

서울시 등질지역과 기능지역의 구조 분석*

손 승 호**

The Homogeneous Regions and Functional Regions in the Internal Structure of Seoul*

Seung-ho Son**

요약 : 본 연구에서는 B.J.L. Berry가 제시한 '공간행동의 일반적 장이론'에 의거하여 등질지역적 관점과 기능지역적 관점에서 거대도시 서울의 다차원적이고 입체적인 지역구조의 해명을 시도하였다. 도시구성요소의 배열상태인 등질지역구조를 추출하기 위하여 각 지구의 사회·경제적 속성을 반영해주는 변수를 이용하여 지역구조에 내재하고 있는 주요 인자를 추출한 결과, 과거에 비해 서울의 지역구조가 점차 복잡하고 다양하게 전개되고 있음을 확인하였다. 서울의 등질지역은 구시가지가 지배적으로 입지한 한강 이북과 신시가지가 입지한 한강 이남에서 상이한 패턴으로 전개되었으며, 중앙의 중심업무지역으로부터 거리가 멀어짐에 따라 동심원 배열과 선형 배열이 혼재하는 양상을 보였다. 또한 거주자의 사회계층 분포특성이 생활환경의 공간적 불균형 패턴과 일치함으로써, 사회계층간 격차에 의한 신시가지와 구시가지의 문제가 심화되고 있음을 확인하였다. 인구유동의 공간상호작용 과정에서 나타나는 유동패턴에 대한 분석에서는 통행의 중심지 역할을 수행해 온 도심 중심의 통행권이 최상위에 자리하지 못하였는데, 이는 서울의 도시구조가 다핵화·분산화가는 과정에서 도심을 중심으로 하는 일극집중도가 완화된 때문으로 풀이된다. 또한 유동패턴을 토대로 형성된 기능지역은 각기 권역적 중복에 의한 중층적 구조를 가지는 것으로 나타났다. 공간행동의 일반적 장이론에 입각하여 실시한 등질지역과 기능지역간의 상호의존관계 분석을 통해, 도시를 구성하는 하위지역간의 공간상호작용은 각 지역이 가지는 속성과 기능에 따라 차이가 있다는 사실이 명확해졌다. 이는 곧 등질지역적 속성과 기능지역적 속성이 상호의존적이며 異種同形(isomorphic)의 관계에 있음을 보여준다.

주요어 : 등질지역, 공간상호작용, 기능지역, 지리적 장이론, 異種同形.

Abstract : This paper intends to identify the structure of homogeneous regions and functional regions in Seoul based on B.J.L. Berry's 'general field theory of spatial behavior'. The structure of homogeneous regions by using socio-economic variables can explain how the structural elements of the city are arranged. It can be said that Seoul has shifted towards more complicated and differentiated features in terms of homogeneous regions. The different patterns are found between the northern part to Han River where old town areas are located and the southern part to Han River where newly urbanized areas are located. Usually, the concentric pattern and the sectoral pattern coexist, which is enhanced moving from CBD to the outskirt area. The distribution of different social classes shows irregular pattern similar to the variation of living environment. The social gap is expected to be more widening between new towns and old towns. The analysis of spatial movement pattern shows no clear hierarchical order because of current shifts towards both multi-nuclear pattern and spatial dispersion. The functional regions show duplicated structure overlapping their boundaries each other. The 'general field theory of spatial behavior' strongly suggests that spatial interactions among sub-areas in the city are differentiated from the basic characteristics and function of each sub-area. The attributes of homogeneous regions and functional regions are interrelated in the characteristics of isomorphic nature.

Key Words : homogeneous region, spatial interaction, functional region, geographical field theory, isomorphic.

* 본 논문은 필자의 박사학위논문 일부를 재구성한 것임.

** 고려대학교 사범대학 지리교육과 강사(Instructor, Department of Geography Education, Korea University), sonsh@korea.ac.kr

1. 서론

한 지역의 내부구조는 특정 지리적 事象이 유사하게 나타나는 등질지역(homogeneous region)과 각 지구의 구성요소가 상호 기능적으로 밀접하게 연결되는 범위한 기능지역(functional region)의 개념으로 파악할 수 있다. 등질지역의 관점은 주거지역·상업지역·공업지역 등과 같이 지역분화에 수반되어 나타나는 구성요소의 배열상태를 분석하는데 초점을 맞추고, 기능지역의 관점은 인구이동·물자유동·정보유동 등의 공간상호작용에 의한 지역특성을 파악하는 것이다. 등질지역과 기능지역의 배열 및 결합관계는 일정한 지역질서(regional order)를 나타내는 것이므로, 여기에는 공간적 규칙성이 내재되어 있는 것으로 간주된다. 그러므로 한 지역의 지역구조를 파악하는 일은 결국 지역질서 또는 공간적 규칙성을 규명하는 일이다(남영우, 1985).

도시내 공간구조의 실제 역시 도시가 수행하는 제반 활동 및 기능의 입지유형과 장소간 상호작용 체계에 대한 분석을 통하여 규명이 가능하다. 즉 지표상에서 전개되는 복잡하고 다양한 사상으로부터 공간구조의 규칙과 질서를 파악하기 위해서는 개개의 지역구조에 대하여 독립적으로 접근하기보다는 사상의 입지패턴 또는 입지유형의 규칙성에 의해 형성되는 등질지역과 공간상호작용에 의해 형성되는 기능지역을 통합하여 고찰하는 것이 바람직하다.

지역구분에 있어서 등질지역의 개념은 비교적 일찍이 제기되었기 때문에 이에 대한 연구는 국내 외에서 매우 활발히 진행된 바 있다. 그러나 기능지역의 개념은 등질지역에 비해 뒤늦게 제기되었고 그 내용도 복잡하므로, 이에 대한 연구는 활발하지 않은 실정이다. 다시 말해, 도시내부의 지역구조를 도시기능의 집중과 분산이라는 지역분화의 관점에서 등질지역구조를 해명한 연구는 쉽게 접할 수 있지만, 지역간의 공간상호작용으로 규정되는 기능지역의 측면에서 지역구조를 해명한 연구는 미비한 실정이다. 더욱이 선행 연구는 각 지역구조를 독립적으로 고찰한 경우가 대부분이며, 등질지역과 기능지역이라는 양자의 관점으로부터 지역구조를 해명한 시도는 극히 드물다.

지역구조를 등질지역과 기능지역 양자의 관점에서 규명한 국내의 연구로는 대전시를 대상으로 등질지역과 도시내 인구이동에 의한 기능지역간의 상관관계를 규명함으로써 地理的 場理論(field theory)이라고도 불리우는 一般的 場理論의 유용성을 확인한 최원희(1988)의 연구를 비롯하여, 수도권과 서울시를 대상으로 단위지구의 사회·경제적 속성에 의한 등질지역과 통근인구의 유동패턴 또는 지하철 승객의 유동패턴에 의한 기능지역의 양관점에서 지역구조를 파악한 이상경(1991)과 문창현(1999)의 연구가 있는 정도이다. 또한 대도시의 내부를 대상으로 등질지역과 기능지역의 양관점에서 접근을 시도한 연구는 극히 드문 실정이다. 특히 우리나라 제1의 도시인 서울시를 대상으로 사회·경제적 속성에 의한 등질지역과 도시민의 일일인구유동(daily movement)에 의해 형성되는 기능지역간의 상호의존관계를 밝힌 연구는 전무하다.

필자는 서울시를 대상으로 등질지역과 기능지역의 양관점에서 도시내부구조를 입체적으로 파악해 보고자 한다. 즉 본 연구의 목적은 서울시의 각 지구별 속성에 따라 지역성을 잘 나타내주는 지표를 통해 지역분화와 공간배열에 의한 등질지역구조를 해명하고, 도시민의 일일인구유동의 공간상호작용에 의한 유동패턴과 기능지역구조의 파악을 통해 등질지역의 공간배열과 유동패턴간의 상호의존관계를 고찰하는 것이다. 이는 곧 B.J.L. Berry가 제기한 '공간행동의 일반적 장이론(general field theory of spatial behavior)'에 의거하여, 등질지역의 공간배열과 공간상호작용에 의한 유동패턴간의 상호의존관계를 분석함으로써 서울시에서 전개되는 다차원적 지역구조를 해명하는 것이다. 이같은 연구를 통하여 도시공간상에서 전개되는 제반 활동 및 기능의 분포가 그 위에서 이루어지는 공간상호작용의 유동패턴과 가지는 상호의존관계 또는 인과관계를 규명할 수 있을 것이며, 도시내부의 차원에서 지리적 장이론의 적용이 유효한지를 확인할 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구에서는 2002년을 기준 시점으로 하였으며, 공간적 범위는 서울시에 한정하였다. 연구를 위해 이용된 자료는 『서울시 교통센서스 및 데이터 베이스 구축』의 '2002 가구통행실태조사'에서 조사된 서울시 522개의 행정동별 통행자료이다. 통



