

지역특성 및 도보접근성을 고려한 지하철 역세권 지가 특성 비교



| 김 태 호 |
한양대학교
도시대학원
연구교수



| 최 재 선 |
한양대학교
도시대학원
석사과정



| 문 영 일 |
한양대학교
도시대학원
박사과정



| 노 정 현 |
한양대학교
도시대학원
교수

I. 서론

1980년대 후반부터 시작된 수도권 주변의 대규모 신도시개발은 위치와 규모는 다르나 개발의 목적, 입지적 특성, 대중교통수단, 토지이용 등 여러 가지 측면에서 많은 공통점을 가지고 있다. 이러한 공통점은 수도권지역의 대표적인 5개의 신도시 지역을 살펴보면 알 수 있다. 5대 신도시는 중동을 제외하고 지하철로 서울과 연계되어 있으며 중심상업 및 업무지역은 지하철역세권을 중심으로 배치되어 있다. 결과적으로 신도시 및 지하철 건설이 되는 교통축을 중심으로 토지 이용의 전환현상이 나

타나고 있다. 즉, 신도시 건설과 대규모 지하철 건설은 지하철 역세권 주위에 위치한 토지의 접근성을 향상시켜 지가의 상승을 가지고 온다고 할 수 있다. 그러나 선행연구들을 살펴보면 기존도시에 국한되어 지하철이 통과하는 노선주위의 지가에 대한 연구가 이루어지고 있는 실정이다. 본 연구에서는 기존 도시에 대한 지하철역세권 지가관련 연구에서 신도시 지하철 역세권 지가에 대한 연구로 범위를 확대하여 특성을 비교한다.

본 연구의 대상지역 및 시간적 범위는 다양한 시간·공간적 특성을 포함하기 위하여 다음과 같이 대상지역을 선정하였다.

본 연구는 역세권 지가의 공간적 분포 및 입지특성을 분석하고자 의사결정나무법(Categorical Analysis Regression Tree 또는 Classification and Regression Tree: 이진분류, 다진분류)을 이용하여 1차적으로 공간분포를 규명한다. 규명된 공간분포의 특성을 명확하게 정의하기 위하여 집단검증(Independent Sample T-test, ANOVA)을 실시하여 공간분포를 정의하고 시사점을 제시한다.

표 1. 연구의 공간적, 시간적 범위

공간적 범위 세부사항
- 서울시 강남 및 강북지역의 지하철역 반경 500m의 지가 및 접근성 특성자료 [1] 서울지역 (4개 지역) - 강남 : 강남(2호선), 선릉(2호선, 분당선) - 강북 : 건대입구(2, 7호선), 홍대입구(2호선) [2] 신도시지역 (14개 지역) - 분당신도시 : 미금, 정자, 수내, 서현, 야탑 (분당선) - 일산신도시 : 주엽, 정발산, 마두, 백석(3호선) - 산본신도시 : 금정(1, 4호선), 산본(4호선) - 평촌신도시 : 평촌, 범계, 인덕원(4호선)
시간적 범위 세부사항
- 시간적 범위는 건축물의 지반 및 공시지가 수집이 가능한 시점을 기준으로 선정하였음 : 2007년 공시지가 자료

II. 선행연구 및 자료수집

1) 선행연구 검토

선행연구고찰은 역세권 지가와 관련 연구를 중

심으로 수행하였으며, 접근성 측면에서는 전반적으로 직선거리를 활용하고 있음을 알 수 있었다. 세부적인 사항은 표 2와 같다. 본 연구는 현재 사회적으로 요구되고 있는 역세권 대단위 개발사업(역세권개발 P/F사업, 대중교통지향형개발(Transit Oriented Development : T.O.D))시 발생하는 용지보상 문제해결을 위한 기초 연구이다. 도시의 토지를 수용하기에는 비용이 많이 소요되므로 기존의 법적 측면의 역세권의 범위(반경 500m)를 적용하는 것은 차별화된 역세권의 공간분포를 고려하지 못하므로 적절하지 않다.

따라서 본 연구에서는 역세권 공간분포 유형구명을 통해 향후 역세권 대단위 개발 및 신도시건설 사업시 용지보상에 관한 기초자료로 활용할 것이다.

