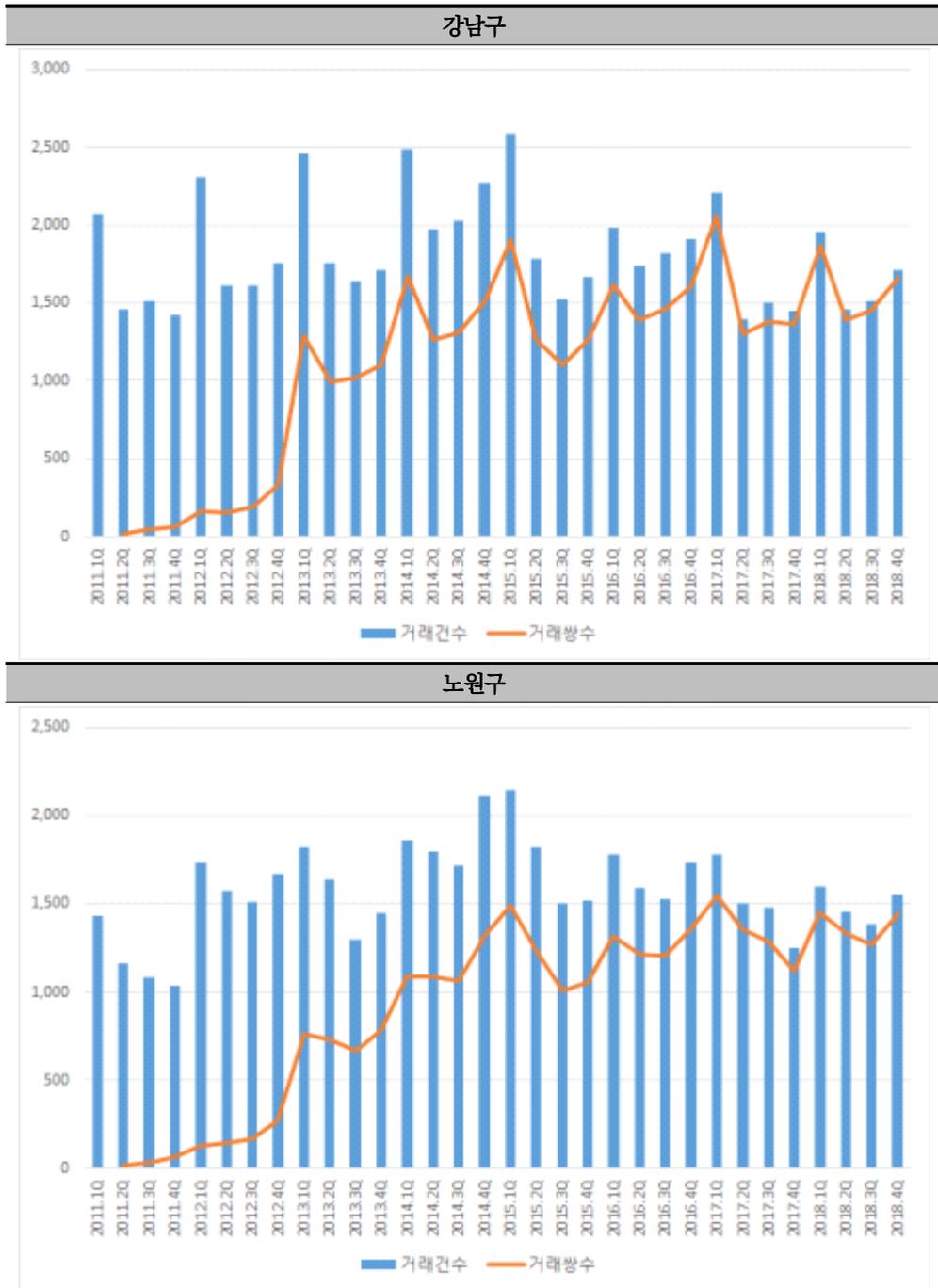
〈표 5-1〉 강남과 노원의 전세계약 거래 건과 거래쌍 수(2011~2018)

구분		강남			노원		
		거래 건수	재계약* 건수	거래쌍 수**	거래 건수	재계약* 건수	거래쌍 수**
2011	1Q	2,076	2 (0.1%)		1,434	3 (0.2%)	
	2Q	1,462	7 (0.5%)	19	1,165	1 (0.1%)	19
	3Q	1,516	2 (0.1%)	46	1,083	6 (0.6%)	32
	4Q	1,420	3 (0.2%)	66	1,039	2 (0.2%)	64
2012	1Q	2,309	27 (1.2%)	164	1,732	22 (1.3%)	131
	2Q	1,616	17 (1.1%)	156	1,578	15 (1.0%)	147
	3Q	1,612	16 (1.0%)	194	1,509	16 (1.1%)	172
	4Q	1,759	63 (3.6%)	334	1,670	33 (2.0%)	269
2013	1Q	2,460	636 (25.9%)	1,294	1,817	345 (19.0%)	766
	2Q	1,753	447 (25.5%)	996	1,640	253 (15.4%)	732
	3Q	1,639	447 (27.3%)	1,017	1,297	252 (19.4%)	664
	4Q	1,714	204 (11.9%)	1,101	1,449	82 (5.7%)	784
2014	1Q	2,484	776 (31.2%)	1,668	1,857	507 (27.3%)	1,090
	2Q	1,976	566 (28.6%)	1,261	1,799	469 (26.1%)	1,088
	3Q	2,031	519 (25.6%)	1,307	1,718	471 (27.4%)	1,067
	4Q	2,275	596 (26.2%)	1,517	2,117	526 (24.8%)	1,324
2015	1Q	2,584	883 (34.2%)	1,907	2,141	674 (31.5%)	1,492
	2Q	1,785	516 (28.9%)	1,268	1,823	476 (26.1%)	1,237
	3Q	1,518	397 (26.2%)	1,101	1,507	347 (23.0%)	1,011
	4Q	1,665	422 (25.3%)	1,264	1,517	348 (22.9%)	1,057
2016	1Q	1,980	631 (31.9%)	1,615	1,778	531 (29.9%)	1,320
	2Q	1,738	504 (29.0%)	1,390	1,589	470 (29.6%)	1,213
	3Q	1,822	556 (30.5%)	1,463	1,524	384 (25.2%)	1,204
	4Q	1,907	616 (32.3%)	1,610	1,730	506 (29.2%)	1,368
2017	1Q	2,209	761 (34.4%)	2,056	1,780	568 (31.9%)	1,548
	2Q	1,394	473 (33.9%)	1,299	1,500	493 (32.9%)	1,353
	3Q	1,507	450 (29.9%)	1,385	1,479	395 (26.7%)	1,288
	4Q	1,446	445 (30.8%)	1,362	1,246	315 (25.3%)	1,122
2018	1Q	1,955	581 (29.7%)	1,869	1,601	406 (25.4%)	1,452
	2Q	1,458	534 (36.6%)	1,394	1,455	324 (22.3%)	1,332
	3Q	1,517	517 (34.1%)	1,458	1,381	281 (20.3%)	1,266
	4Q	1,714	594 (34.7%)	1,662	1,550	394 (25.4%)	1,440
합계		58,301	13,208 (22.7%)	35,243	50,505	9,915 (19.6%)	29,052

\* 여기서 재계약은 '동일 주택+동일 임대인+동일 임차인'이 재계약한 건수를 말함

\*\* 거래쌍은 동일 임대인/임차인과 관계없이 '동일한 주택'이 거래되면 거래쌍을 구성함

〈그림 5-1〉 강남구와 노원구 전세 거래량과 거래쌍



주) 전세 거래량은 신고된 아파트 전세거래 확정일자 자료 중 정제된 건수이고, 전세 거래쌍은 분기를 기준으로 만들어진 건수임

2014년 이후 강남과 노원의 전세거래 재계약 건수를 재계약 횟수별로 살펴 보면 <표 5-2>과 <표 5-3>과 같다.

강남의 재계약 건수는 11,337건으로 이 중 2회 이상 재계약한 건이 전체 재계약한 건의 20.4%인 2,313건으로 나타났다. 그 중 1건은 5회까지 재계약한 것으로 나타났으며, 4회까지 재계약한 건도 14건이 있는 것으로 나타났다.

시기별로 보면, 2015년 1분기에 재계약 건수가 883으로 가장 많았던 반면 2015년 3분기가 397건으로 가장 적었다. 또, 1회 재계약 건은 2014년 1분기가 758건으로 가장 많았고 2회 이상 재계약 건은 2017년 1분기가 224건으로 가장 많았다.

<표 5-2> 강남의 전세거래 재계약 횟수별 분포(2014~2018)

시기	횟수	재계약 횟수					계	2회이상 재계약
		1회	2회	3회	4회	5회		
2014	1Q	758	18				776	18
	2Q	556	10				566	10
	3Q	511	8				519	8
	4Q	567	28	1			596	29
2015	1Q	705	175	3			883	178
	2Q	409	106		1		516	107
	3Q	315	82				397	82
	4Q	382	40				422	40
2016	1Q	476	153	2			631	155
	2Q	378	124	2			504	126
	3Q	426	127	3			556	130
	4Q	462	144	10			616	154
2017	1Q	537	167	56	1		761	224
	2Q	338	101	34			473	135
	3Q	328	98	23	1		450	122
	4Q	320	108	16	1		445	125
2018	1Q	382	144	51	4		581	199
	2Q	409	87	37	1		534	125
	3Q	354	117	45		1	517	163
	4Q	411	139	39	5		594	183
총합계		9,024	1,976	322	14	1	11,337	2,313
(비율)		79.6%	17.4%	2.8%	0.1%	0.0%	100.0%	20.4%

노원의 재계약 건수는 8,885건으로 이 중 2회이상 재계약건이 전체 재계약 건의 17.2%인 1,524건으로 나타났다. 앞서 살펴본 바와 같이 노원은 전체 거래 건의 재계약 비중도 강남보다 낮지만, 2회이상 재계약 건의 비중도 강남보다 낮은 것으로 나타났다

노원에서는 3건의 계약이 최대 4회까지 재계약 한 것으로 나타났다.

시기별로 보면, 2015년 1분기에 재계약 건수가 674건으로 가장 많았던 반면 2018년 3분기가 281건으로 가장 적었다. 또, 노원에서 1회 재계약 건은 2015년 1분기가 564건으로 가장 많았고, 2회 이상 재계약 건은 2017년 1분기가 161건으로 가장 많았다.