그림 1. 분석단위지구

중로구	응산구	50: 노유동	74: 성북동	98: 중계동	마포구	147: 발산동	170: 본동	194: 일원동
1: 청운동	26: 후암동	51: 화양동	75: 동소문동	99: 상계동	123: 공덕동	148: 공항동	171: 흑석동	195: 수서동
2: 효자동	27: 용산동	52: 군자동	76: 삼선동	은평구	124: 신공덕동	149: 방화동	172: 동작동	196: 세곡동
3: 사직동	28: 남영동	53: 중곡동	77: 동선동	100: 녹번동	125: 도화동	구로구	173: 사당동	송파구
4: 삼정동	29: 칠파동	54: 능동	78: 돈암동	101: 불광동	126: 용강동	150: 신도림동	174: 대방동	197: 풍납동
5: 부암동	30: 원효로동	55: 구의동	79: 안암동	102: 갈현동	127: 대흥동	151: 구로동	175: 신대방동	198: 거여동
6: 평창동	31: 효창동	56: 광장동	80: 보문동	103: 구산동	128: 염리동	152: 가리봉동	관악구	199: 마천동
7: 무악동	32: 용문동	57: 자양동	81: 정릉동	104: 대조동	129: 노고산동	153: 고척동	176: 봉천동	200: 방이동
8: 교남동	33: 한강로동	동대문구	82: 길음동	105: 양암동	130: 신수동	154: 개봉동	177: 남현동	201: 오륜동
9: 가회동	34: 이촌동	58: 신설동	83: 중암동	106: 역촌동	131: 광진동	155: 오류동	178: 신림동	202: 오금동
10: 중로동	35: 이태원동	59: 용두동	84: 월곡동	107: 신사동	132: 상수동	156: 수궁동	179: 서초동	203: 송파동
11: 이화동	36: 한남동	60: 계기동	85: 성왕동	108: 중산동	133: 서교동	금천구	179: 서초동	204: 석촌동
12: 해화동	37: 서빙고동	61: 전농동	86: 장위동	109: 수색동	134: 등교동	157: 가산동	180: 잠원동	205: 삼전동
13: 명륜동	38: 보광동	62: 답십리동	87: 석관동	110: 진관내동	135: 합정동	158: 독산동	181: 반포동	206: 가락동
14: 창신동	성동구	63: 장안동	강북구	111: 진관외동	136: 망원동	159: 시흥동	182: 방배동	207: 문경동
15: 승인동	39: 왕십리동	64: 청량리동	88: 미아동	서대문구	137: 연남동	영등포구	183: 양재동	208: 장지동
중구	40: 도선동	65: 회기동	89: 변동	112: 충정로동	138: 성산동	160: 영등포동	184: 내곡동	209: 잠실동
16: 소공동	41: 마장동	66: 휘경동	90: 수유동	113: 천연동	139: 상암동	161: 여의도동	강남구	강동구
17: 회현동	42: 사근동	67: 이문동	도봉구	114: 북아현동	양천구	162: 당산동	185: 신사동	210: 강일동
18: 명동	43: 행당동	중랑구	91: 쌍문동	115: 대신동	140: 목동	163: 도림동	186: 논현동	211: 상일동
19: 필동	44: 용봉동	68: 면목동	92: 방학동	116: 창천동	141: 신월동	164: 문래동	187: 압구정동	212: 명일동
20: 장충동	45: 금호동	69: 상봉동	93: 장동	117: 연희동	142: 신정동	165: 양평동	188: 청담동	213: 고덕동
21: 광희동	46: 옥수동	70: 중화동	94: 도봉동	118: 홍제동	강서구	166: 신길동	189: 삼성동	214: 암사동
22: 을지로동	47: 성수동	71: 목동	노원구	119: 홍은동	143: 염창동	167: 대림동	190: 대치동	215: 천호동
23: 신당동	48: 송정동	72: 망우동	95: 월계동	120: 남가좌동	144: 등촌동	동작구	191: 역삼동	216: 성내동
24: 황학동	49: 용답동	73: 신내동	96: 공릉동	121: 북가좌동	145: 화곡동	168: 노량진동	192: 도곡동	217: 길동
25: 중림동	관진구	성북구	97: 하계동	122: 아현동	146: 가양동	169: 상도동	193: 개포동	218: 둔촌동

행자료의 정리를 통해 구축된 522×522의 OD표 (origin-destination table)를 이용하여 통행패턴 및 유동패턴을 추출할 경우, 너무 과다한 단위지구의 설정으로 인하여 명료하고 일목요연한 지역구조의 추출이 어렵게 될 가능성이 있다. 교통유동이 발생

하는 전체지역을 하나의 면으로 간주한다면, 전체 지역내의 장소는 점으로 인식할 수 있다. 따라서 교통유동분석은 한 지역내의 점과 점 사이에서 발생하는 유동을 통하여 面的 지역성을 규명해내는 과정에 해당한다. 이는 교통유동분석에 있어서 점

과 면의 크기에 관한 문제이며, 분석에 이용되는 단위지구의 규모에 관한 문제이다. 동일한 지역을 분석대상으로 삼더라도 여하히 단위지구를 설정했는지에 따라 분석결과가 상이하게 나타났음을 볼 때, 단위지구의 설정이 얼마나 중요한 요소인지를 알 수 있다. 이는 곧 도시내부구조를 설명하기 위한 하위지역을 어떻게 설정하느냐의 문제이다. 본 연구에서처럼 대도시 내부를 대상으로 하는 경우에는 단위지구를 세분화함으로써 명확한 지역구분이 가능하다. 그러므로, 분석단위지구의 조절을 통해 새로운 형태의 OD표를 작성해야 한다.

본 연구에서는 단위지구를 가능한 범정동을 기초로 조절하였다. 즉 여러 개의 행정동으로 분동된 곳은 하나의 지구로 통합하였으며, 종로구나 중구의 일부 지구와 같이 여러 개의 범정동이 하나의 행정동으로 구성되거나 범정동별 자료의 확보가 곤란한 곳은 행정동을 단위지구로 설정하였다. 상기한 방법을 통해 총 218개의 분석단위지구가 설정되었다(그림 1).

2. 사회·경제적 속성에 의한 등질지역구조

1) 공통인자의 추출과 인자특점의 분포

서울시의 등질지역구조를 규명하기 위한 전단계로, 각 단위지구를 구성하고 있는 다수의 사회·경제적 속성으로부터 등질지역을 규정해 주는 주요 인자를 추출하였다. 이를 위해 서울시 각 지구의 속성을 제대로 표현해 줄 수 있는 각종 속성변수 40개를 선정하여 218×40의 지리행렬을 작성하였다.

지리행렬의 작성에 포함된 변수는 표 1에서 보는 바와 같다. 여기에는 각 지구별 인구관련 특성을 나타내 주는 변수, 도시의 지역구조를 반영하는 대표적인 지표로 간주되는 地價에 관련되는 변수, 그리고 도시내의 경제활동과 관련되는 지구별 사업체수와 산업종사자수, 그리고 각 산업별 종사자 비율 등의 변수가 사용되었다.¹⁾

상기의 변수로 구성된 행렬에 대하여 인자분석(factor analysis)을 실시한 결과, 고유치(eigenvalue)가 1.0을 상회하는 인자로 모두 10개가 추출되었으며, 이들 10개 인자를 공통인자로 간주하였다. 그리

고 추출된 공통인자의 의미를 명확히 하기 위하여 직교회전의 일종인 배리막스 회전(varimax rotation)을 실시한 결과, 제10인자까지의 누적설명량은 73.71%이다(표 1). 공통인자에 의해 설명되는 개별 지구의 변동설명량을 의미하는 공통도(communality)는 인구속성을 나타내주는 변수가 경제활동관련 변수에 비해 설명력이 대체적으로 높게 추출되었는데, 이는 서울시의 등질지역구조를 설명하는데 있어서 각 지구별 인구속성이 경제활동관련 변수에 비해 더 큰 영향력을 행사함을 의미한다.

인자분석을 통하여 추출된 10개 인자에 대하여 지구별 인자특점의 분포패턴 고찰하기 위하여, 그림 2에서 보는 바와 같이 각 인자별로 인자특점의 빈도분포에 따른 급변점을 찾아 5계급으로 구분하였다. 이러한 과정을 거치는 이유는 인자특점이 표준화의 과정을 거쳐서 산출된 것이지만 모든 인자의 인자특점에 대하여 동일한 간격으로 계급을 구분할 경우 각 인자 및 지구의 속성이 과대평가되거나 또는 과소평가 될 우려가 있기 때문이다. 그림 각 인자별 속성과 인자특점의 분포패턴에 대하여 살펴보도록 하겠다.

제1인자는 전체 변동의 23.32%를 설명하며, 65세 이상의 노년인구 비율을 제외한 모든 변수에서 정의 부하량을 기록하였다. 그 가운데 세대수, 남자 인구수, 총인구수, 여자인구수 등의 변수에서 인자 부하량이 아주 높게 나타났으며, 단독주택 및 공동주택과 같은 주택유형 관련 변수에서도 높은 인자 부하량을 기록하였다. 이렇게 볼 때, 제1인자는 다양한 유형의 주택이 자리한 인구주택밀집지구의 속성으로 볼 수 있다.

노년인구의 변수에서 負의 부하량을 기록하고 세대당 인구수에서 正의 부하량을 기록한 것은 Simmons(1965)나 Murdie(1969)가 다차원의 도시구조이론에서 제시한 것과 일맥상통한다. 기동성이 양호한 청장년층의 세대는 도시 주변부에 거주하는 경향이 강하지만 노년층은 도시 중심부에 거주하는 경향이 강하기 때문에, 노년층의 인구비율은 후술하게 될 중심업무지구 속성을 보인 제2인자에서 높은 正의 부하량을 기록하였다. 그리고 세대당 인구수 역시 대가족의 세대는 도시 주변부에 거주하고, 소가족의 세대는 도시 중심부에 분포함에 따