2) 자료의 수집개요

본 연구의 공간적 범위는 기존도시와 신도시의 특성(서울지역, 신도시지역) 특성을 다양하게 수집할 수 있는 지역을 포함하는 것을 전제조건으로 설정하였다. 본 연구에 사용된 자료는 2007년 표준지 공시지가³⁾와 개별공시지가로서 각 역별 보행접근성(직선거리, 도보거리, 굴곡도)⁴⁾에 대한 변수를 수집하였다.

표 2. 지하철 역세권 지가 관련 국내·외 연구

연구자(연도)	접근방법(분석방법론)	신도시 고려여부	변 수	
			종 속	독 립
김재원(2000)	평균변화율	×	지가변화율(%)	
박경현(2000)	그래프 분석(거리별 평균)	×	지가(원/㎡)	직선거리(m)
김미리(2000)	그래프분석	×	지가(원/㎡)	직선거리(m)
전상훈(2001)	회귀분석	×	역세권 중심가격	직선거리(m)
권화중외(2001)	회귀분석, 분산분석	×	지가(원/㎡)	전철거리(m)
김미지외(2002)	회귀분석	×	지가(원/㎡)	도로여건
이재명(2004)	회귀분석	×	지가(원/㎡)	직선거리(m)
박영순외(2004)	회귀분석(선형함수)	×	지가(원/㎡)	직선거리(m)
최재홍(2004)	전문가설문, 그래프분석	×	지가 변화율	도보거리(m)
오사카 ^{주12)}	실증접근(기술통계)	×	직선거리	
동 경 ^{주1)}	실증접근(누적빈도)	×	개인당 거리의 누적비율	
Baltimore ^{주1)}	이론적 접근	×	-	-
Washington ^{주1)}	이론적 접근	×	-	-
Los Angeles ^{주1)}	이론적 접근	×	-	-
Calthrope ^{주1)}	이론적 접근	×	-	-

주1. 김대웅, 유영근, 최한규(2002), 지하철 도보역세권 설정방법과 적용에 관한 연구, 국토계획 제37권 5호, 2002 p179의 국외연구를 토대로 재구성함.

Ⅲ. Data Mining을 활용한 역세권 지가분석 결과

1) Data Mining(CHAID)분석 결과

주효과 변수 즉, 의사결정나무분석의 한 방법인 CHAID 분석⁷⁾을 수행하여 종속변수(역세권 지가)에 영향을 가장 많이 미치는 변수들을 분류하였다.

분석을 위해서는 상관분석을 수행하였다.

상관분석 결과 지하철 역세권 지가에 보행접근특성 변수들은(-)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 지하철 역세권 지가에 가장 많은 영향을 미치는 변수로는 보행접근 특성 중 도보거리(-0.840), 지역적 특성(0.777)로 나타났다. 앞서 언급한 상관분석결과와 변수 중 지역특성과 도보거리를 활용하여 CHAID분석을 수행하였다. 분석결과(그

표 3. 상관관계 분석 결과

독립변수	종속변수(잠재)	지하철역세권지가(원/㎡)
직선거리(A : m)		-0.693
도보거리(B : m)		-0.840
보행 굴곡도(C=B/A)		-0.412
지역 특성 (강남,강북 / 신도시)		0.777

림 1)를 살펴보면, 역세권지가에 가장 많은 영향을 미치는 변수는 지역별특성과 도보거리로 나타났다.

지역별 특성은 서울지역(강남, 강북)과 신도시지역으로 구분되었으며, 거리별 특성은 서울지역이 106m, 107~252m, 253m~456m, 457m 이상으로 구분되었으며, 신도시 지역은 212m, 213~304m, 305m~407m, 408m 이상으로 구분되었다.

서울지역이 상대적으로 도보거리에 의한 공간분포가 조밀한 것을 알 수 있다. 신도시의 경우 가장 인접한 역세권에서 도보거리가 증가하면 할수록 급격하게 지가가 감소(약 50%이상)하는 것을 알 수 있다. 따라서 지역 및 도보거리 특성을 유형별로 고려가 필요한 것으로 나타났다.

2) 지역별 분류특성 검증

지역별로 분류되어진 서울과 신도시지역의 두 집단의 차이검증을 위하여 Independent Sample T-test를 수행한 결과 신뢰수준 95%내에서 t값이 11.609, p값이 0.000으로 지역별로 차이가 있는 것으로 나타났다.