〈표 5-3〉 노원의 전세거래 재계약 횟수별 분포(2014~2018)

시기	횟수	재계약 횟수				계	2회이상 재계약
		1회	2회	3회	4회		
2014	1Q	501	6			507	6
	2Q	459	10			469	10
	3Q	463	8			471	8
	4Q	516	9	1		526	10
2015	1Q	564	109	1		674	110
	2Q	415	60	1		476	61
	3Q	308	39			347	39
	4Q	332	16			348	16
2016	1Q	426	102	3		531	105
	2Q	381	89			470	89
	3Q	297	87			384	87
	4Q	396	103	7		506	110
2017	1Q	407	134	27		568	161
	2Q	365	105	23		493	128
	3Q	306	79	10		395	89
	4Q	232	75	7	1	315	83
2018	1Q	266	111	28	1	406	140
	2Q	241	61	21	1	324	83
	3Q	214	55	12		281	67
	4Q	272	93	29		394	122
총합계		7,361	1,351	170	3	8,885	1,524
(비율)		82.8%	15.2%	1.9%	0.0%	1	17.2%

강남과 노원의 반복매매 거래쌍을 각 시기별 계약 형태별로 살펴보면 다음 <표 5-4>과 <표 5-5>과 같다.

강남은 전체 거래쌍 29,856개 중 '신규계약-신규계약'인 쌍이 15,494개(51.9%)으로 가장 많았고 '신규계약-재계약'인 쌍이 8,979개(30.1%)로 그 다음으로 많았다. 또 '재계약-신규계약'인 쌍이 3,080개(10.3%), '재계약-재계약' 쌍은 2,303개(7.7%)으로 나타났다.

강남은 2014년 이후 분기 평균 1,493개의 거래쌍이 구성되었는데, 2회이상 재계약 건이 가장 많았던 시기인 2017년 1분기는 거래쌍이 2,056개로 가장 많았다. 반면 2015년 3분기는 거래쌍 수가 1,101개로 분석 기간 중 가장 적었다.

<표 5-4> 강남 거래쌍의 계약 형태별 분포

구분		신규-신규	신규-재계약	재계약-신규	재계약-재계약	총합계
2014	1Q	855	757	38	18	1,668
	2Q	663	555	33	10	1,261
	3Q	732	509	58	8	1,307
	4Q	847	566	75	29	1,517
2015	1Q	868	703	159	177	1,907
	2Q	643	405	114	106	1,268
	3Q	586	312	121	82	1,101
	4Q	743	379	102	40	1,264
2016	1Q	816	475	169	155	1,615
	2Q	733	375	156	126	1,390
	3Q	738	426	169	130	1,463
	4Q	819	456	182	153	1,610
2017	1Q	1,002	535	296	223	2,056
	2Q	680	337	147	135	1,299
	3Q	764	326	173	122	1,385
	4Q	741	315	184	122	1,362
2018	1Q	1,000	380	291	198	1,869
	2Q	665	407	199	123	1,394
	3Q	740	352	203	163	1,458
	4Q	859	409	211	183	1,662
총합계		15,494	8,979	3,080	2,303	29,856
(비율)		51.9%	30.1%	10.3%	7.7%	100.0%

노원은 전체 거래쌍 25,272개 중 '신규계약-신규계약'인 쌍이 14,099개 (55.8%)으로 가장 많았고 '신규계약-재계약'인 쌍이 7,305개(28.9%)으로 그 다음으로 많았다. 또 '재계약-신규계약'인 쌍이 2,360개(9.3%), '재계약-재계약' 쌍은 1,508개(6.0%)로 나타났다.

노원은 2014년 이후 분기 평균 1,264개의 거래쌍이 구성되었는데, 노원 역시 강남과 동일하게 2017년 1분기 거래쌍이 1,548개로 가장 많았다. 반면 2015년 3분기는 거래쌍 수가 1,011개로 분석 기간 중 가장 적었으며, 이러한 분포는 강남과 동일하다.

〈표 5-5〉 노원 거래쌍의 계약 형태별 분포(2014-2018)

구분	신규-신규	신규-재계약	재계약-신규	재계약-재계약	총합계	
2014	1Q	563	496	25	6	1,090
	2Q	596	456	27	9	1,088
	3Q	566	461	34	6	1,067
	4Q	756	508	50	10	1,324
2015	1Q	735	562	87	108	1,492
	2Q	671	413	92	61	1,237
	3Q	583	307	82	39	1,011
	4Q	645	329	68	15	1,057
2016	1Q	659	426	130	105	1,320
	2Q	632	380	113	88	1,213
	3Q	689	296	133	86	1,204
	4Q	727	394	138	109	1,368
2017	1Q	799	407	182	160	1,548
	2Q	704	362	160	127	1,353
	3Q	758	304	137	89	1,288
	4Q	666	229	144	83	1,122
2018	1Q	867	260	186	139	1,452
	2Q	809	239	203	81	1,332
	3Q	796	211	193	66	1,266
	4Q	878	265	176	121	1,440
총합계 (비율)	14,099 55.8%	7,305 28.9%	2,360 9.3%	1,508 6.0%	25,272 100.0%	

강남과 노원의 ‘재계약-재계약’ 반복매매 거래쌍을 계약 횟수별 분포로 살펴보면 <표 5-6>, <표5-7>과 같다.

강남의 ‘재계약-재계약’ 거래쌍 2,303건 중 ‘1회 재계약-2회 재계약’ 거래쌍이 1,967건으로 전체의 85.4%를 차지하고 ‘2회 재계약-3회 재계약’ 거래쌍이 321개(13.9%), ‘3회 재계약-4회 재계약’이 14건(0.6%), ‘4회 재계약-5회 재계약’이 1건이다.

<표 5-6> 강남의 ‘재계약-재계약’ 거래쌍의 재계약 횟수별 거래쌍 분포(2014-2018)

구분		1회-2회	2회-3회	3회-4회	4회-5회	총합계
2014	1Q	18				18
	2Q	10				10
	3Q	8				8
	4Q	28	1			29
2015	1Q	174	3			177
	2Q	105		1		106
	3Q	82				82
	4Q	40				40
2016	1Q	153	2			155
	2Q	124	2			126
	3Q	127	3			130
	4Q	144	9			153
2017	1Q	166	56	1		223
	2Q	101	34			135
	3Q	98	23	1		122
	4Q	105	16	1		122
2018	1Q	143	51	4		198
	2Q	85	37	1		123
	3Q	117	45		1	163
	4Q	139	39	5		183
총합계		1,967	321	14	1	2,303
(비율)		85.4%	13.9%	0.6%	0.0%	100.0%

노원의 '재계약-재계약' 거래쌍의 재계약 횟수별 분포를 보면, 전체 1,508개 거래쌍 중 '1회 재계약-2회 재계약' 거래쌍이 1,336개로 전체의 88.6%를 차지하고 '2회 재계약-3회 재계약' 거래쌍이 169개(11.2%), '3회 재계약-4회 재계약'이 3건이다.

〈표 5-7〉 노원의 '재계약-재계약' 거래쌍의 재계약 횟수별 거래쌍 분포(2014-2018)

구분		1회-2회	2회-3회	3회-4회	총합계
2014	1Q	6			6
	2Q	9			9
	3Q	6			6
	4Q	9	1		10
2015	1Q	107	1		108
	2Q	60	1		61
	3Q	39			39
	4Q	15			15
2016	1Q	102	3		105
	2Q	88			88
	3Q	86			86
	4Q	102	7		109
2017	1Q	133	27		160
	2Q	104	23		127
	3Q	79	10		89
	4Q	75	7	1	83
2018	1Q	110	28	1	139
	2Q	60	20	1	81
	3Q	54	12		66
	4Q	92	29		121
총합계		1,336	169	3	1,508
(비율)		88.6%	11.2%	0.2%	100.0%

## 2. 분기별 재계약 임대료 할인(할증)의 추정

### 1) 분기별 재계약 임대료 할인율(모형 1-1)

시간대별 할인율(할증율) 변화를 고려한 <모형 1-1>의 강남과 노원의 재계약 임대료(전세가격)의 할인율을 2014년부터 분기 단위로 추정한 결과는 다음 <표 5-8>과 같다.

<표 5-8> 강남과 노원의 <모형 1-1> 추정 결과

구분	강남				노원			
	시간더미 변수		재계약 더미변수		시간더미 변수		재계약 더미변수	
	D( $\gamma$ )	t-value	R( $\lambda$ )	t-value	D( $\gamma$ )	t-value	R( $\lambda$ )	t-value
2014.1Q			0.14*	16.87			0.07*	6.58
2014.2Q	0.14*	19.74	0.03*	2.34	0.13*	15.43	0.00	0.06
2014.3Q	0.15*	21.74	0.01	1.21	0.13*	15.97	-0.02	-1.74
2014.4Q	0.19*	28.89	-0.01	-0.92	0.16*	21.09	-0.04*	-2.95
2015.1Q	0.23*	36.13	-0.04*	-4.64	0.18*	23.87	-0.03*	-2.38
2015.2Q	0.27*	36.89	-0.04*	-3.05	0.24*	29.90	-0.10*	-7.23
2015.3Q	0.30*	39.56	-0.03*	-2.33	0.26*	30.15	-0.08*	-5.09
2015.4Q	0.31*	42.53	-0.05*	-3.57	0.31*	36.66	-0.10*	-6.34
2016.1Q	0.34*	48.15	-0.05*	-4.92	0.32*	37.70	-0.07*	-5.40
2016.2Q	0.35*	46.52	-0.03*	-2.81	0.34*	37.75	-0.06*	-4.14
2016.3Q	0.36*	47.58	-0.01	-1.12	0.35*	40.33	-0.06*	-3.67
2016.4Q	0.35*	47.59	-0.01	-0.84	0.37*	42.01	-0.05*	-3.54
2017.1Q	0.38*	52.31	-0.02**	-2.07	0.39*	42.23	-0.06*	-3.90
2017.2Q	0.36*	38.62	-0.01	-0.48	0.38*	38.46	-0.06*	-3.43
2017.3Q	0.40*	45.69	-0.02	-1.23	0.39*	39.26	-0.03	-1.81
2017.4Q	0.39*	42.91	-0.03	-1.65	0.38*	35.44	-0.02	-1.18
2018.1Q	0.43*	55.08	-0.04*	-2.90	0.38*	39.91	-0.03	-1.44
2018.2Q	0.42*	43.19	-0.02	-1.59	0.39*	38.83	-0.08*	-4.10
2018.3Q	0.42*	45.30	-0.01	-0.71	0.38*	37.17	-0.02	-0.76
2018.4Q	0.43*	47.88	-0.01	-0.46	0.39*	39.32	0.00	0.04