표 1. 입력변수와 인자부하량

인자 입력변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	공통도
총인구	0.976										0.980
남자인구	0.977										0.981
여자인구	0.974										0.625
성비		-0.225	-0.438	-0.277	-0.385					0.336	0.606
0-14세 인구비율	0.276	-0.493	0.676								0.848
15-64세 인구비율		0.255	-0.577	0.433						-0.293	0.768
65세 이상 인구비율	-0.394	0.474	-0.352	-0.318						0.250	0.726
세대수	0.981										0.977
세대당 인구	0.261	-0.278	0.751								0.750
인구밀도	0.201	-0.232					0.264		-0.700		0.728
인구증감률			0.622								0.508
초등학생 비율							0.842	-0.304			0.860
중·고등학생 비율							-0.737	-0.343			0.791
대학생 비율			-0.227					0.783			0.762
총학생수	0.725						-0.215	0.451			0.837
단독주택	0.791		-0.241								0.767
공동주택	0.761		0.442								0.802
총사업체수	0.669	0.418			-0.292					0.290	0.846
총산업종사자수	0.336	0.608		0.395	-0.249						0.768
제조업 종사자율					-0.753						0.692
전기·가스업 종사자율			0.222					0.583			0.444
건설업 종사자율				0.731							0.613
도소매업 종사자율									-0.343	0.631	0.736
숙박·음식업 종사자율			-0.239		0.589		0.294		-0.309		0.718
운수·창고업 종사자율			0.207	-0.388				-0.210	0.654		0.730
통신업 종사자율		0.256				-0.258					0.268
금융·보험업 종사자율		0.701									0.624
부동산업 종사자율			0.682		0.221		-0.240				0.646
사업서비스업 종사자율		0.221		0.735							0.650
공공행정 종사자율											0.746
교육서비스업 종사자율		-0.306		-0.277	0.377		-0.297	0.448		-0.285	0.661
보건·복지업 종사자율				-0.200						-0.719	0.599
오락·문화관련 종사자율					0.740						0.625
주거지대 지가		0.634		0.353							0.700
주거지대 지가변동률						0.687					0.527
상업지대 지가		0.803									0.708
상업지대 지가변동률		-0.495		0.205			0.292		0.241		0.519
공업지대 지가						0.805					0.709
공업지대 지가변동률						0.786					0.651
면적	0.586								0.648		0.789
고유치	8.16	3.39	2.22	2.06	1.87	1.79	1.73	1.70	1.52	1.36	
개별설명량(%)	23.32	9.70	6.34	5.89	5.33	5.10	4.94	4.86	4.33	3.89	
누적설명량(%)	23.32	33.02	39.36	45.25	50.58	55.68	60.62	65.48	69.81	73.71	

주: 인자부하량 | 0.20 | 이상만 표기하였음.

표 2. 각 인자별 인자특점의 계급치

인자명	계급	인자특점	인자명	계급	인자특점
제1인자	1	1.7 이상	제6인자	1	1.5 이상
	2	0.3~1.7		2	0.3~1.5
	3	0.0~0.3		3	-0.2~0.3
	4	-0.9~0.0		4	-0.9~-0.2
	5	-0.9 미만		5	-0.9 미만
제2인자	1	2.0 이상	제7인자	1	1.3 이상
	2	0.3~2.0		2	0.7~1.3
	3	-0.3~0.3		3	-0.4~0.7
	4	-1.4~-0.3		4	-1.6~-0.4
	5	-1.4 미만		5	-1.6 미만
제3인자	1	1.5 이상	제8인자	1	1.9 이상
	2	0.4~1.5		2	0.7~1.9
	3	-0.7~0.4		3	-0.3~0.7
	4	-1.9~-0.7		4	-1.2~-0.3
	5	-1.9 미만		5	-1.2 미만
제4인자	1	1.1 이상	제9인자	1	1.7 이상
	2	0.0~1.1		2	0.9~1.7
	3	-0.6~0.0		3	0.3~0.9
	4	-1.5~-0.6		4	-1.3~0.3
	5	-1.5 미만		5	-1.3 미만
제5인자	1	1.2 이상	제10인자	1	1.0 이상
	2	0.2~1.2		2	0.7~1.0
	3	-0.2~0.2		3	-0.3~0.7
	4	-1.6~-0.2		4	-1.2~-0.3
	5	-1.6 미만		5	-1.2 미만

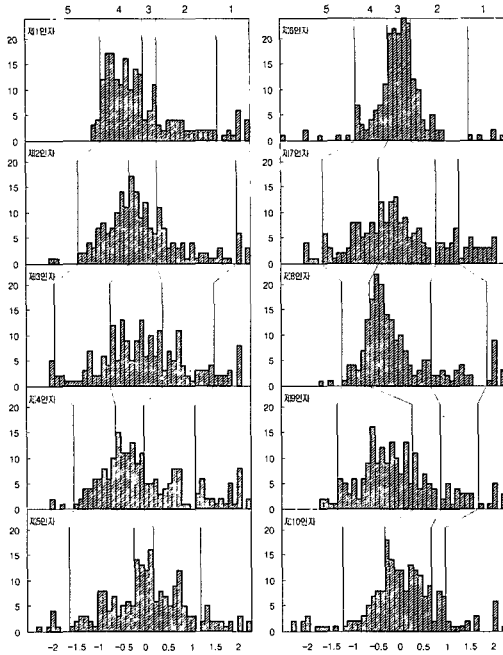


그림 2. 인자특점의 빈도분포와 각 인자별 계층구분

주: 상단에 표기된 숫자(계급)는 표 2 및 그림 3, 그림 4와 대응함.

라 제1인자에서는 정의 부하량을 기록한 반면, 제2인자에서는 부의 부하량을 기록하였다.²⁾

제1인자에서 높은 인자특점을 기록한 신림동(5.31)·상계동(4.33)·봉천동(3.87)·화곡동(3.44) 등지는 서울의 외곽지대에 자리한 인구조밀지구에 해당한다(그림 3). 이들 지구는 과거와 마찬가지로 주택밀집지구의 속성을 가지지만, 과거에 비해 공동주택이 크게 증가하였다. 즉, 서울시 외곽의 도시화 수준이 낮은 저급주택지역이었던 곳이 불량주택재개발 사업에 의해 신형주택지역으로 탈바꿈하면서 대규모의 아파트 단지가 건설된 것이다.

제2인자는 전체 변동의 9.70%를 설명하며, 상업지대 지가, 금융·보험업 종사자 비율, 주거지대 지가, 총산업종사자수 등의 변수에서 정의 부하량을 나타내었다. 그러나 상업지대 지가변동률, 0-14세의 유소년인구 비율 등의 변수에서는 부의 부하량을 기록하였다. 이를 통해 볼 때, 제2인자는 중추관리기능 또는 중심업무기능이 발달한 중심업무지구 속성으로 볼 수 있다. 인자특점이 높은 지구는 도심에 자리한 명동(6.26)·소공동(4.30)·종로동

(3.71)·회현동(2.39)을 비롯하여, 삼성동(2.55)·역삼동(2.49)·서초동(2.09) 등지의 강남 부도심과 여의도동·영등포동·청량리동·잠실동 등이다. 상업지대 지가가 정의 부하량을 기록한 반면, 상업지대 지가변동률이 부의 부하량을 기록한 것은 인자특점이 높게 형성된 지구의 상업지대 절대지가가 원래 높은 데다가, 교통혼잡으로 인하여 접근도가 낮아짐에 따라 1990년대 초반부터 상업지대의 지가상승이 둔화되었고, 최근에는 상업지대의 지가하락에 따른 현상이다. 인구관련 변수는 상기한 지구에서 도심재개발사업이 진행됨에 따라 주거기능과 상업업무기능이 혼재하던 것이 대부분 상업업무일변도로 전환되고,³⁾ 지속적인 인구감소현상이 나타남에 따라 낮은 부하량을 기록하였다.⁴⁾ 주거지대 지가가 정의 부하량을 기록한 것은 주상복합건물의 신축으로 인한 고급주택화의 결과로 해석할 수 있다.

제3인자는 전체변동의 6.34%를 설명하는 것으로 공동주택 변수에서 정의 부하량을 보인 반면, 단독주택에서는 부의 부하량을 기록하였다. 세대당 인



그림 3. 각 인자별 인자특점의 분포도(1)

구수, 0-14세의 유소년인구 비율, 인구증감률, 부동산 산업 종사자 비율 등의 변수에서 정의 부하량을 기록한 반면, 65세 이상의 노년인구 비율, 15-64세의 경제활동인구 비율, 성비 등의 변수에서는 부의 부하량을 나타내었다. 따라서, 제3인자는 상업업무 기능의 발달이 더딘 주택지역의 속성을 보이는 인자로 볼 수 있으며, 인구증가율과 공동주택에서 정의 부하량이 나타났음은 제3인자가 신규공동주택

지구의 속성을 나타낸다고 할 수 있다. 인자특점의 분포 역시 서울시 외곽의 도시화 역사가 오래되지 않았거나 중심부의 재개발사업이 활발하게 진행된 지구에서 높게 형성되었다. 높은 인자특점을 기록한 지구는 외곽의 신내동(2.79)·등촌동(2.32)·중계동(2.25)·하계동(2.12)·염창동(2.13) 등지와 불량주택재개발 사업에 의해 고층아파트 단지가 입지한 돈암동·응봉동·행당동 등지이다.

제4인자는 전체변동의 5.89%를 설명한다. 사업 서비스업 종사자 비율과 건설업 종사자 비율에서 상당히 높은 정의 부하량을 기록하였으며 15-64세의 경제활동인구 비율, 총산업종사자수 등의 변수에서도 정의 부하량을 나타내었다. 반면, 65세 이상의 노년인구 비율, 운수·창고업 종사자 비율 등의 변수에서는 부의 부하량을 기록하였다. 전통적으로 서울의 중심지 기능을 수행해 온 한강 이북에서는 대부분 지구에서 부의 인자득점을 기록한 반면, 최근 급성장한 강남구와 서초구를 중심으로 한강 이남에서는 대부분 정의 인자득점을 기록하였다. 제4인자의 속성을 가장 잘 드러내 보이는 지구는 양재동(3.58)·역삼동(3.15)·논현동(2.69)·서초동(2.59)·방배동(2.36)·신사동(2.33)·대치동(2.30) 등 대부분 한강 이남에 자리한다(그림 3). 인자득점의 분포와 인자부하량을 종합해 보면, 제4인자는 주거기능이 나타나는 동시에 상업업무기능의 침입 현상이 활발하게 진행됨에 따라 기존 도시시설에

의 충전현상이 나타나고 상업지대의 지가상승이 동반된 신흥상업업무지구의 성격과 함께 고급주택 지구의 속성을 가지는 것으로 볼 수 있겠다.