표 4. 지역별 Independent Sample t-test 결과

구분	t값	유의수준(신뢰수준 95%)	p값
서울-신도시	-11.609	p<0.05	0.000

3) 도보거리별 분류 특성 검증

도보거리에 따른 집단 차이검증을 위하여 Oneway-Anova(일원배치분산분석)을 수행한 결과는 다음 표 5와 같다.

표 5. 서울지역 도보거리별 Anova분석결과

구분	F	유의확률	
도보거리별 공시지가	36.846	0.000	
거리별 공시지가	집단군		
	1	2	3
× ≤ 106	1762.33		
106 < × ≤ 252	941.74	724.69	
456 < ×			574.32
252 < × ≤ 456			

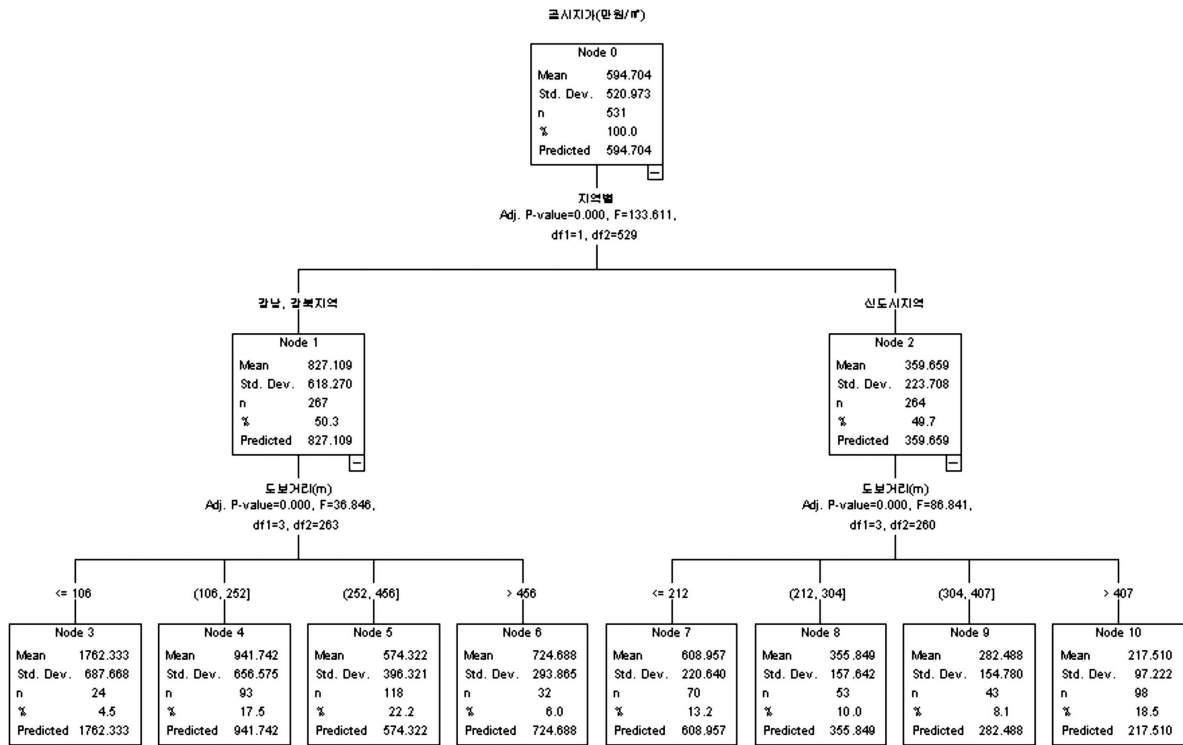


그림 1. CHAID 분석을 이용한 주요변수 분류결과

표 6. 신도시지역 도보거리별 Anova분석결과

구 분	F	유의확률	
도보거리	86.841	0.000	
거리별 공시지가	집단군		
	1	2	3
$x \leq 212$	608.96		
$212 < x \leq 304$	355.85		
$304 < x \leq 407$	282.49		
$407 < x$	217.51		

CHAID에서 분류된 4개의 공간분포 유형중 253m~456m, 457m 이상이 유사한 지가특성을 가지는 것으로 나타나, 최종적으로 공간분포는 3개의 유형으로 구분되는 것을 알 수 있다.