주: \*, \*\*표시는 1%, 5% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

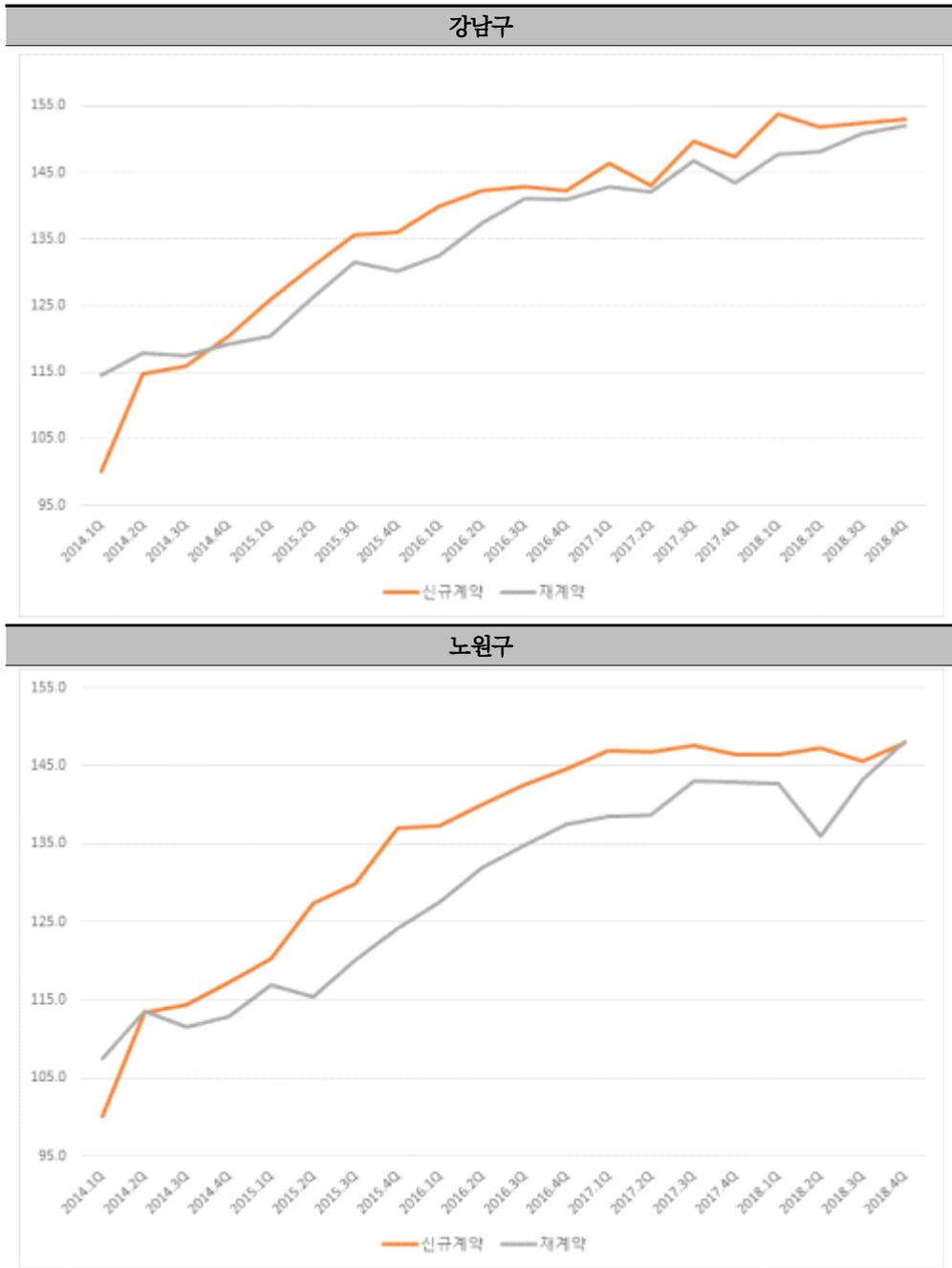
〈표 5-8〉의 결과로부터 신규계약 대비 재계약 전세가격의 할인율을 계산하면 〈표 5-9〉와 같고, 할인율의 크기를 직관적으로 파악하기 위해  $\ln$  형태 그래프로 나타내면 〈그림 5-2〉과 같다.

〈표 5-9〉 강남과 노원의 신규계약 재계약 전세가격의 할인율

구분	재계약 할인율	
	강남	노원
2014.1Q	14.6%	7.47%
2014.2Q	2.7%	0.09%
2014.3Q	1.4%	-2.42%
2014.4Q	-1.0%	-3.74%
2015.1Q	-4.3%	-2.79%
2015.2Q	-3.6%	-9.37%
2015.3Q	-3.0%	-7.59%
2015.4Q	-4.4%	-9.31%
2016.1Q	-5.3%	-7.01%
2016.2Q	-3.4%	-5.85%
2016.3Q	-1.3%	-5.50%
2016.4Q	-1.0%	-4.90%
2017.1Q	-2.4%	-5.72%
2017.2Q	-0.7%	-5.52%
2017.3Q	-1.9%	-3.15%
2017.4Q	-2.6%	-2.34%
2018.1Q	-3.9%	-2.54%
2018.2Q	-2.4%	-7.75%
2018.3Q	-1.1%	-1.57%
2018.4Q	-0.7%	0.08%

65) 지수는 신규계약은  $100 \times \exp(\gamma_t)$ 로, 재계약은  $100 \times \exp((\gamma + \lambda)_t)$ 로 산정하였다.

〈그림 5-2〉 강남구와 노원구 전세 신규계약 대비 재계약의 할인 정도



2) 분기별 1회 재계약 및 2회이상 재계약 임대료 할인율(모형 2-1)

〈모형 2-1〉를 통해 재계약 임대료(전세가격) 할인을 최초 재계약 임대료(전세가격) 할인과 2회이상 재계약에 따른 추가 임대료(전세가격) 할인을 구분하여 분기별 할인율(할증율)을 추정한 결과는 다음 〈표 5-10〉과 같다.

〈표 5-10〉 강남과 노원의 〈모형 2-1〉 추정 결과

구분	강남					노원				
	시간 더미 ( $\gamma$ )	최초 재계약 더미 ( $\lambda_1$ )		2회이상 재계약 더미( $\lambda_2$ )		시간 더미 ( $\gamma$ )	최초 재계약 더미( $\lambda_1$ )		2회이상 재계약 더미( $\lambda_2$ )	
	D*	R	t- value	MR	t- value	D*	R	t- value	MR	t- value
'14.1Q		0.14*	16.92	0.05	1.01		0.08*	6.80	-0.01	-0.12
'14.2Q	0.14	*0.03	2.31	-0.04	-0.51	0.13	0.01	0.49	-0.10	-1.26
'14.3Q	0.15	0.01	1.04	-0.02	-0.28	0.13	-0.03	-1.81	-0.08	-0.89
'14.4Q	0.19	-0.01	-1.08	0.06	1.37	0.16	-0.04*	-3.00	-0.01	-0.09
'15.1Q	0.23	-0.05*	-4.94	0.04*	2.32	0.18	-0.04*	-2.78	0.05	1.96
'15.2Q	0.27	-0.04*	-3.27	0.01	0.42	0.24	-0.09*	-6.36	-0.01	-0.32
'15.3Q	0.31	-0.03*	-2.21	-0.01	-0.31	0.26	-0.08*	-4.96	-0.01	-0.27
'15.4Q	0.31	-0.05*	-3.93	0.04	1.17	0.32	-0.11*	-6.65	0.03	0.45
'16.1Q	0.34	-0.08*	-6.47	0.08	4.01	0.32	-0.09*	-5.93	0.05	1.87
'16.2Q	0.35	-0.03*	-2.28	-0.01	-0.51	0.34	-0.07*	-4.43	0.04	1.24
'16.3Q	0.36	-0.01	-0.60	-0.02	-0.67	0.36	-0.05*	-2.99	-0.03	-0.93
'16.4Q	0.35	-0.01	-0.80	0.00	0.18	0.37	-0.05*	-2.96	-0.02	-0.68
'17.1Q	0.38	-0.03	-1.85	0.00	0.17	0.39	-0.06*	-3.54	0.00	0.11
'17.2Q	0.36	0.00	0.25	-0.04	-1.42	0.38	-0.06*	-3.38	0.02	0.64
'17.3Q	0.40	-0.01	-0.80	-0.02	-0.66	0.39	-0.02	-1.24	-0.04	-1.06
'17.4Q	0.39	-0.02	-1.04	-0.03	-0.85	0.38	-0.01	-0.28	-0.07	-1.74
'18.1Q	0.43	-0.02	-1.45	-0.04	-1.70	0.38	-0.01	-0.46	-0.04	-1.33
'18.2Q	0.42	-0.02	-1.42	0.00	0.01	0.39	-0.07*	-3.25	-0.03	-0.83
'18.3Q	0.42	-0.01	-0.84	0.01	0.41	0.38	-0.01	-0.47	-0.02	-0.41
'18.4Q	0.43	-0.01	-0.44	0.00	0.02	0.39	0.00	0.12	-0.01	-0.22

주1) \*, \*\*표시는 1%, 5% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

주2) 시간더미변수 1%유의 수준하에서 통계적으로 유의하였으며, t-value는 지면 관계상 생략함.

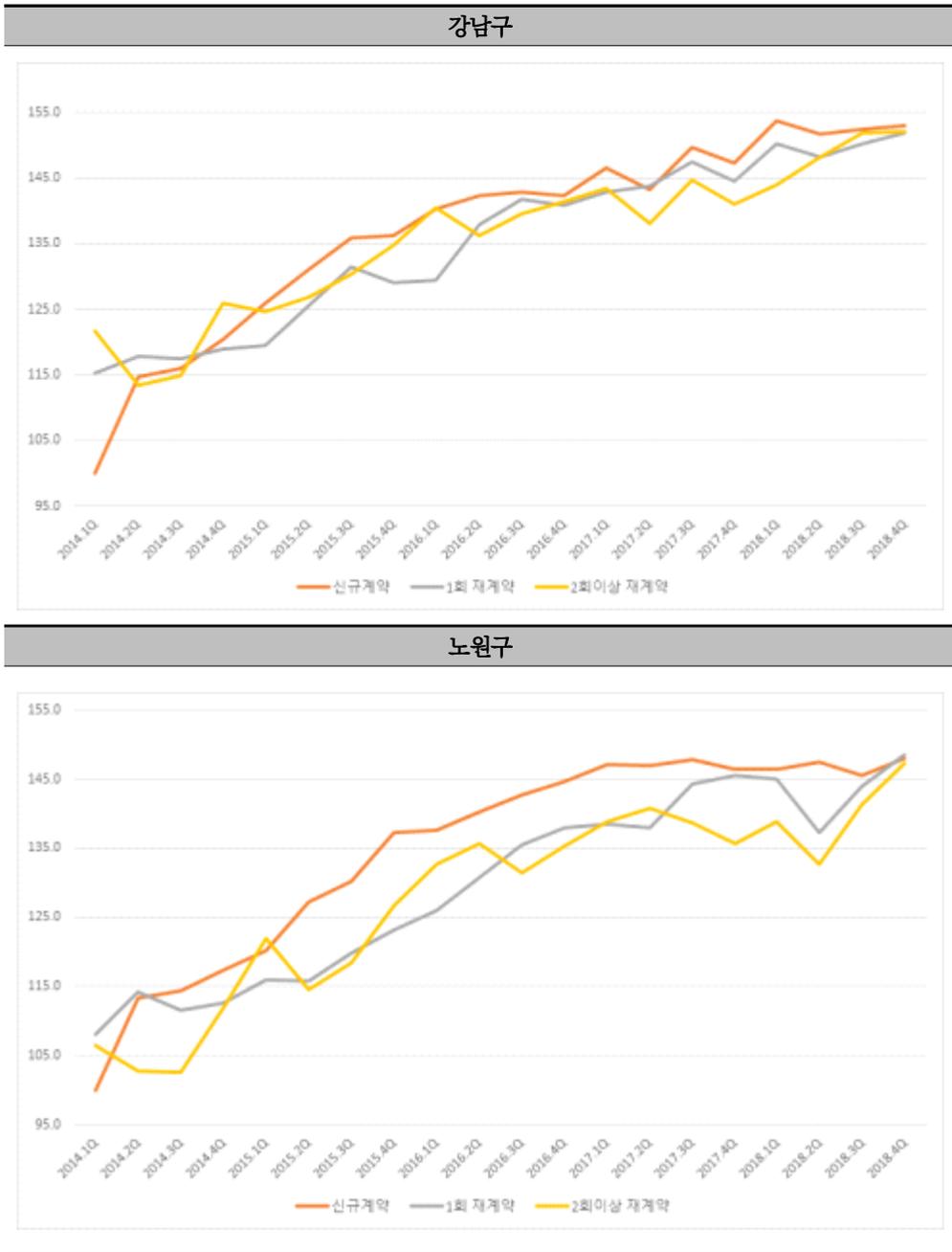
〈표 5-10〉의 결과로부터 1회 재계약 전세가격 할인율과 2회이상 재계약 전세가격 할인율을 계산한 결과는 〈표 5-11〉와 같고 이를 지수<sup>66)</sup> 형태의 그래프로 나타내면 〈그림 5-3〉과 같다.