제5인자는 전체변동의 5.33%를 설명한다. 제5인자는 오락·문화사업 종사자 비율, 숙박·음식업 종사자 비율, 교육서비스업 종사자 비율 등의 변수에서 정의 부하량을 기록하였고, 제조업 종사자 비율, 성비, 총사업체수 등에서는 부의 부하량을 가진다. 제5인자는 주택지역이나 상업업무중심지로서의 속성, 그리고 제조업과 관련되는 제2차 경제활동의 속성이 약하지만, 여가활동 관련 서비스업지구의 속성을 강하게 나타낸다. 이러한 속성은 혜화동(3.52)·창천동(3.22)·능동(2.76)·청운동(2.16)·잠실동(2.00)·화양동(1.82) 등 대학가 주변의 유흥지구에서 높은 인자득점을 기록한 것을 통해서도 알 수 있다.

제6인자는 전체변동의 5.10%를 설명한다. 이 인자는 공업지대 지가와 공업지대 지가변동률, 주거

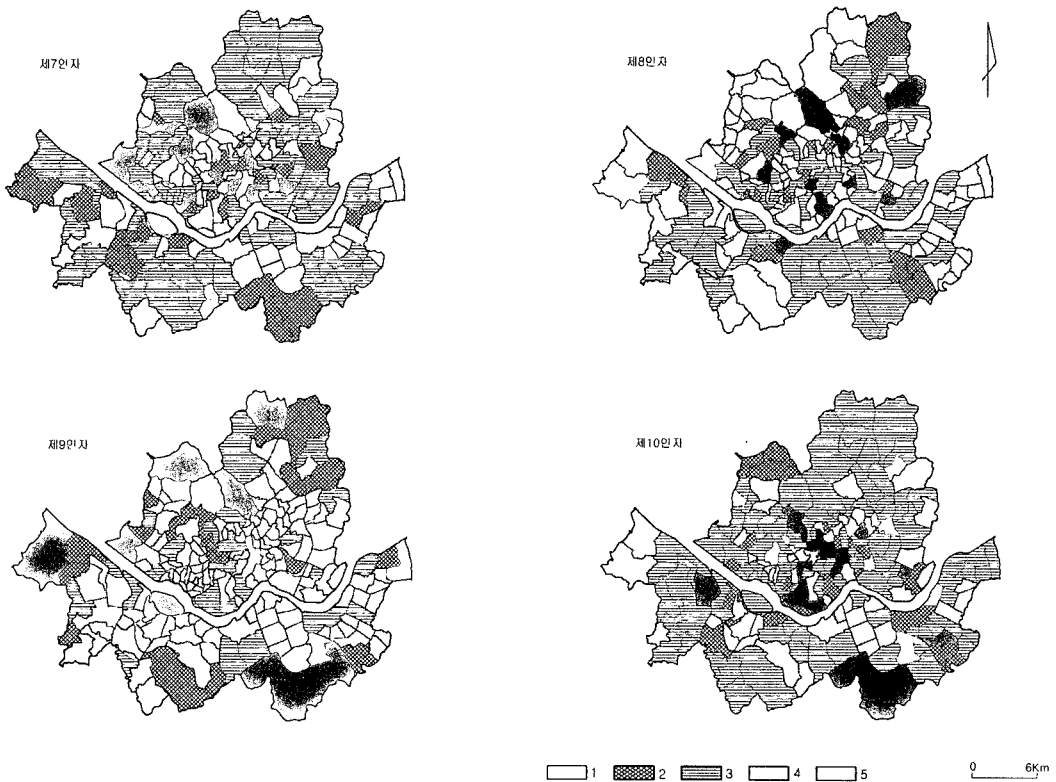


그림 4. 각 인자별 인자득점의 분포도(II)

지대 지가변동률 등에서 높은 정의 부하량을 가지는 것으로 공업지구의 속성을 나타내는 인자로 해석할 수 있다. 여기에서 주거지대 지가변동률이 정의 인자부하량을 기록한 것은 이들 지구내에서 제조업활동이 이루어지긴 하지만, 제조업활동이 쇠퇴함과 동시에 기존의 제조업 부지에 새로운 주택단지가 건설됨에 따라 나타난 현상이다. 정의 인자득점을 기록한 영등포동(10.37)·가양동(2.42)·당산동(1.54) 등지는 공업활동이 활발한 주택지역의 성격을 가진다.

제7인자는 전체변동의 4.94%를 설명한다. 이 인자는 초등학생 비율, 숙박·음식업 종사자 비율, 상업지대 지가변동률 등의 변수에서 정의 부하량을 가지며, 중·고등학생 비율, 교육서비스업 종사자 비율 등의 변수에서는 부의 부하량을 가진다. 본 인자에서 높은 인자득점을 기록한 창천동(2.82)·평창동(2.29)·남현동(2.19)·북가좌동(2.00) 등지는 도심이나 부도심과 분리되어 있고 인구밀도가 높은 기존의 주택지역에 상업활동이 입지함에 따라 상업지대 지가의 동반상승현상이 나타나는 지구에 해당한다. 제7인자는 주택지역으로서의 속성이 강하게 나타나지만 주거수준이 높지 않은 저급주택지구의 속성으로 볼 수 있다.

제8인자는 전체변동의 4.86%를 설명하는 인자이다. 이 인자는 대학생 비율, 전기·가스업 종사자 비율, 교육서비스업 종사자 비율 등의 변수에서 정의 부하량을 가지며, 초등학생 비율, 중·고등학생 비율, 운수·창고업 종사자 비율 등에서는 부의 부하량을 기록하였다. 정의 인자득점을 기록한 상수동(4.85)·행당동(3.55)·대신동(3.36)·안암동(2.64)·동선동(2.56)·한남동(2.38)·공릉동(2.32) 등지는 전문대학 이상의 고등교육기관이 하나 이상씩 입지하고 있는 지구로서, 제8인자는 고등교육지구의 속성을 나타내는 인자로 판단된다.

제9인자는 전체변동의 4.33%를 설명한다. 이 인자는 운수·창고업 종사자 비율, 면적 등의 변수에서 정의 부하량을 가지며, 인구밀도, 도소매업 종사자 비율, 숙박·음식업 종사자 비율 등의 변수에서 부의 부하량을 가짐으로써 변두리에 자리한 저밀주택지구의 속성을 나타내는 인자로 해석된다. 제9인자는 제2·3차 경제활동의 입지가 빈약하고 제1차 활동의 입지가 두드러진 서울시 외곽의 상

암동(4.85)·공항동(4.79)·양재동(4.17)·내곡동(4.17)·도봉동(2.53)·진관내동(2.38)·방화동(2.19)·강일동(2.12)·세곡동(1.92) 등지에서 높은 인자득점을 기록하였다.

제10인자는 전체변동의 3.89%를 설명하는 인자이다. 이 인자는 도소매업 종사자 비율, 성비, 총사업체수, 65세 이상의 노년인구 비율 등의 변수에서 정의 부하량을 기록하였으며, 보건·사회복지사업 종사자 비율, 15-64세의 경제활동인구 비율, 교육서비스업 종사자 비율 등의 변수에서는 부의 부하량을 가짐으로써 도시내부 도소매업지구의 속성을 보여준다. 그 이유는 노년인구 비율 변수에서 정의 상관관계를 나타내고 교육서비스업 종사자 비율 변수에서 부의 상관관계를 가진다는 것이, 전술한 인자들에 견주어 보면, 도시의 중앙에 자리한 지구의 속성을 보여주기 때문이다. 이는 높은 인자득점을 기록한 광희동(3.04)·을지로동(2.57)·능동(2.50)·황학동(2.23)·회현동(2.22)·종로동(2.12)·신당동(2.11) 등지가 도심 및 그 주변부에 자리하고 있으며 넓은 배후지를 확보하고 있는 대형상가 또는 재래시장이 입지하고 있는 지구임을 통해서도 알 수 있다.

이상에서 서울시의 지역적 특성을 설명해 줄 수 있는 공통인자의 속성 및 각 인자별 인자득점의 공간패턴에 대하여 고찰하였다. 그 결과, 모두 10개의 공통인자가 추출되었는데, 이는 선행연구(남영우, 1985)에 비추어 보면 서울시의 지역구조가 점차 복잡해지고 다양화해가고 있음을 보여주는 것이다.⁵⁾

2) 등질지역의 설정과 공간배열

여기에서는 앞에서 추출된 10개 공통인자의 인자득점을 이용하여 서울을 등질지역의 관점에서 지역구분을 행하고, 그 공간적 배열상태를 밝혀보고자 군집분석기법을 적용하였다. 본 연구에서는 군집분석(cluster analysis)을 실시함에 있어서 속성변수 행렬을 그대로 이용하지 않고 인자분석을 통해 얻어진 인자득점행렬을 이용하였다. 그 이유는 속성행렬에 직접적으로 군집분석을 실시하게 되면 속성변수가 많은 경우 각 유형에 대한命名단계에서 해석이 곤란해 질 수 있으므로, 변수군에 대한 인자분석 결과 도출된 인자득점행렬을 이용하여 군집