신도시지역의 경우 도보거리별 집단의 차이검증을 위하여 Oneway-Anova(일원배치분산분석)을 수행한 결과는 다음 표 6과 같다.

CHAID에서 분류된 4개의 공간분포 유형중 213m~304m, 305~407m 이상이 유사한 지가특성을 가지는 것으로 나타나, 최종적으로 공간분포는 3개의 유형으로 구분되는 것을 알 수 있다.

지하철 역세권의 공간분포에 대한 연구를 수행할 경우 서울지역의 경우도 강남과 강북으로 구분되는 것을 알 수 있다. 결과적으로 서울 및 신도시의 지역별 특성과 도보 거리에 따라 다양한 그룹의 형태가 나타나며, 이들 간에는 지가 차이가 존재함을 알 수 있었다.

지하철역세권의 지가의 공간분포 유형에 영향을 가장 주요한 변수는 지역 특성과, 도보거리이며, 특히 도보거리는 기존 연구에서 사용된 직선거리에 의한 유형구분 보다 영향력이 높다고 할 수 있다. 따라서 향후 역세권의 접근성을 표현할 경우 도보거리를 사용하는 것이 적절하다고 판

단된다.

Data Mining의 일종인 CHAID분석을 활용할 경우 역세권의 지가가 유사한 형태로 구분하여 우선순위 등을 한눈에 파악 할 수 있도록 결과를 제시하여 줄 수 있으며, 이는 향후 역세권 주변의 개발지 선택에 활용 가능할 것이다. 

♣ 참고 문헌

1. 전상훈, 지하철 역세권 지가의 공간적 분포, 연세대학교 석사학위논문, 2001
2. 권화중, 지하철 개통전후 역세권의 지가변화 분석 연세대학교 석사학위논문, 2001
3. 김재원, 지하철 역세권 지가 변화에 관한 연구(부산지하철 1호선 서면, 동대신동, 당리역 중심으로), 부산대학교 석사학위논문, 2000
4. 김미리, 지하철 역세권 지가변화에 관한 연구(서울시 8호선 잠실역, 송파역, 문정역을 중심으로), 이화여자대학교 석사학위논문, 2001
5. 김규찬, 지하철건설이 지가에 미치는 영향분석, 성균관대학교 석사학위논문, 1995
6. 채미옥, 서울시 지가의 공간적 분포특성과 지가결정요인에 관한 연구, 서울시립대학교 박사학위논문, 1997
7. 연규태, 전철역 입지가 토지가격에 미치는 영향에 관한 연구(서울시 전철 3호선 역세권을 중심으로), 단국대학교 박사학위논문, 1996
8. 이성호, 김재원, 지하철 역세권 지가변화에 관한 연구(부산지하철 1호선 서면, 동대신동, 당리 역 중심으로), 부산대학교 논문집, 2000
9. 박경현, 역세권 지가분포와 지역별 차별적 토지이용에 관한연구(서당역세권을 사례), 서울대학교 석사학위논문, 2000
10. 서경천, 이성호, 지가의 공간적 변도에 따른 입지지역의 분석에 관한 연구, 국토계획 제36권 1호, 대한국토도시계획학회, 2001
11. 권화중, 임윤택, 김형진, 지하철 개통에 따른 역세권의 지가변동 요인, 대한국토도시계획학회 추계학술대회 발표논문, 2001
12. 김대웅, 유영근, 최한규, 지하철 도보역세권 설정방법과 적용에 관한 연구, 국토계획 제37권 5호, 대한국토도시계획학회, 2002
13. 채미옥, 접근성 및 입지요인을 고려한 서울시 지가의 공간적 분포특성, 국토계획 제33권 3호, 대한국토도시계획학회, 1998
14. 임현식, 김영옥, 반영운, 도시공간구조와 지가의 상호관련성에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 18권 7호, 대한건축학회, 2002
15. 박영순, 최규산, 박영호, 백준홍, 주거지역 지가에 영향을 미치는 역세권 범위 설정 방법에 관한 연구, 대한건축학회 24권 1호, 2004
16. 최재홍, 지하철 역세권의 범위와 공동주택 가격에 관한연구, 아주대학교 석사학위논문, 2005
17. 건설교통부(<http://www.realtyprice.or.kr>)
18. 한국감정평가협회(<http://www.kapanet.co.kr>)
19. 지오피스(<http://www.geopis.co.kr>)