〈표 5-11〉 강남과 노원의 1회 재계약 할인율과 2회이상 재계약 할인율

구분	강남		노원	
	1회 재계약 할인율	2회이상 재계약 할인율	1회 재계약 할인율	2회이상 재계약 할인율
'14.1Q	15.20%	21.65%	7.98%	6.52%
'14.2Q	2.75%	-1.12%	0.70%	-9.28%
'14.3Q	1.25%	-0.89%	-2.58%	-10.32%
'14.4Q	-1.22%	4.55%	-3.93%	-4.57%
'15.1Q	-5.15%	-0.96%	-3.57%	1.36%
'15.2Q	-4.28%	-3.33%	-9.04%	-10.02%
'15.3Q	-3.25%	-4.07%	-8.01%	-9.04%
'15.4Q	-5.25%	-1.15%	-10.29%	-7.77%
'16.1Q	-7.85%	0.11%	-8.47%	-3.53%
'16.2Q	-3.17%	-4.33%	-6.87%	-3.26%
'16.3Q	-0.80%	-2.31%	-5.07%	-7.85%
'16.4Q	-1.05%	-0.66%	-4.63%	-6.46%
'17.1Q	-2.48%	-2.10%	-5.83%	-5.55%
'17.2Q	0.44%	-3.50%	-6.04%	-4.11%
'17.3Q	-1.39%	-3.31%	-2.38%	-6.16%
'17.4Q	-1.84%	-4.29%	-0.63%	-7.34%
'18.1Q	-2.32%	-6.44%	-0.95%	-5.24%
'18.2Q	-2.37%	-2.34%	-6.93%	-10.00%
'18.3Q	-1.47%	-0.33%	-1.10%	-2.87%
'18.4Q	-0.72%	-0.68%	0.26%	-0.53%

66) 지수는 신규계약은  $100 \times \exp(\gamma_t)$ 로, 1회 재계약은  $100 \times \exp((\gamma + \lambda_1)_t)$ , 2회이상 재계약은  $100 \times \exp((\gamma + \lambda_1 + \lambda_2)_t)$ 로 산정하였다.

〈그림 5-3〉 강남구와 노원구 전세 신규계약 대비 1회 재계약, 2회이상 재계약의 할인 정도



3) 분기별 추가적인 재계약 임대료 할인율(모형 3-1)

재계약 할인(할증)율과 추가적인 재계약 횟수별로 추가적인 할인(할증)율이 시기별로 다르다고 가정할 경우의 각 시기별 할인(할증)율의 크기를 추정하는 <모형 3-1>의 추정결과는 <표 5-12>과 같다.

<표 5-12> 강남과 노원의 <모형 3-1> 추정 결과

구분	강남					노원				
	시간 더미 ( $\gamma$ )	첫 재계약 더미 ( $\lambda_1$ )		추가적인 재계약 더미( $\lambda_3$ )		시간 더미 ( $\gamma$ )	첫 재계약 더미( $\lambda_1$ )		추가적인 재계약 더미( $\lambda_3$ )	
	D*	R	t- value	DNR	t- value	D*	R	t- value	DNR	t- value
'14.1Q		0.14*	-16.90	0.06	-1.12		0.08*	-6.74	-0.01	0.08
'14.2Q	0.14	0.03*	-2.34	-0.04	0.49	0.13	0.01	-0.46	-0.10	1.25
'14.3Q	0.15	0.01	-1.09	-0.02	0.28	0.13	-0.03	1.81	-0.08	0.83
'14.4Q	0.19	-0.01	1.02	0.05	-1.36	0.16	-0.04*	2.99	-0.01	0.20
'15.1Q	0.23	-0.05*	4.97	0.04*	-2.26	0.18	-0.04*	2.76	0.05	-1.99
'15.2Q	0.27	-0.04*	3.25	0.01	-0.26	0.24	-0.10*	6.55	-0.01	0.30
'15.3Q	0.31	-0.03**	2.17	-0.01	0.41	0.26	-0.08*	4.96	-0.02	0.39
'15.4Q	0.31	-0.05*	3.82	0.04	-1.10	0.32	-0.11*	6.57	0.02	-0.32
'16.1Q	0.34	-0.08*	6.28	0.08*	-3.79	0.32	-0.09*	5.85	0.04	-1.60
'16.2Q	0.35	-0.03*	2.25	-0.01	0.39	0.34	-0.07*	4.43	0.03	-1.11
'16.3Q	0.36	-0.01	0.51	-0.01	0.52	0.36	-0.05*	2.97	-0.03	0.99
'16.4Q	0.35	-0.01	0.85	0.01	-0.35	0.37	-0.05*	3.00	-0.02	0.71
'17.1Q	0.38	-0.03	1.93	0.00	-0.29	0.39	-0.06*	3.69	0.01	-0.37
'17.2Q	0.36	0.00	-0.27	-0.03	1.54	0.38	-0.06*	3.28	0.01	-0.33
'17.3Q	0.40	-0.01	0.85	-0.01	0.64	0.39	-0.02	1.27	-0.03	1.07
'17.4Q	0.39	-0.02	1.21	-0.01	0.57	0.38	-0.01	0.43	-0.05	1.51
'18.1Q	0.43	-0.03	1.90	-0.02	1.00	0.38	-0.01	0.64	-0.03	1.09
'18.2Q	0.42	-0.03	1.55	0.01	-0.28	0.39	-0.07*	3.28	-0.03	0.97
'18.3Q	0.42	-0.02	1.10	0.02	-0.98	0.38	-0.01	0.54	-0.01	0.30
'18.4Q	0.43	-0.01	0.47	0.00	-0.06	0.39	0.00	-0.11	-0.01	0.20

주1) \*, \*\*표시는 1%, 5% 유의수준 하에서 통계적으로 유의함을 의미함.

주2) 시간더미변수 1%유의 수준하에서 통계적으로 유의하였으며, t-value는 지면 관계상 생략함.

〈표 5-12〉의 결과로부터 1회 재계약 전세가격 할인율과 추가적인 재계약 전세가격 할인율을 계산한 결과는 〈표 5-13〉와 같고 이를 지수형태로 변환<sup>67)</sup>하여 그래프로 나타내면 〈그림 5-4〉와 같다.

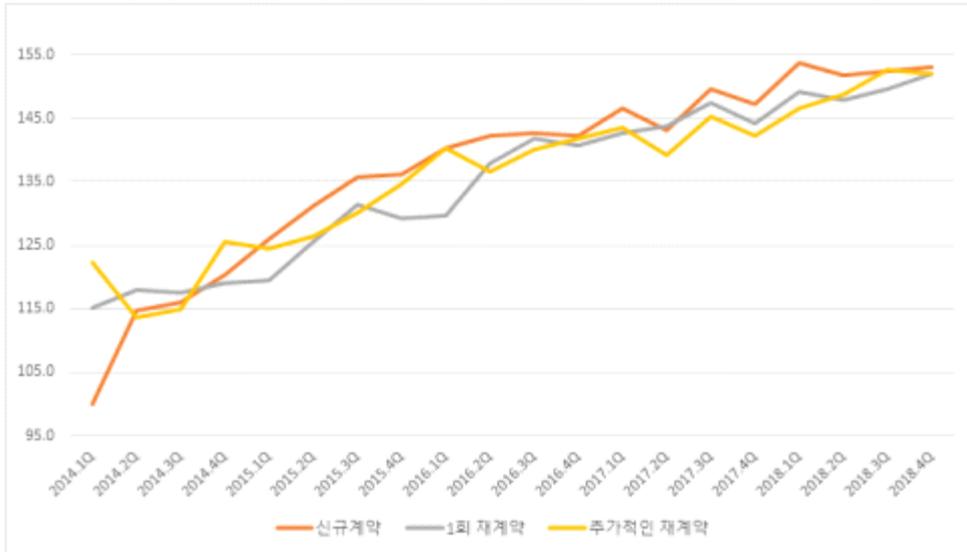
〈표 5-13〉 강남과 노원의 1회 재계약 할인율과 추가적인 재계약 할인율

구분	강남		노원	
	1회 재계약 할인율	추가적인 재계약 할인율	1회 재계약 할인율	추가적인 재계약 할인율
'14.1Q	15.19%	22.37%	7.90%	7.02%
'14.2Q	2.79%	-0.88%	0.66%	-9.29%
'14.3Q	1.31%	-0.90%	-2.59%	-9.90%
'14.4Q	-1.15%	4.29%	-3.92%	-5.20%
'15.1Q	-5.09%	-1.06%	-3.51%	1.51%
'15.2Q	-4.20%	-3.62%	-9.18%	-10.08%
'15.3Q	-3.15%	-4.24%	-7.94%	-9.42%
'15.4Q	-5.04%	-1.16%	-10.07%	-8.26%
'16.1Q	-7.49%	0.06%	-8.24%	-4.11%
'16.2Q	-3.08%	-3.98%	-6.80%	-3.53%
'16.3Q	-0.67%	-1.83%	-5.00%	-7.95%
'16.4Q	-1.09%	-0.40%	-4.62%	-6.39%
'17.1Q	-2.53%	-2.07%	-6.00%	-5.21%
'17.2Q	0.46%	-2.74%	-5.80%	-5.03%
'17.3Q	-1.45%	-2.87%	-2.41%	-5.70%
'17.4Q	-2.10%	-3.42%	-0.96%	-5.88%
'18.1Q	-2.98%	-4.70%	-1.31%	-4.04%
'18.2Q	-2.54%	-1.98%	-6.87%	-9.47%
'18.3Q	-1.88%	0.08%	-1.24%	-2.26%
'18.4Q	-0.75%	-0.63%	0.23%	-0.31%