표 3. 각 군집별 인자특점의 평균과 분산

인자	군집	A(9)	B(24)	C(14)	D(71)	E(18)	F(2)	G(20)	H(18)	I(41)	J(1)
		제1인자	평균	-0.532	-0.044	-0.334	-0.191	2.341	1.269	-0.254	-0.294
	분산	0.283	0.688	0.460	0.293	1.763	0.542	0.254	0.258	0.239	-
제2인자	평균	3.820	0.345	0.483	-0.239	-0.162	0.238	-0.508	-0.537	0.022	1.554
	분산	1.435	1.936	1.176	0.362	0.415	0.274	0.403	0.008	0.273	-
제3인자	평균	-0.145	0.094	-1.206	0.416	-0.417	0.772	-0.759	0.373	0.049	-0.513
	분산	0.383	0.491	0.659	0.919	0.869	0.188	0.740	0.644	0.687	-
제4인자	평균	-0.213	1.712	-0.626	-0.165	-0.168	-0.286	-0.298	-1.026	-0.002	0.636
	분산	0.832	0.728	0.609	0.423	0.449	0.102	0.365	0.229	0.731	-
제5인자	평균	-0.523	0.506	-1.513	-0.096	-0.160	0.890	0.479	-0.217	0.260	-0.348
	분산	0.767	1.086	1.699	0.688	0.737	0.411	0.764	0.186	0.704	-
제6인자	평균	-0.403	-0.073	0.084	0.031	0.015	-4.170	-0.030	0.197	-0.099	10.371
	분산	0.115	0.191	0.491	0.233	0.165	3.908	0.007	0.808	0.184	-
제7인자	평균	0.313	-0.740	-0.850	-0.368	0.147	-0.357	-0.343	0.147	1.478	1.102
	분산	1.103	0.624	0.532	0.467	0.293	0.158	0.493	0.812	0.258	-
제8인자	평균	0.360	-0.265	-0.206	-0.259	-0.186	-0.253	2.241	-0.589	-0.219	-0.387
	분산	0.681	0.280	0.179	0.291	0.257	0.138	0.680	0.344	1.505	-
제9인자	평균	0.891	0.295	-0.383	-0.212	-0.137	-0.903	-0.055	2.059	-0.427	-1.327
	분산	0.194	1.629	0.626	0.289	0.613	0.142	0.731	1.419	0.416	-
제10인자	평균	0.165	-0.109	1.497	-0.303	-0.079	0.911	-0.129	-0.216	0.113	-0.369
	분산	1.035	0.589	1.068	1.418	0.255	1.013	1.133	0.413	0.203	-

주: 괄호안은 소속 지구의 수.

분석을 실시하면 명료한 지역구분이 가능해지기 때문이다(村山祐司, 1990). 따라서 218개 단위지구의 속성변수에 대하여 실시한 인자분석으로부터 도출된 인자특점행렬에 대하여 워드법(Ward's method)에 의한 계층적 군집분석을 실시하였으며, 군집화 일정표상에서 정보손실량을 최소화할 수 있도록 지역구분을 실시한 결과 총 10개의 군집이 형성되었다(그림 5). 이상에 의해 만들어진 10개의 군집은 각기 지역적 특성이 유사한 지구들의 집단이므로 이들을 서울의 등질지역으로 간주할 수 있다.

A 군집은 종로동·명동·소공동·충무로동·삼성동을 비롯한 9개 지구로 구성되었으며, 중심업무지구의 속성을 가진 제2인자를 중심으로 형성되었다. 이 유형은 서울의 중심업무기능과 중추관리기능이 입지한 CBD와 강남 부도심에 해당하는 삼성동을 포함하는 것으로, 중심업무기능과 공공행정기관이 입지한 중심업무지역으로 분류할 수 있다.

B 군집은 역삼동·논현동·개포동 등을 중심으로 강남구와 서초구에 걸쳐 광범하게 형성되어 있

으며, 이외에 여의도동·잠실동·광장동, 그리고 A 군집과 접하고 있는 삼성동 등을 비롯하여 모두 26개의 지구로 구성되었다. 이 유형에 해당하는 지구는 1980년대 이후 본격적인 도시화의 기틀이 마련된 곳으로, A 군집에 비해 중심성이 뒤처지는 부도심의 성격을 가진 제4인자를 중심으로 형성되었다. 또한 일부 지구에서는 상주인구의 감소현상이 나타나지만, 전체적으로는 상주인구의 규모가 크고 高價의 주택이 자리하고 있는 고급주택지역의 속성도 지닌다.⁶⁾ 따라서 이 유형은 주거기능과 상업업무기능이 혼재하는 주상복합지역이라는 점에서 A 유형과 차이를 보이며, 생산자서비스업 및 고급주택지역이라 명명할 수 있다.

C 군집은 도시내부 도소매업지구의 속성을 보인 제10인자를 중심으로 형성되었으며, 신규공동주택지구의 속성을 보인 제3인자와 숙박·음식 서비스업의 속성을 보인 제5인자에서는 매우 낮은 평균값을 기록하였다. 따라서 이 유형은 도소매업지역으로 분류할 수 있으며, 여기에는 배후지의 규모가

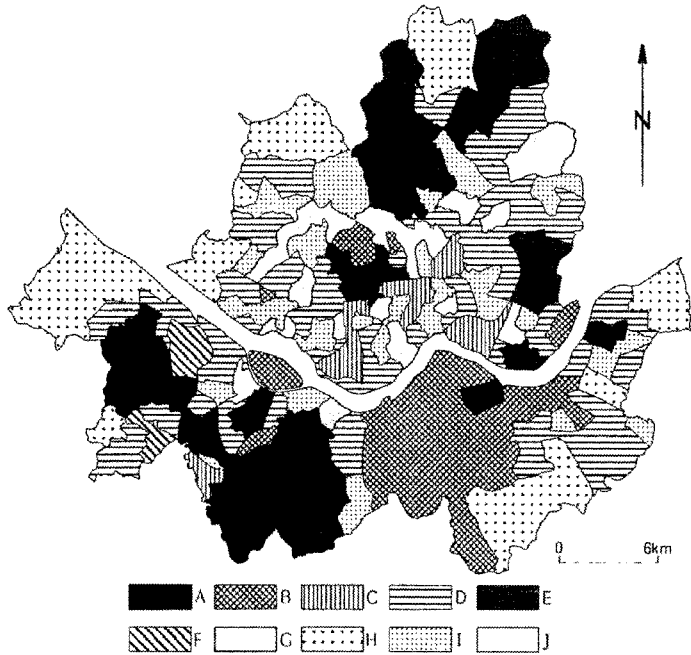


그림 5. 서울시의 등질지역 구분

- | | | |
|------------------------|---------------|-----------|
| A: 중심업무지역 | D: 전통적 주택밀집지역 | H: 저밀주택지역 |
| B: 생산자서비스업 및
고급주택지역 | E: 고밀주택지역 | I: 저급주택지역 |
| C: 도소매업지역 | F: 중저급혼재주택지역 | J: 혼합지역 |
| | G: 고등교육지역 | |

큰 도소매업 상가, 대형상가, 또는 재래시장이 입지하고 있는 제기동·한강로동·신당동·성수동·가산동 등을 비롯하여 모두 14개 지구가 포함되었다.

D 군집은 특정 인자에서 높은 평균값을 기록하지 못하였으며, 제3인자에서 정의 평균값을 가진 반면 나머지 인자에서는 부의 평균값을 기록하였다. 따라서 이 유형은 상업업무기능이 미약한 전통적 주택밀집지역으로 볼 수 있으며, 전체 군집 가운데 가장 많은 71개 지구로 구성된다. 여기에 해당하는 지구에는 공릉동·하계동·연희동·휘경동·동작동·둔촌동 등이 있다.

E 군집은 인구주택밀집지구의 속성을 가진 제1인자를 중심으로 형성되었으며, 외곽의 인구규모가 크고 인구밀도가 높은 지구로 구성된다. 여기에는 도시내 신도시로 개발된 상계동 신시가지와 목동 신시가지가 포함되며, 최근 들어 불량주택재개발사업의 실시로 고층아파트 건설이 활발해짐에 따라 인구규모가 증가한 지구도 포함된다. 따라서 E 군집은 고밀주택지역으로 분류할 수 있다. 이 유형에

는 18개 지구가 포함되며, 서울 외곽의 상계동·수유동·화곡동·신림동·봉천동 등지가 대표적이다.

F 군집은 목동과 개봉동의 2개 지구로 구성된 유형으로, 제1인자와 제10인자의 인자특점 평균값은 크지만 공업지구의 속성을 가지는 제6인자와 저밀주택지구의 속성을 보인 제9인자에서의 인자특점 평균값은 낮게 형성되었다. 이 유형은 과거에 번창했던 공업활동이 최근 들어 쇠퇴한 지역으로, 과거에는 공장지대와 저급주택이 혼재하던 양상이었다. 그러나 기존의 공장부지에 아파트를 비롯한 공동주택의 입지가 활발해짐에 따라 인구가 밀집한 중급주택용지로 전환되었으며, 주거지대 지가가 크게 상승하였다. 따라서 이 유형은 저급주택과 중급주택이 혼재하는 중저급혼재주택지역으로 분류할 수 있다.

G 군집은 고등교육지구의 속성을 보인 제8인자를 중심으로 형성된 고등교육지역에 해당한다. 여기에는 모두 20개 지구가 포함되었으며, 도심 주변에서는 동심원 패턴이 지배적으로 나타나지만 도심 동북방향으로는 선형 패턴을 보인다. 이들 지구

는 제8인자에서 높은 인자특점을 기록하였던 상수동·행당동·대신동·안암동 등지로, 한강 이북에 19개 지구가 자리하고 있는데 반해 한강 이남에서는 흑석동만이 포함된다.

H 군집은 외곽에 자리하고 있는 지구들로 구성되며, 상주인구의 규모가 작고 인구밀도가 낮은 저밀주택지구의 속성을 보이는 제9인자에서 높은 평균값을 기록하였다. 이 유형에 해당하는 지구는 고급주택지구와 상업업무지구의 속성을 복합적으로 보인 제4인자의 평균값이 아주 저조한 것으로 미루어 도시화의 진행정도가 미진하고 도시적 성격과 농촌적 성격이 혼합되어 나타나는 저밀주택지역으로 분류할 수 있다. 여기에는 진관내동·진관외동·공향동·방화동·상암동·도봉동 등 모두 18개 지구가 포함되었다.

I 군집은 제7인자의 평균값이 높게 나타났으며 외곽부보다는 중심부에 산재하는 양상이다. I 군집은 산록이나 구릉지에 밀집해 있는 불량주택지구와 인구밀도가 높은 지구로 구성되어 있으며 주거여건이나 주택수준을 고려하면, D 군집이나 E 군집에 비해 서민주택이 자리하고 있는 저급주택지역으로 분류할 수 있다. 이 유형은 41개 지구로 구성되었으며, 창신동·송인동·후암동·망원동·응암동·용답동 등지가 해당된다. 서울시 사회계층의 분포특성이 생활환경의 공간적 불균형 패턴과 일

치하는 경향을 보임을 감안하면,

서울의 지역간 생활환경 격차는 신시가지와 구시가지의 문제라 할 수 있다(양재섭, 2004). 이는 그림 5에서 보는 바와 같이, 생활환경이 열악한 한강 이북의 구시가지에 저급주택지역이 주로 분포하고 있다는 사실을 뒷받침 해준다.

J 군집은 영등포동만으로 구성된 유형으로, 공업지구의 속성을 보인 제6인자의 평균값이 매우 높게 나타났다. 이와 더불어 이 유형은 중심업무지구 속성을 보인 제2인자에서도 비교적 높은 평균값을 기록함으로써, 공업활동과 상업업무활동이 혼합되어 나타나는 것으로 볼 수 있다. 영등포동은 업무중심지인 여의도동, 공업활동이 나타나는 당산동·문래동, 그리고 인구밀집지역 등 인접 지구의 속성을 모두 보유하고 있는 혼합지역의 성격을 가진다고 할 수 있다. 따라서 영등포동은 주거활동·상업업무활동·공업활동이 복합적으로 입지하고 있는 점이지대(transitional zone)에 해당하며, 이는 중심업무기능의 공간확산으로 인해 중심지 기능이 유입되어 들어옴에 따라 기존의 공업활동이 주거활동이나 상업활동으로 천이(succession)해 가는 생태적 과정에 따른 것이다.

이상에서 서울시의 각 지구별 사회·경제적 속성을 이용하여 성질이 유사한 지구끼리 등질지역

표 4. 공간상호작용의 인자분석 결과

인 자	고유치	개별 설명량(%)	누적 설명량(%)
제1인자	22.79	13.43	13.43
제2인자	16.66	9.82	23.25
제3인자	15.65	9.22	32.47
제4인자	10.00	5.90	38.37
제5인자	8.95	5.27	43.64
제6인자	7.89	4.64	48.28
제7인자	6.87	4.04	52.32
제8인자	6.81	4.00	56.32
제9인자	6.39	3.76	60.08
제10인자	5.80	3.41	63.49
제11인자	5.66	3.33	66.82
제12인자	5.62	3.31	70.13
제13인자	4.74	2.79	72.92
제14인자	4.51	2.64	75.56

표 5. 인자부하량과 인자특점의 급변점

인 자	인자부하량	인자특점
제1인자	0.4	1.0
제2인자	0.5	1.1
제3인자	0.5	1.2
제4인자	0.5	1.3
제5인자	0.4	1.0
제6인자	0.5	1.0
제7인자	0.3	1.1
제8인자	0.3	1.2
제9인자	0.3	1.1
제10인자	0.3	1.0
제11인자	0.3	1.0
제12인자	0.3	1.3
제13인자	0.3	1.0
제14인자	0.3	1.1

주: 인자부하량과 인자특점은 절대값임.

을 설정하였다. 그 결과 서울시의 등질지역 배열은 구시가지가 입지한 한강 이북과 신시가지가 지배적으로 입지한 한강 이남에서 각기 다른 양상을 보였다. 중심업무지역 주변의 고등교육지역과 여러 유형을 망라한 주택지역은 동심원 배열을 보여주고 있으며 도심에서 외곽방향으로 전개된 도소매업지역이나 일부 고등교육지역이 선형 배열을 보임으로써, 서울의 등질지역구조는 동심원 배열과 선형 배열이 혼재하는 양상을 보인다고 할 수 있다. 서울시에서 1970년대 이후 개발된 도시내 신도시의 유형에 해당하는 상계동·목동·강남 신시가지 가운데, 강남 신시가지는 주거기능을 겸비한 상업업무지역으로 발전한데 반해, 상계동과 목동 신시가지는 상업업무기능이 미약한 주거기능 탁월지역으로 발전했다는 점도 서울시 등질지역구조가 가지는 하나의 특징으로 지적할 수 있다.⁷⁾

3. 일일인구이동에 의한 기능지역구조

1) 공통인자의 추출

공간상호작용에 의해 형성되는 기능지역구조의 파악은 출발지와 도착지로 표현되는 상호작용행렬에 대하여 인자분석을 적용함으로써 가능해진다. 공간상호작용을 보여주는 OD표에 대하여 도착지 패턴의 유사성에 중점을 두는 R-기법의 인자분석을 실시함으로써 얻어지는 인자부하량은 각 인자에서 도착지의 속성을 나타내고, 인자득점은 출발지의 특성을 보여준다.⁸⁾

서울시 각 지구에서 발생한 총통행량에 의해 형성되는 기능지역구조를 살펴보기 위해 OD표에 대하여 R-기법의 인자분석을 적용한 결과, 고유치가 1.0을 상회하는 인자로 모두 24개가 추출되었다. 그러나 각 인자의 개별설명량은 하위인자로 갈수록 급격히 감소함에 따라 24개의 모든 인자를 공통인자로 채택하기에는 다소의 무리가 따랐다. 하위인자들은 개별설명량이 1.0%에도 미치지 못할 정도로 낮은 설명량을 나타내었기에, 본 연구에서는 표 4에서와 같이 개별설명량이 2.0%를 상회하는 14개의 인자만을 공통인자로 간주하였다.⁹⁾

이와 같이 선정된 14개 인자의 유동패턴을 파악하기 위한 주요 도착지와 주요 출발지의 선별은

각 인자별 인자부하량과 인자득점의 빈도분포를 활용하였다. 인자부하량과 인자득점의 빈도분포에서, 빈도가 급격히 변화하는 급변점을 찾아 그 이상의 값을 나타내는 지구를 각 인자의 주요 도착지와 주요 출발지로 간주한 것이다(표 5). 주요 출발지와 주요 도착지간의 직선연결은 유동량이 해당지구 총발생통행량 또는 총흡수통행량의 3%를 상회하는 쌍만을 직선으로 연결하였다.¹⁰⁾

2) 인자별 유동패턴과 기능지역의 설정

제1인자는 서초동·삼성동·역삼동을 위시하여 강남구와 서초구에 자리한 지구를 중심으로 형성된 유동패턴이다(그림 6). 주요 출발지는 서초동(5.21)·삼성동(4.25)·대치동(3.89)·역삼동(3.62)·반포동(3.28) 등을 비롯한 20개 지구이며, 주요 도착지는 역삼동(0.87)·양재동(0.86)·도곡동(0.85)·대치동(0.84)·논현동(0.81)·삼성동(0.80) 등 모두 17개 지구이다. 제1인자에서는 등질지역 구분에서 생산자서비스업 및 고급주택지역으로 분류된 지구에서 높은 인자득점 및 인자부하량을 기록하였다. 따라서, 제1인자에 의해 형성된 기능지역은 강남구와 서초구에서 생산자서비스업 및 고급주택지역을 중심으로 형성된 강남·서초권이라 할 수 있다.

제2인자에 의한 유동패턴은 구로동·신림동·대림동을 중심으로 영등포구, 구로구, 관악구, 동작구에 걸쳐 형성되었다(그림 6). 주요 출발지는 구로동(6.24)·신림동(3.89)·신길동(3.78)·영등포동(3.75)·봉천동(3.32)·독산동(3.11)을 비롯한 15개 지구이며, 주요 도착지는 구로동(0.91)·대림동(0.87)·신도림동(0.82)·신대방동(0.79)·시흥동(0.74)을 포함한 21개 지구이다. 제2인자에서는 구로구와 영등포구에 자리한 지구에서 높은 인자득점과 인자부하량을 기록한 반면, 관악구와 동작구에 자리한 지구에서는 상대적으로 낮게 추출되었다. 그러므로, 제2인자에 의해 형성된 기능지역은 구로·영등포권이라 할 수 있겠다.

제3인자는 미아동·동선동·종로동·삼선동 등의 성북구와 강북구를 중심으로 도심의 일부지구가 연결된 유동패턴이다(그림 6). 주요 출발지는 미아동(5.01)·동선동(4.69)·종로동(4.18)·수유동(3.80)·정릉동(3.08)을 비롯한 15개 지구이며, 주요 도착지는 삼선동(0.86)·성북동(0.83)·길음동