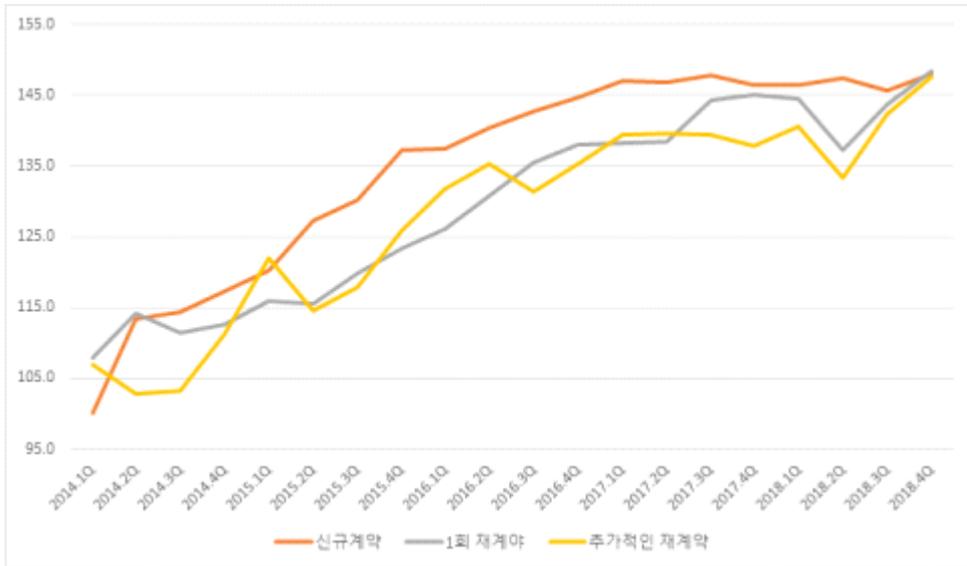
67) 지수는 신규계약은  $100 \times \exp(\gamma_t)$ 로, 1회 재계약은  $100 \times \exp((\gamma + \lambda_1)_t)$ , 2회 재계약은  $100 \times \exp((\gamma + \lambda_1 + \lambda_2)_t)$ , 3회 재계약은  $100 \times \exp((\gamma + \lambda_1 + 2 \times \lambda_3)_t)$ ... 로 산정하였다.

〈그림 5-4〉 강남구와 노원구 전세 신규계약 대비 1회 재계약, 추가적인 재계약의 할인 정도

**강남구**



**노원구**



### 제 3 절 소결

반복매매가격모형을 이용하여 2014년 1분기부터 분기별로 재계약 전세가격의 할인율을 추정해 보았다.

〈모형 1-1〉을 통해 신규계약 대비 재계약 전세가격의 할인율을 추정한 결과, 강남의 경우 '14.1~3분기를 제외한 전 기간에 걸쳐 재계약 임대료(전세가격)은 신규계약 임대료(전세가격) 보다 할인되는 것으로 나타났고 노원은 '14.1~2분기와 '18.1분기를 제외한 전기간에 걸쳐 재계약 임대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되고 있었다.

할인율 크기를 보면 노원이 강남보다 크게 나타났는데, 강남의 평균 할인율이 1.21%인 것에 비해 노원은 평균 3.97%였고 노원의 경우 최대 9.37%까지 할인되기도 했다.

〈모형 1-2〉의 경우, 1회 재계약 할인율은 〈모형 1-1〉의 재계약 할인율과 유사하나 2회 이상 재계약 할인율은 다르게 움직이는 것을 확인할 수 있다. 강남의 경우 '14.1~3분기에 1회 재계약은 신규계약보다 할증되나 2회이상 재계약은 '14.2~3분기에 할인되고 있고, 또 '14.4분기에 2회이상 재계약은 신규계약보다 할증되고 있다. 이후에도 2회이상 재계약은 신규계약보다는 할인되지만 시기에 따라 1회 재계약 할인율보다는 할인폭이 축소되기도 하고 확대되기도 한다.

이러한 경향은 노원에서도 발견할 수 있는데, 1회 재계약과 2회이상 재계약은 전체적으로 신규계약보다 할인되지만 2회 이상 재계약은 1회 재계약보다 할인폭이 확대되기도 하고 오히려 축소되기도 하고 있어 할인율 변동의 시기와 폭이 일정하지 않았다.

〈모형 1-3〉 역시 〈모형 1-2〉의 결과와 유사한데, 1회 재계약 할인율은 〈모형 1-1〉의 재계약 할인율과 같이 신규계약보다 할인되면서 안정적으로 나타나나, 추가적인 재계약 할인율은 신규계약 보다는 할인되는 것으로 나타나지만 시기에 따라 1회 재계약 할인율보다 더 크게 나타나기도 하고 할인폭이 더 적어지기도 하는 등 변화가 크다.

이렇게 2회 이상 재계약 임대료(전세가격)의 변동폭이 큰 이유는 표본 부족

에 따른 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 2회 이상 재계약 임대료(전세가격)가 1회 재계약 임대료(전세가격)보다 할증되는 시기는 강남과 노원 모두 '16.2분기 이전에 주로 나타나고 있다. 분석 시작시기인 '14.1분기부터 '16.2분기까지는 강남과 노원 모두 전년대비 전세가격 상승률이 높았던 시기이다. 따라서 이때, 시장에서 급격히 높아진 임대료(전세가격) 상승분을 1회 재계약때 다 반영하지 못하다가 2회 재계약때 뒤늦게 임대료(전세가격) 상승분을 반영함에 따라, 2회 재계약 할인율이 1회 재계약 할인율보다 더 적어졌을 수도 있다.

한편, <모형 1-2>와 <모형 1-3>에서 강남은 신규계약보다 지속적으로 할인되던 1회 재계약이 '17.2분기에는 오히려 신규계약보다 할증되었다가, 이후부터는 할인의 크기가 이전에 비해 매우 적어지고 있다. 즉 '17.2분기 이전에는 평균 -3.45%였던 1회 재계약 할인율이 '17.2분기 이후부터는 평균 -1.36%의 할인율을 보이고 있다. 또 노원에서는 '17.3분기 이전에는 1회 재계약 할인율이 평균 -5.90%였으나 이후에는 평균 -1.87%로 할인폭이 적어지고 있다.

이러한 경향은 <모형 1-3>에서도 확인할 수 있는데, 이의 이유를 살펴보면 이 시기는 정부의 다주택자의 임대사업자등록을 유도 정책이 예고되고 발표되었던 시기<sup>68)</sup>임을 알 수 있다. 해당 정책의 주요 내용은 임대사업자 등록시 각종 세제 혜택과 함께 임대인에게 재계약 임대료 상승폭과 임차인 교체를 제한하는 것이었다. 이에 따라, 임대 등록을 앞둔 주택은 향후 재계약 임대료 상승폭에 대한 규제를 고려하여 규제 시행 전에 재계약 임대료를 대폭 상승시켰던 바, 신규계약 대비 임대료 할인폭이 매우 적어지거나 할인이 없어진 것으로 보인다.

각 모형별로 재계약 전세가격 할인율을 추정된 결과, 우리는 네가지 사실을 알 수 있다.

첫째, 2014년~2015년 초의 수요우위 시기에서는 신규계약 대비 재계약 할인율이 작아지거나 오히려 할증되기도 하지만, 공급우위 시기를 포함한 대부분의 시기에서는 재계약 임대료(전세가격)는 할인되고 있다. 우리나라 주택 임대차 시장에서는 임차인이 약자이기 때문에 재계약을 할 때 시장임대료보다 더 비싼 임대료를 지불할 것이라는 통념이 현실과는 다름을 알 수 있는 부분이다.

둘째, 1회 재계약 할인율과 2회 이상 또는 추가적인 재계약 할인율의 증감

68) “실수요 보호와 단기 투기수요 억제를 통한 주택시장 안정화 방안(17.8.2, 국토교통부)과 임대등록활성화 방안('17.12.13, 정부합동)이 발표되었다.

과 크기는 다르게 움직이고 있었다. 같은 재계약일지라도 1회 재계약과 2회 이상의 추가적인 재계약은 각각의 임대료 수준 결정 즉, 신규계약대비 할인의 여부와 할인폭에 미치는 요인이 다를 수 있다.

셋째, 2회 이상 재계약 할인율이 1회 재계약 할인율보다 적어지거나 신규계약보다 할증되는 대부분의 시기가 전세가격 상승이 높았던 시기였다. 이로써 전세가격 상승률이 재계약 임대료(전세가격) 할인에 영향을 미치고 있음을 유추할 수 있으며, 전세가격 상승률이 높으면 높은 임대료(전세가격) 상승분을 1회 재계약시에는 반영하지 못하다가 2회 재계약시에 지연하여 반영함에 따른 결과로 보인다. 하지만 이에 대해서는 장기 시계열 분석을 통한 실증적 검증이 필요한 부분이다.

넷째, 재계약 임대료(전세가격) 할인율 추정을 통해 주택 임대차 시장에서 정부의 부동산 정책과 같은 외부 효과가 어떤 유형의 전세가격 상승률에 영향을 미치는지 쉽게 파악할 수 있었다. '17.2분기~'18.1분기 사이에 나타난 1회 재계약 할인율의 급격한 축소를 통해 당시 있었던 정부의 임대등록 유도 정책은 신규계약보다 1회 재계약 전세 가격에 더 큰 영향을 미치고 있고, 정책의 영향으로 재계약 전세 가격의 상승률이 이전보다 급격했음을 유추할 수 있었다.

우리나라는 지난 2020년 7월부터 전월세 상한제가 시행되고 있어 현재 임대차 시장은 신규계약 시장과 재계약 시장으로 구분되어 형성되고 있다. 그러나 현재 발표되고 있는 임대차 관련 통계는 이러한 구분 없이 제공되고 있어, 실제 시장의 가격 상승(하락)율이 어느 정도 인지 파악하기가 어렵다.

정부가 시행한 주택 임대차 정책과 관련한 피드백을 받아 적절한 대응책을 마련하고, 주요 시장참여자인 임대인과 임차인이 정확한 시장 상황을 파악하여 합리적인 의사결정을 하기 위해서는 신규계약과 재계약을 구분하여 작성된 임대차 통계가 제공되어야 한다. 이런 배경 속에서 본 논문에서 제안한 시간대별 재계약 임대료 할인의 추정이 향후 신규계약 임대(전세)가격지수와 재계약 임대(전세)가격지수의 구분 작성의 기초가 될 수 있을 것이다.

## 제 6 장 요약 및 결론

### 제 1 절 연구의 요약

미국 등에서는 임대차 계약시 임차인은 중개수수료를 부담하지 않고 임대인만 부담하고 있기 때문에, 재계약시에는 임대인의 임대료 할인 동기가 크고, 그 결과 주택 임대차 재계약 시에는 임대료가 할인되는 것으로 나타났다. 그러나 우리나라에서는 임대차 계약시 중개수수료를 임대인과 함께 임차인도 동일하게 부담하고 있어 임대인의 임대료 할인 동기뿐만 아니라 임차인의 임대료 할증 동기도 있을 수 있다.

바로 이러한 점에 착안하여 본 논문은 우리나라 주택임대차 시장이 해외와 다르게 재계약 임대료가 동일 시기의 동일 품질 주택의 신규계약 임대료보다 할인되거나 할증되는 현상이 나타나는지 여부와 만약 할인이나 할증 현상이 있다면 주택 임대차 수급 상황에 따라서도 다르게 나타나는지를 실증적으로 확인하고자 하였다.

이를 위해 먼저 임대인과 임차인의 재계약 임대료 협상 동기를 이론적으로 검토하였는데, 임대인은 재계약시 주택의 교체비용 절감과 정보 비대칭의 해소에 따른 이익으로 임대료를 할인해 줄 동기가 있으며 더 나아가 추가적인 재계약시에는 임차인과 교류에 따른 공감의 효과로서 임대료를 할인해 줄 동기가 있었다. 임차인 역시 재계약 시에는 주택의 교체 비용 절감과 임차 중인 주택에 대한 정보 비대칭이 해소되어 이러한 이익으로 인해 임대료를 할증해줄 동기가 있었으며, 추가적인 재계약 시에는 해당 주택에서의 주거 안정성 크기에 따라 임대료를 할증해 줄 동기가 있었다.

이러한 임대인과 임차인의 재계약 임대료 협상 동기와 재계약시의 편익은 주택 임대차 시장이 공급우위 또는 수요우위인 상황에서 상대적 크기가 달라질 수 있음을 유추할 수 있었고, 이를 실증분석하기 위해 2011년 1월부터 2018년 12월까지 확정일자 신고된 아파트 전세 실거래자료를 가지고 서울 강남과 노원을 대상으로 제3장에서는 헤도닉 가격모형으로 제4장에서는 반복매매 가격모형

으로 검정하였다.

전세 공급우위 시장이라고 판단되는 2018년 실증 분석결과, 헤도닉 가격 모형에서 강남은 재계약 임대료(전세가격)가 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되었으나 이를 세부적으로 살펴보면 1회 재계약 시에는 할인이 되나 2회 재계약 시에는 할인의 폭이 줄어드는 것으로 나타났고, 노원에서는 1회 재계약 시에도 할인되고 2회 이상 재계약 시에도 추가적인 임대료 할인이 나타났다. 이러한 임대료(전세가격) 할인 현상은 반복매매 가격모형의 검정결과와도 일치한다. 강남과 노원 모두 1회 재계약은 할인되는 것으로 나타났다. 다만 반복매매 가격모형에서는 2회 이상 재계약의 할인이나 할증 현상은 확인할 수 없었다.

전세 수요우위 시장인 2015년 실증 분석결과, 헤도닉 가격모형에서 강남은 1회 재계약 및 2회 이상 재계약에서도 할인이나 할증을 확인할 수 없었다. 노원은 1회 재계약은 할인되는 것으로 나타났지만 2회 이상 재계약은 할인이나 할증이 없었다. 반복매매 가격모형의 결과에서 강남은 1회 재계약과 2회 이상 재계약 모두 할증되는 것으로 나타났고, 노원은 2회 이상 재계약이 할증되는 것으로 나타났다. 즉, 수요우위 시장에서는 두 지역 모두 재계약 임대료(전세가격)는 할인이 없거나 할증되고 있었다.

이러한 결과는 공급우위 시장에서는 재계약시 임대인이 지니게 되는 임차인 교체 비용이 임차인의 주택 교체비용보다 상대적으로 커짐에 따라 임대료가 할인될 가능성이 크다는 사실을 말해준다. 또, 수요우위 시장에서는 재계약시 얻게 되는 임차인의 이익(주택 교체 비용의 절감과 주택에 대한 정보 비대칭 해소)이 임대인의 임차인 교체 이익보다 상대적으로 더 크게 작용하여 재계약 임대료(전세가격)가 할인되지 않거나 할증되었다.

2회 이상의 추가적인 재계약은 수급 상황에 관계없이 강남은 할증되거나 할인/할증이 확인되지 않았고, 노원에서는 수급상황과 모형에 따라 할인과 할증이 나타나기도 하고 할인/할증을 확인할 수 없기도 하였다.

종합해 볼 때, 2회이상 재계약시 작용하는 임대인의 공감 효과와 임차인의 주거 안정성 효과는 전세 수급상황에 큰 영향을 받지 않는 것으로 보인다. 다만 강남의 2회이상 재계약 임대료는 어떤 경우에도 추가적인 할인은 되지 않고 있어 임차인의 주거 안정성 효과가 큰 지역으로 나타났다. 실제로 강남은 도시정

책지표조사에서도 명문 학군이 밀집함에 따른 교육환경의 우수성과 주거 환경에 대한 만족도가 노원보다 큰 것으로 조사되고 있다. 또, 강남은 2회이상 재계약 건이 많고 전체 전세거래건 대비 2회 이상 재계약하는 비율이 노원보다 높은 점 등으로 미루어 볼 때, 강남지역 임차인의 계속 거주에 대한 욕구, 즉 주거 안정성 확보에 대한 임대료 할증 동기가 큰 것으로 분석된다.

공급우위 시장에서 강남의 할인폭이 노원보다 크게 나타났는데, 그 이유는 강남과 노원의 지역적 특성 차이인 것으로 해석된다. 임대인의 재계약 임대료 할인 동기 중 주택 교체 비용(공실 비용, 수선 비용 등)은 전세가격 수준에 비례하는 바, 전세가격 수준이 높은 강남이 노원보다 재계약 임대료 할인폭이 더 컸던 것으로 판단된다.

제5장에서는 재계약 임대료 할인을 추정할 반복매매가격모형을 확장하여 재계약 할인율을 시간대별로 추정한 모형을 설정한 후, 2011년 1분기부터 2018년 4분기까지 신규계약대비 재계약 임대료의 할인율을 추정하였다.

세부적 시기별로 차이는 있으나, 대체적으로 전 시기에 걸쳐 재계약 임대료(전세가격)는 신규계약 임대료(전세가격)보다 할인되고 있었다. 또, 1회 재계약 할인율과 2회 이상 또는 추가적인 재계약 할인율의 증감 방향과 크기는 다르게 움직이고 있어 이들 전세가격 결정에 영향을 미치는 요인이 각각 다를 수 있음을 확인할 수 있었다.

또, 2회 이상 재계약 할인율이 1회 재계약 할인율보다 적어지거나 신규계약보다 할증되는 대부분의 시기가 전세가격이 급격히 상승했던 시기였던 바, 본 연구에서는 실증하지 못하였으나 전세가격 상승률이 2회이상 재계약 할인율에 영향을 미치고 있음을 유추할 수 있었다.

본 연구에서 제안한 시기별 재계약 임대료 할인추정모형은 재계약, 1회 재계약, 2회 이상 재계약으로 구분하여 시계열적으로 할인율을 추정함에 따라 우리는 주택 임대차시장의 변화를 보다 면밀히 파악할 수 있다. 예를 들면, 정부의 임대주택 등록 유도 정책이 있었던 '17.2분기~'17.4분기에 1회 재계약 할인폭이 급격히 축소되거나 할인이 없어짐을 확인할 수 있었는데, 이는 해당 정책이 신규계약 임대료(전세가격)보다는 재계약 임대료(전세가격) 상승에 더 큰 영향을 미쳤고, 할인율 축소 폭으로 볼 때 강남보다 노원에서 그 영향이 더 컸음

을 확인할 수 있었다.

특히, '20.7월부터 전월세 상한제와 계약갱신제도가 시행됨에 따라 우리나라 전세시장은 신규계약 시장과 재계약 시장이 분리되어 다르게 움직이고 있는 바, 이러한 신규계약과 재계약 전세 시장을 구분한 별도의 통계 제공이 더욱 필요한 실정이다. 실제로 이 정책으로 인해 '20.7월~12월 전국 전세가격은 약 8.75%<sup>69)</sup>의 상승률을 보였는데, 이러한 상승률은 신규 계약임대료와 재계약 임대료가 모두 포함된 상승률로 실제 신규계약 임대료와 재계약 임대료의 상승률이 각각 어느정도 인지 또 기존까지 있었던 재계약 임대료 할인과 할증이 어떻게 변화하고 있는지 명확히 알 수 없다. 이에 본 논문에서 제안한 시기별 재계약 임대료 할인 추정치는 향후 신규계약 전세가격지수와 재계약 전세가격지수 작성으로 발전시킬 수 있을 것인 바, 주택 임대차 시장 변화를 포착하는데 유용한 도구가 될 것이다.

---

69) 한국부동산원 전세 실거래가격지수에 따르면 '20.7월 109.7이었으나 '20.12월 119.3으로 약 8.75%상승으로 나타남

## 제 2 절 연구의 한계와 향후 과제

본 논문은 그동안 국내에서는 다루지 않았던 주택임대차 시장에서의 재계약 임대료의 할인과 할증 현상을 최초로 검토하고 이를 기초로 재계약을 고려한 임대료 할인율을 추정하였다는 학문적 의의가 있으나, 다음과 같은 한계점도 있다.

첫째, 임대인과 임차인의 재계약 임대료 할인과 할증 동기들은 전술한 바와 같이 다양하다. 그러나 각 협상 동기별로 임대료 결정 과정에 영향을 미치고 있는지 또 그 영향의 크기가 어떠한지에 대한 가설의 검증이 추가적으로 필요하다.

특히 2회 이상의 추가적인 재계약 임대료 할인율의 차이를 임차인의 주거 안정성 효과와 임대인의 공감 효과 차이로 설명하였지만, 이는 가설을 직접 실증하지 못하고 추정 결과를 가지고 가설을 유추하고 있다. 2회이상 재계약시의 할인과 할증의 가설을 증명하기 위해서는 자녀의 수와 나이 또는 임대인이 개인인지 법인지 등의 계약 당사자 개개인의 특성정보가 필요한데, 이러한 개인 정보를 구득할 수 없어 본 논문에서는 가설을 직접적으로 실증할 수 없었다.