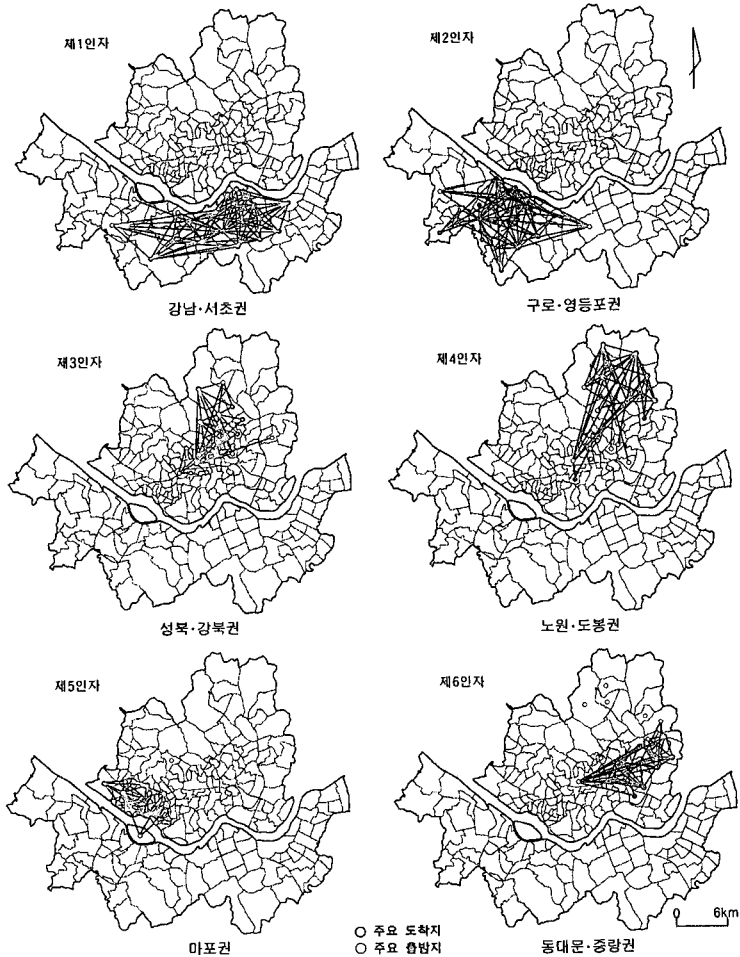


그림 6. 공간상호작용의 유동패턴(I)

(0.81)·정릉동(0.81)을 비롯한 19개 지구이다. 도심에서 추출된 주요 출발지(종로동·소공동)와 주요 도착지(종로동·명동·광희동·이화동)는 종로동의 인자특점을 제외하면, 대부분 낮은 편이다. 따라서 제3인자에 의한 기능지역은 성북·강북권이라 할 수 있다.

제4인자는 성북·강북권(제3인자)의 북부에서 상계동·중계동·하계동·창동·도봉동 등을 중심으로 노원구와 도봉구에 걸친 유동패턴을 형성하였다(그림 6). 노원구와 도봉구에 자리한 대부분 지구가 주요 출발지점 주요 도착지로 추출되었으며, 남쪽의 도심방향으로 주요 출발지가 비교적 광범위하게 분포한다. 주요 출발지는 상계동(7.33)·

중계동(5.34)·창동(4.49)·공릉동(2.64)·월계동(2.61)을 비롯한 17개 지구이며, 주요 도착지는 하계동(0.84)·창동(0.84)·도봉동(0.83)·중계동(0.83)·공릉동(0.83)·월계동(0.80)을 비롯한 12개 지구이다. 이렇게 볼 때, 제4인자에 의한 기능지역은 노원·도봉권이라 할 수 있다.

제5인자는 연남동·대흥동·창전동·염리동·대신동을 중심으로 마포구 전역과 서대문구의 일부 지구에 걸쳐 형성된 유동패턴이다(그림 6). 주요 출발지는 연남동(5.06)·대흥동(4.93)·신수동(4.36)·상수동(4.15)·창전동(3.16)·망원동(3.15)을 포함한 16개 지구이며, 주요 도착지는 창전동(0.86)·합정동(0.85)·신수동(0.84)·대흥동(0.83)·

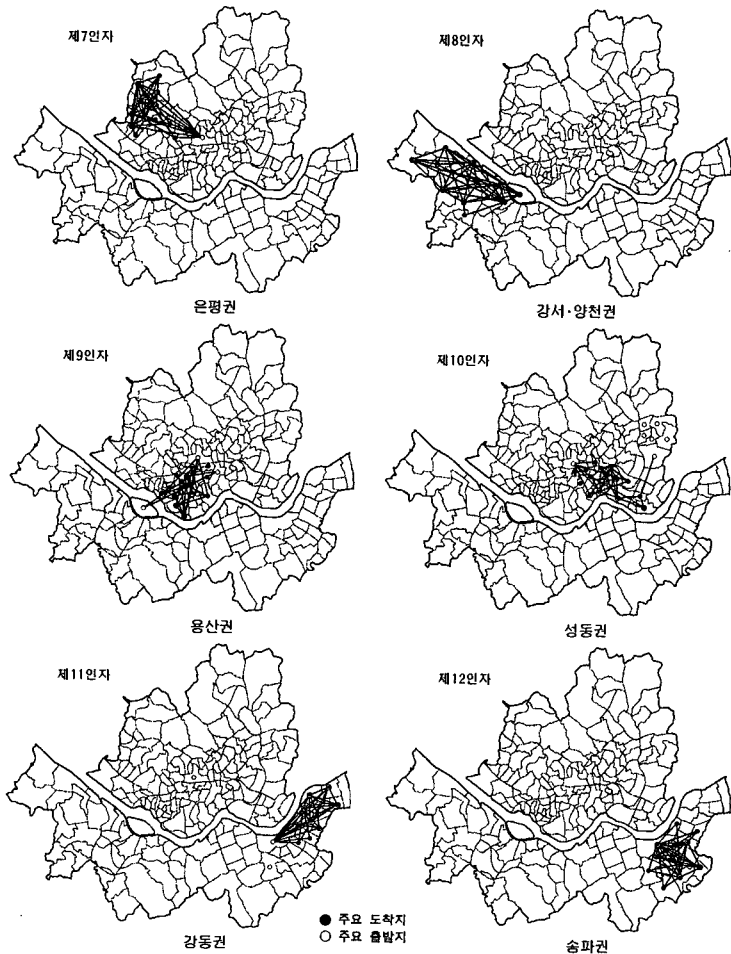


그림 7. 공간상호작용의 유동패턴(II)

연남동(0.82)을 포함한 16개 지구이다. 서대문구에 자리한 대신동·연희동·남가좌동 등지는 주요 출발지점 주요 도착지로 추출되었지만, 인자특점과 인자부하량이 상대적으로 낮다. 따라서 제5인자의 기능지역은 마포권으로 간주할 수 있다.

제6인자는 성북·강북권(제3인자)의 동남부에서 전농동·면목동·휘경동·청량리동을 중심으로 동대문구와 중랑구에 걸쳐 형성된 유동패턴이다(그림 6). 주요 출발지는 전농동(5.25)·면목동(4.72)·청량리동(4.32)·종로동(3.83)·장안동(3.32)·답십리동(3.07)을 포함한 20개 지구이지만, 수유동·쌍문동·방학동·하계동 등지는 다른 지구와 기능적 연결관계를 형성하지 못하였다. 주요 도착지는 휘

경동(0.85)·청량리동(0.79)·전농동(0.75)·장안동(0.74)·답십리동(0.71)을 포함한 15개 지구이다. 요컨대, 제6인자에 의한 기능지역은 동대문·중랑권으로 볼 수 있다.

제7인자는 마포권(제5인자)의 북부에서 응암동·불광동·역촌동·녹번동을 중심으로 은평구 전역과 서대문구의 일부 지구에 종로동이 연결되는 유동패턴이다(그림 7). 주요 출발지는 갈현동(6.09)·역촌동(5.99)·응암동(5.55)·불광동(5.27)을 포함한 8개 지구이며, 주요 도착지는 녹번동(0.87)·대조동(0.86)·증산동(0.81)·불광동(0.79)을 포함한 12개 지구이다. 주요 출발지로 기능하는 종로동은 제6인자에서와 같이 비교적 높은 인자특점

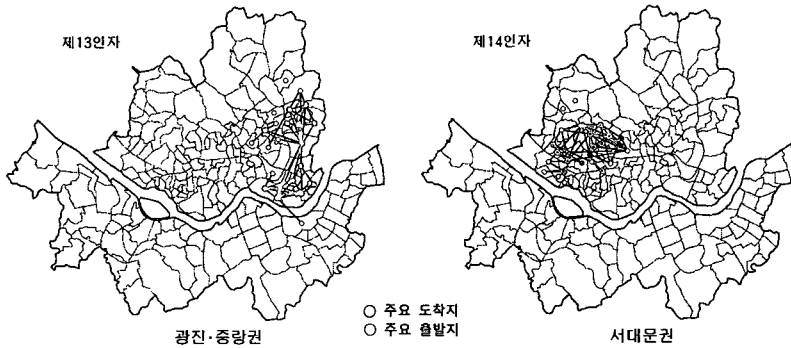


그림 8. 공간상호작용의 유동패턴(III)

(2.64)을 가진다. 따라서 제7인자에 의해 형성된 기능지역은 은평권으로 볼 수 있으며, 여기에 서대문구의 일부 지구와 종로동이 연결된다.

제8인자는 화곡동·목동·염창동·발산동을 중심으로 강서구와 양천구 전역에 영등포구의 일부 지구가 연결되는 유동패턴을 형성하였다(그림 7). 주요 출발지에는 화곡동(7.33)·염창동(4.35)·신정동(3.37)·신월동(3.02)을 포함한 11개 지구이며, 주요 도착지는 염창동(0.90)·발산동(0.89)·가양동(0.87)·신월동(0.80)·목동(0.77)·화곡동(0.77)을 포함한 13개 지구이다. 영등포구에 자리한 주요 출발지인 영등포동·여의도동·당산동은 인자특점과 인자부하량이 상대적으로 낮다. 따라서 제8인자에 의한 기능지역은 강서·양천권이라 할 수 있다.

제9인자는 도심 남부에서 남영동·한강로동·원효로동·이촌동을 중심으로 용산구 전역과 그 주변의 일부 지구가 연결된 유동패턴이다(그림 7). 주요 출발지는 남영동(5.96)·한강로동(4.87)·원효로동(4.69)·한남동(3.89)을 포함한 15개 지구이며, 주요 도착지는 원효로동(0.88)·후암동(0.81)·이촌동(0.78)을 포함한 13개 지구이다. 용산구에 자리한 지구는 비교적 높은 인자특점과 인자부하량을 기록하였지만, 그 외의 지구에서는 상대적으로 낮은 값을 기록하였다. 따라서 제9인자에 의한 기능지역은 용산권으로 볼 수 있다.