둘째, 시기별 재계약 할인율을 추정하여 시계열적으로 할인율의 변화를 확인할 수 있었으나, 세부적으로 보면 2회이상 재계약 할인율의 변동이 크게 나타나서 그 결과를 해석하기 어려운 시기도 있다.

또, 본 연구는 임대인과 임차인의 재계약 이익에 따른 임대료의 할인과 할증에 집중하고 있는 데, 전세가격 상승률과 같은 가격 변동율과 재계약 임대료의 할인(할증)의 관계도 조명할 필요가 있다. 특히 전세가격 상승률이 높은 시기에는 임대료 상승분을 1회 재계약때 반영하지 못하고 2회 재계약때 지연 반영함에 따라 2회 이상 재계약 임대료 할인폭이 적어진다는 가설에 대한 실증적인 시계열 분석이 필요하다.

셋째, 분석 대상 지역을 강남과 노원으로 한정하고 있는 바, 이들 지역의 분석 결과만으로 본 논문의 결론을 일반화하기에는 어려울 수 있다. 이런 이유로 강남과 노원을 합하여 재계약 임대료의 할인(할증)을 추정하기도 하였으나<sup>70)</sup>,

---

70) 강남과 노원의 전세가격자료를 합한 추정 결과는 <부록 표 6~7>을 참고

강남과 노원은 지역적으로 떨어져 있고 각 지역의 생활환경이나 주택가격 수준 등이 달라 이로부터의 결론을 서울 전체의 결과로 보기에 는 무리가 있었다. 향후에는 서울 권역과 서울 전체 또는 수도권과 지방 등으로 분석 대상 지역을 확대 실증하여 일반화된 재계약 임대료의 할인과 할증의 결론을 확인할 필요가 있다.

이 외에도 본 논문은 전세계약 자료만을 대상으로 실증한 결론을 월세 등 다른 형태의 임대료에 적용하기에도 무리가 있는 바, 이러한 한계는 추후 과제로 돌린다.

## 참 고 문 헌

### 1. 국내문헌

- 금상수·한광호·김행중, “천안시 아파트 전세가격 결정요인”, 『주거환경』, 제12권 제1호, 2014, pp. 145-158.
- 김대원·조주현, “서울시 아파트 전세가격 및 전세금비율 변동의 결정요인 분석”, 『주택연구』, 제20권제3호, 2012, pp.183-204.
- 김구회·김기홍·김재태, “학군 이주수요가 아파트 가격에 미치는 영향,” 『한국정책과학학회보』, 제20권 제4호, 한국정책과학학회, 2016, pp. 157-171.
- 김선주·권기욱, “공공데이터를 활용한 전세가격 결정요인:서울시 강남지역 아파트를 중심으로,” 『한국지적정보학회지』, 제16권 제3호, 한국지적정보학회, 2014, pp. 173-184.
- 김영세, 『게임이론』, 박영사, 2011.
- 김현영, “실거래가격 기반의 주택 전세가격지수와 지수 평활화에 대한 연구:서울시 아파트를 중심으로,” 한성대학교 대학원 경제부동산학과 박사학위논문, 2019.
- 김형근·신종철, “중소형 빌딩의 자본환원을 스프레드 결정요인에 관한 연구”, 한국부동산분석학회 정기학술대회, 2016, pp.51-63.
- 민인식, “Stata에서 도구변수(IV) 추정법(1),” 『The Korean Journal of STATA』, 제1권 제2호, 한국STATA학회, 2008.8, pp. 58-68.
- 법무부·국토교통부, “주택임대차보호법 개정 법률안 국회 본회의 통과”, 법무부·국토교통부 보도자료, 2020.7.30.
- 서울특별시, 『도시정책지표조사 보고서(2018년 서울 서베이 기준)』, 2019.
- 심종원·정의철, “우리나라 가구의 전·월세 선택 결정요인 분석,” 『부동산학연구』, 제16권 제2호, 한국부동산분석학회, 2010, pp. 151-165.

- 여태종·류강민·김형주, “서울 오피스 임대시장의 렌트프리 결정요인 분석,” 『부동산학연구』, 제21권 제3호, 한국부동산분석학회, 2015, pp. 75-84.
- 이석주·이주형, “서울시 아파트 전세가격 결정요인의 권역별 특성에 관한 연구,” 『한국생태환경건축학회논문집』, 제11권 제4호, 한국생태환경건축학회, 2011, pp. 19-27.
- 이용만, “전월세시장의 변화에 대한 이론적 분석과 정책적 시사점: 임차인 관점을 중심으로,” 『글로벌 금융위기 이후 주택정책의 새로운 패러다임 모색(하)』, KDI, 2012, pp. 186-245.
- 이용만, “주택가격지수의 목적과 방법을 둘러싼 쟁점,” 『부동산학연구』, 제13권 제3호, 한국부동산분석학회, 2007, pp. 147-167.
- 이창무·박헌수·이창무, “부동산 실거래가격에 기초한 주택가격지수 개발,” 『한국감정원』, 2007.11.
- 이창무·이상영·안건혁, “아파트 보증부월세 특성에 대한 실증분석,” 『국토계획』, 제38권 제1호, 국토도시계획학회, 2003, pp. 109-124.
- 임재만, “아파트 임대차계약 당사자의 공동균형에 관한 연구: 수도권을 중심으로,” 『국토연구』, 제60권, 국토연구원, 2009, pp. 45-59.
- 임재만, “서울시 공동주택 공시가격 평가의 형평성에 관한 연구,” 『부동산학연구』, 제19권 제2호, 한국부동산분석학회, 2013, pp. 37-56.
- 정화미·이용만, “주택임대차 시장에서 재계약 임대료는 할인되는가?,” 『주택연구』, 제29권 제2호, 2021, pp. 5-35.
- 최성호·이창무, “매매, 전세, 월세 시장간 관계의 구조적 해석,” 『주택연구』, 제17권 제4호, 2009, pp. 183-206.
- 황병훈·유정석, “실제 임대계약 사례를 이용한 서울 오피스 임대시장의 렌트프리 결정요인 분석,” 『도시행정학보』, 제29집 제3호, 한국도시행정학회, 2016, pp. 231-252.

## 2. 국외문헌

- Akerlof, George A., “The Market for ‘Lemons’: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, No. 3, 1970, pp. 488–500
- Barker, David, “Length of Residence Discounts, Turnover, and Demand Elasticity. Should Long-term Tenants Pay Less than New Tenants?”, *Journal of Housing Economics*, Vol. 12, 2003, pp. 1–11
- Benjamin, John D., James D. Shilling and C. F. Sirmans, “Security Deposits, Adverse Selection and Office Leases”, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, Vol. 20, No. 1, 1992, pp. 259–272
- Benjamin, John D., Kenneth M. Lusht and James D. Shilling, “What Do Rental Contracts Reveal about Adverse Selection and Moral Hazard in Rental Housing Markets?”, *Real Estate Economics*, Vol. 26, No. 2, 1998, pp. 309–329
- Fitzenberger, Bernd and Benjamin Fuchs, “The Residency Discount for Rents in Germany and the Tenancy Law Reform Act 2001: Evidence from Quantile Regressions”, Centre for European Economic Research, Discussion Paper No. 16-012, 2016
- Follain, James R. and Stephen Malpezzi, “*Dissecting Housing Value and Rent*”, The Urban Institute, 1980
- Gallin, Joshua and Randal J. Verbrugge, “A Theory of Sticky Rents: Search and Bargaining with Incomplete Information”, *Journal of Economic Theory*, Vol. 183, 2019, pp. 478–519
- Goodman, Allen C. and Masahiro Kawai, “Length-of-Residence Discounts and Rental Housing Demand: Theory and Evidence”, *Land Economics*, Vol. 61, No. 2, 1985, pp. 93–105

- Guasch, J. Luis and Robert C. Marshall, “A Theoretical and Empirical Analysis of the Length of Residency Discount in the Rental Housing Market”, *Journal of Urban Economics*, Vol. 22, 1987, pp. 291–311
- Güth, Werner and Martin G. Kocher, “More than Thirty Years of Ultimatum Bargaining Experiments: Motives, Variations, and a Survey of the Recent Literature”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 108, 2014, pp. 396–409
- Güth, Werner, Rolf Schmittberger and Bernd Schwarze, “An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 3, No. 4, 1982, pp. 367–388
- Hubert, Franz, “Contracting with Costly Tenants”, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 25, 1995, pp. 631–654
- Marshall, Robert C. and J. Luis Guasch, “Occupancy Discounts in the U. S. Rental Housing Market”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 31, 1983, pp. 41–62
- Miceli, Thomas J. and C. F. Sirmans, “Tenant Turnover, Rental Contracts, and Self-Selection”, *Journal of Housing Economics*, Vol. 8, 1999, pp. 301–311
- Miron, J. R., “Security of Tenure, Costly Tenants and Rent Regulation”, *Urban Studies*, Vol. 27, No. 2, 1990, pp. 167–184
- Nash, John F., “The Bargaining Problem”, *Econometrica*, Vol. 18, No. 2, 1950, pp. 155–162
- Shear, William B., “A Note on Occupancy Turnover in Rental Housing Units”, *AREUEA Journal*, Vol. 11, No. 4, 1983, pp. 525–538
- Singh, N.Uttam, Kishore K Das and Aniruddaha Roy, “How To Test Endogeneity or Exogeneity : An E-Learning Hands On Sas”, 2017
- Thaler, Richard H., “Anomalies: The Ultimatum Game”, *Journal of*

*Economic Perspectives*, Vol. 2, No. 4, 1988, pp. 195–206

Wong, Siu Kei and Ka Shing Cheung, “Renewing a Lease at a Discount or Premium?”, *Journal of Real Estate Review*, Vol. 39, No. 2, 2017, pp. 215–234

## 〈 부 록 〉

〈 부록 표 1 〉 서울 지역의 전세수급지수

구분	서울		구분	서울			
	동북권	동남권		동북권	동남권		
'13.1	107.7	100.6	102.4	'16.1	119.9	113.4	112.0
'13.2	110.4	102.9	110.5	'16.2	116.6	109.0	110.7
'13.3	115.2	104.8	119.4	'16.3	114.8	104.6	110.7
'13.4	114.3	105.4	117.0	'16.4	114.5	104.3	110.9
'13.5	112.5	103.3	111.7	'16.5	115.3	104.0	111.2
'13.6	111.2	103.3	111.2	'16.6	115.8	103.4	112.2
'13.7	112.1	102.9	127.3	'16.7	115.9	103.4	112.2
'13.8	117.3	108.9	131.9	'16.8	116.0	103.2	111.2
'13.9	120.4	110.2	135.0	'16.9	115.2	102.7	110.5
'13.10	120.4	110.0	134.1	'16.10	115.0	102.5	110.5
'13.11	119.4	109.7	121.1	'16.11	114.7	101.8	110.1
'13.12	119.5	107.4	125.6	'16.12	112.6	101.8	105.9
'14.1	120.6	110.6	125.1	'17.1	108.6	100.1	105.7
'14.2	121.0	111.9	124.5	'17.2	108.4	99.7	107.4
'14.3	120.3	114.3	119.3	'17.3	107.6	100.3	109.0
'14.4	114.4	109.3	112.2	'17.4	107.7	101.6	107.6
'14.5	110.3	104.2	109.9	'17.5	107.5	100.7	110.7
'14.6	109.8	105.9	108.2	'17.6	108.5	100.4	114.1
'14.7	111.5	106.6	114.2	'17.7	107.9	100.1	116.0
'14.8	111.5	107.2	113.9	'17.8	101.9	96.7	104.4
'14.9	114.5	111.6	111.6	'17.9	102.4	97.2	100.6
'14.10	117.0	113.8	109.9	'17.10	103.1	97.3	101.1
'14.11	115.8	111.9	109.0	'17.11	102.5	96.2	102.1
'14.12	116.9	110.3	111.4	'17.12	100.2	89.5	108.7
'15.1	115.3	108.7	111.6	'18.1	100.1	88.6	107.2
'15.2	116.8	113.3	113.1	'18.2	99.5	89.4	101.5
'15.3	120.9	118.5	122.7	'18.3	94.8	84.7	93.4
'15.4	122.2	119.1	124.9	'18.4	89.5	82.8	87.7
'15.5	120.3	116.2	122.1	'18.5	85.1	79.7	78.9
'15.6	119.8	117.5	118.5	'18.6	86.3	80.7	80.8
'15.7	120.6	119.6	115.9	'18.7	89.6	80.9	84.9
'15.8	120.1	116.3	113.5	'18.8	93.9	82.4	96.2
'15.9	122.0	118.8	114.2	'18.9	98.3	85.2	109.2
'15.10	122.8	119.7	113.9	'18.10	94.4	81.9	100.0
'15.11	123.2	121.3	113.3	'18.11	91.4	80.2	93.8
'15.12	121.3	114.8	112.7	'18.12	87.3	81.2	85.7

< 부록 표 2 > 강남구의 ML에 의한 월별 더미변수 추정결과(2018)

변수	모형1		모형2		모형3	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
d_m2 (2월)	0.049***	3.15	0.049***	3.15	0.048***	3.13
d_m3 (3월)	0.025	1.52	0.025	1.52	0.025	1.53
d_m4 (4월)	0.018	1.04	0.019	1.08	0.019	1.06
d_m5 (5월)	-0.124***	-7.49	-0.123***	-7.41	-0.123***	-7.42
d_m6 (6월)	-0.013	-0.72	-0.011	-0.62	-0.011	-0.65
d_m7 (7월)	0.032	1.96	0.033	1.98	0.032	1.96
d_m8 (8월)	0.012	0.75	0.012	0.74	0.012	0.74
d_m9 (9월)	0.014	0.77	0.015	0.82	0.015	0.82
d_m10 (10월)	0.042***	2.59	0.042***	2.61	0.042***	2.61
d_m11 (11월)	0.038**	2.28	0.038**	2.28	0.038**	2.27
d_m12 (12월)	0.054***	3.31	0.055***	3.37	0.055***	3.37

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미함을 의미함.

< 부록 표 3 > 노원구의 ML에 의한 월별 더미변수 추정결과(2018)

변수	모형1		모형2		모형3	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
d_m2 (2월)	0.006	0.41	0.007	0.49	0.007	0.50
d_m3 (3월)	0.002	0.14	0.002	0.16	0.002	0.17
d_m4 (4월)	-0.025	-1.71	-0.025	-1.74	-0.025	-1.72
d_m5 (5월)	-0.033**	-2.29	-0.034**	-2.30	-0.033**	-2.27
d_m6 (6월)	-0.044***	-2.91	-0.044***	-2.94	-0.044***	-2.92
d_m7 (7월)	-0.008	-0.52	-0.008	-0.54	-0.008	-0.53
d_m8 (8월)	-0.018	-1.24	-0.019	-1.30	-0.019	-1.28
d_m9 (9월)	-0.018	-1.21	-0.019	-1.24	-0.019	-1.23
d_m10 (10월)	-0.003	-0.21	-0.002	-0.18	-0.002	-0.17
d_m11 (11월)	0.023	1.57	0.022	1.57	0.023	1.59
d_m12 (12월)	0.019	1.27	0.019	1.26	0.019	1.28

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미함을 의미함.

〈 부록 표 4 〉 강남구의 ML에 의한 월별 더미변수 추정결과(2015)

변수	모형1		모형2		모형3	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
d_m2 (2월)	0.023	1.48	0.023	1.45	0.023	1.46
d_m3 (3월)	-0.013	-0.80	-0.013	-0.82	-0.013	-0.82
d_m4 (4월)	-0.049***	-2.85	-0.049***	-2.86	-0.049***	-2.85
d_m5 (5월)	0.017	0.95	0.017	0.92	0.017	0.93
d_m6 (6월)	0.043***	2.32	0.042***	2.30	0.043***	2.30
d_m7 (7월)	0.097***	5.28	0.097***	5.28	0.097***	5.28
d_m8 (8월)	0.062***	3.42	0.062***	3.40	0.062***	3.40
d_m9 (9월)	0.059***	2.89	0.058***	2.87	0.058***	2.88
d_m10 (10월)	0.097***	5.27	0.097***	5.30	0.097***	5.29
d_m11 (11월)	0.122***	6.47	0.122***	6.49	0.122***	6.49
d_m12 (12월)	0.126***	7.13	0.127***	7.15	0.126***	7.15

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미함을 의미함.

〈 부록 표 5 〉 노원구의 ML에 의한 월별 더미변수 추정결과(2018)

변수	모형1		모형2		모형3	
	추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
d_m2 (2월)	0.015	1.07	0.015	1.07	0.015	1.07
d_m3 (3월)	0.021	1.47	0.021	1.46	0.021	1.46
d_m4 (4월)	0.025	1.75	0.025	1.76	0.025	1.76
d_m5 (5월)	0.062***	4.23	0.063***	4.25	0.063***	4.25
d_m6 (6월)	0.063***	4.21	0.063***	4.21	0.063***	4.21
d_m7 (7월)	0.092***	6.00	0.092***	6.01	0.092***	6.01
d_m8 (8월)	0.077***	5.03	0.077***	5.04	0.077***	5.04
d_m9 (9월)	0.107***	6.67	0.107***	6.69	0.107***	6.69
d_m10 (10월)	0.136***	9.06	0.136***	9.08	0.136***	9.08
d_m11 (11월)	0.168***	10.70	0.168***	10.72	0.168***	10.73
d_m12 (12월)	0.140***	9.02	0.141***	9.05	0.141***	9.05

주: \*\*, \*\*\* 표시는 각각 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미함을 의미함.

〈 부록 표 6 〉 강남과 노원을 합한 주택특성 가격모형을 이용한 재계약 할인을 추정 결과

구분			OLS		2SLS		ML	
			추정계수	t Value	추정계수	t Value	추정계수	t Value
2015 년	모형 1	DR	-0.03	-4.56	-0.02	-0.51	-0.03	-4.69
	모형 2	DR	-0.03	-5.29	-0.03	-0.77	-0.03	-5.29
		DMR	0.04	2.96	0.08	0.83	0.04	2.59
2018 년	모형 1	DR	-0.06	-10.97	0.00	-0.05	-0.06	-10.83
	모형 2	DR	-0.06	-10.16	-0.01	-0.42	-0.06	-9.90
		DMR	0.01	1.12	0.02	0.79	0.01	0.85
	모형 3	DR	-0.06	-10.41	-0.01	-0.61	-0.06	-10.12
		NR-1	0.01	1.33	0.02	1.25	0.01	0.97

〈 부록 표 7 〉 강남과 노원을 합한 반복매매 가격모형을 이용한 재계약 할인을 추정 결과

구분		2015년		2018년	
		추정계수	t Value	추정계수	t Value
모형 1	DR	0.02	3.23	-0.03	-5.13
모형 2	DR	0.02	3.48	-0.03	-5.09
	DMR	0.08	7.06	0.00	-0.09
모형 3	DR			-0.03	-5.09
	NR-1			0.00	-0.04

# ABSTRACT

## Renewal Rent Discounts and Premiums in the Rental Housing Market

Jung, Hwa-Mi

Major in Real Estate · Economics

Dept. of Economics & Real Estate

The Graduate School

Hansung University

Many studies on occupancy discounts have shown that landlords give rent discounts to sitting tenants to minimize their turnover cost and asymmetric information problem. However, because tenants can also avoid these issues if they renew rental contracts, they have incentives to give rent premiums to landlords. Thus, we argue that the renewal rent may be discounted or surcharged according to bargaining between landlords and tenants. Moreover, as the number of renewals increases, the landlord's empathy with tenants increases but the value of the tenant's residential stability also increases, which may result in additional rent discounts or rent premiums.

In this study, we analyzed whether the renewal rent is progressively discounted as the number of renewals increases in the rental housing market. Based on the data on the actual transaction of apartment jeonse, it was estimated using hedonic price model and repeat sale price model

whether the renewal rent would be discounted by dividing the supply-dominant market(2018) and the demand-dominant market(2015) in Gangnam-gu and Nowon-gu, Seoul. Our analysis yielded three findings.

First, the Renewl rents are discounted in the supply-dominant market, and there is no discount or a premium in the demand-dominant market. In the supply-dominant market, the landlord's motive for renewal rent discount increases because of vacancy risk. On the other hand, in the demand-dominant market, the tenant's motive for renewal rent premium increases because the search cost increases.

Second, in the case of a first-time renewal in the supply-dominant market, rents are discounted more in Gangnam-gu, where the rental cost is higher. This is because the size of the brokerage fee, housing repair cost, vacancy cost, etc., which are the motives for the landlord's renewal rent discount, are proportional to the rental cost.

Third, when additional recontracts are made in the Gangnam, rent is not discounted more than one-time renewal rent, and in some cases, a premium is applied. This is because Gangnam has a good residential environment such as an educational environment, so the value of tenant's housing stability is greater than or equal to the sympathy effect of the landlords.

Using the repeat sale price model, we estimated the quarterly in 2014~2018 renewal rent discount rate. As a result of the analysis, it was found that the renewal rent was discounted in most periods. And the direction and size of the increase and decrease of the discount rate for one-time renewal and the discount rate for renewals of two or more times were different. It can be seen that the factors influencing the discount for one-time renewal and two or more renewals are different.

This time series estimation results can be used as a basis for creating new contract rent index and renewal rent index separately.

Key word : Residential Rent, Occupancy Discount, Turnover Cost,  
Asymmetric Information, Bargaining