제10인자는 용산권(제9인자)의 동부에서 금호동·행당동·왕십리동·마장동을 중심으로 성동구 전역과 주변의 일부 지구가 연결된 유동패턴이다(그림 7). 주요 출발지는 금호동(5.49)·행당동(4.97)·왕십리동(3.44)·성수동(3.12)·마장동(3.03)

을 포함한 15개 지구이며, 주요 도착지는 왕십리동(0.78)·행당동(0.75)·금호동(0.73)·마장동(0.73)을 포함한 15개 지구이다. 종로동(1.51)은 주요 출발지로 선정되었으나, 인자특점이 높은 편은 아니다. 따라서 제10인자에 의한 기능지역은 성동권으로 볼 수 있다.

제11인자는 천호동·명일동·암사동·길동을 중심으로 강동구 전역과 송파구의 일부 지구가 연결된 유동패턴이다(그림 7). 주요 출발지는 천호동(7.60)·명일동(5.36)·고덕동(3.89)·성내동(3.40)·길동(3.12)을 비롯한 10개 지구로, 높은 인자특점을 보유한 지구는 대부분 강동구에 자리하고 있다. 주요 도착지는 암사동(0.88)·길동(0.87)·명일동(0.82)·성내동(0.80)·고덕동(0.78) 등 11개 지구가 추출되었으나, 방이동과 오륜동은 인자부하량이 0.40 이하로 도착지의 성격이 강하지 않다. 이렇게 볼 때, 제11인자에 의해 형성된 기능지역은 강동권이라 할 수 있다.

제12인자는 강동권(제11인자)에 인접하여 잠실동·가락동·송파동을 중심으로 하는 송파구 전역과 강남구의 일부 지구에 걸친 유동패턴을 형성하였다(그림 7). 주요 출발지는 잠실동(5.41)·가락동(5.35)·거여동(3.98)·오륜동(3.39)을 포함한 8개 지구이며, 주요 도착지는 송파동(0.83)·방이동(0.82)·문정동(0.80)·가락동(0.78)을 포함한 12개 지구이다. 따라서 제12인자에 의한 기능지역은 송파권으로 볼 수 있다.

제13인자는 구의동·자양동·화양동·중곡동·면목동을 중심으로 광진구와 중랑구 전역, 그리고 성동구와 동대문구의 일부 지구에 걸친 유동패턴

이다(그림 8). 주요 출발지는 구의동(6.26)·자양동(4.75)·면목동(4.74)·성수동(2.82)을 비롯한 25개 지구이며, 주요 도착지는 화양동((0.75)·자양동(0.74)·중곡동(0.72)·군자동(0.71)을 포함한 14개 지구이다. 이 유동패턴은 1995년에 성동구와 동대문구로부터 각각 分區된 광진구와 중랑구에 자리한 지구를 중심으로 형성된 광진·중랑권이라 할 수 있다.

제14인자는 마포권(제5인자)과 은평권(제7인자) 사이에서 홍제동·홍은동·천연동·무악동을 중심으로 서대문구 전역과 마포구 일부 지구, 도심의 일부 지구가 포함되는 유동패턴이다(그림 8). 주요

출발지는 홍제동(6.37)·홍은동(5.22)·사직동(4.74)·종로동(2.89)을 비롯한 18개 지구이며, 주요 도착지는 천연동(0.76)·홍은동(0.66)·홍제동(0.65)·무악동(0.64)을 비롯한 13개 지구이다. 종로동(2.89)과 소곡동(1.90)이 주요 출발지로 연결되었고, 사직동과 충정로동이 주요 출발지겸 주요 도착지로 연결되는 등 도심과의 연결관계가 비교적 뚜렷하다. 따라서 제14인자에 의한 기능지역은 서대문구의 주요 지구들과 도심이 연결되는 서대문권으로 볼 수 있다.

공간상호작용에 의한 기능지역은 대부분 인접한 지구들간의 연결에 의하여 형성되었으며, 일부 지

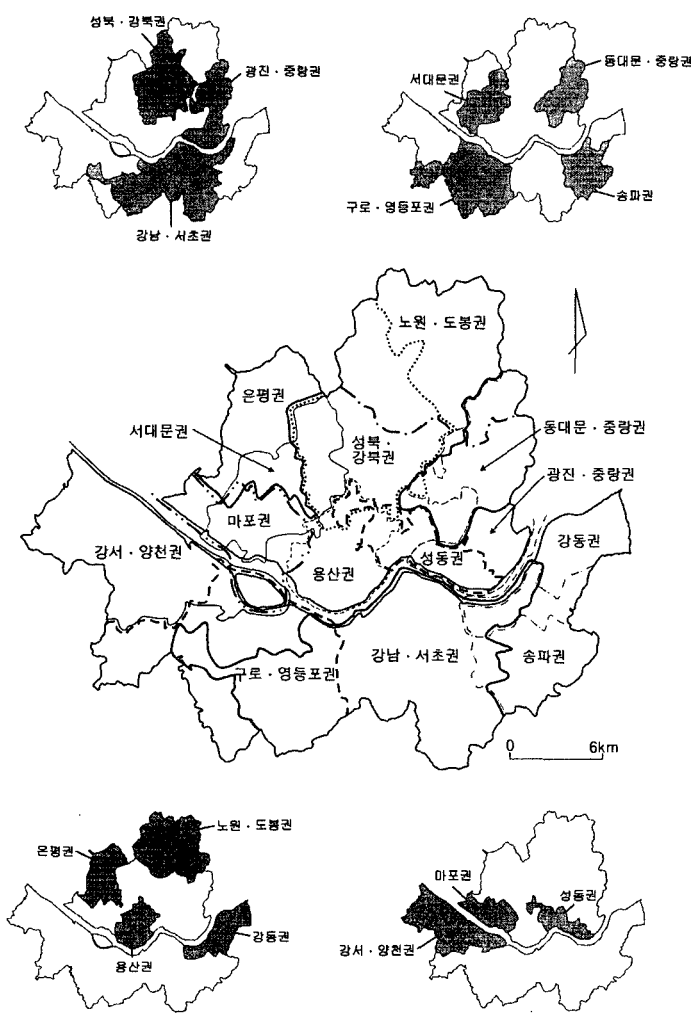


그림 9. 공간상호작용에 의한 기능지역구분

구에서 圏域的 重複 현상이 나타나는 重層的 構造를 나타내었다(그림 9). 기능지역의 권역적 중복현상은 종로동을 비롯한 도심부와 여의도동 등 공간상호작용의 주요 결절점에서 뚜렷하며, 이는 서울시에서 발생하는 인구이동의 공간상호작용이 복잡한 양상으로 전개되고 있음을 시사하는 것이다. 그리고 최상위인자가 도심을 중심으로 형성되지 못하고 강남 부도심을 중심으로 형성된 것은 서울의 도시구조가 다핵화해가는 과정에서 도심의 영향력

이 점차 감소함에 따라 통행의 중심지가 변화하였음을 보여준다.

4. 등질지역과 기능지역의 관계

본장에서는 Berry의 관점인 '공간행동의 일반적 장이론'에 입각하여, 사회·경제적 속성에 의한 등질지역과 공간상호작용에 의한 기능지역간의 상호

표 6. 사회·경제적 속성과 유동패턴간의 정준상관분석

정준벡터		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
사 회 · 경 제 적 속 성	X ₁	-0.627	0.560	0.394	-0.218	-0.179	0.067	-0.175	0.042	-0.072	0.125
	X ₂	-0.415	-0.499	0.407	0.416	0.049	0.280	0.252	0.124	0.283	-0.007
	X ₃	-0.118	0.473	-0.392	0.458	0.500	0.107	-0.019	0.098	0.337	0.118
	X ₄	-0.593	-0.357	-0.591	-0.362	0.076	-0.048	-0.086	-0.141	0.053	-0.051
	X ₅	-0.003	-0.074	-0.061	0.428	-0.377	0.084	-0.661	-0.454	0.077	-0.036
	X ₆	-0.031	0.126	0.113	-0.048	0.175	0.022	-0.070	-0.030	0.084	-0.961
	X ₇	0.094	0.168	-0.015	-0.201	-0.353	0.087	0.368	-0.357	0.727	-0.009
	X ₈	-0.055	-0.099	0.055	0.083	-0.111	-0.726	-0.282	0.512	0.308	-0.015
	X ₉	-0.236	0.123	0.112	0.428	-0.181	-0.476	0.474	-0.276	0.400	-0.115
	X ₁₀	0.001	-0.106	0.379	-0.118	0.606	-0.365	-0.132	-0.530	0.055	0.169
유 동 패 턴	Y ₁	-0.809	-0.333	-0.291	0.083	-0.097	0.113	-0.019	0.159	-0.204	0.171
	Y ₂	-0.306	0.187	0.332	-0.687	-0.202	0.120	0.159	-0.173	0.073	-0.292
	Y ₃	-0.080	-0.147	0.525	0.162	-0.290	0.121	-0.594	0.110	0.203	-0.141
	Y ₄	-0.316	0.572	0.263	0.352	0.099	-0.299	-0.100	0.144	0.052	0.132
	Y ₅	-0.141	-0.312	0.060	-0.069	-0.133	-0.370	0.267	0.083	0.668	0.132
	Y ₆	-0.027	-0.032	0.340	-0.132	-0.087	0.148	0.232	0.391	-0.162	0.068
	Y ₇	0.044	0.088	0.141	0.124	-0.238	0.329	0.335	-0.416	0.134	0.560
	Y ₈	-0.269	0.312	0.072	0.170	0.272	-0.034	0.311	-0.059	0.098	-0.375
	Y ₉	-0.101	-0.456	0.407	0.031	0.295	-0.228	0.131	-0.434	-0.361	-0.123
	Y ₁₀	0.039	-0.149	0.371	-0.170	0.550	0.100	-0.049	0.355	0.091	0.422
	Y ₁₁	-0.122	0.120	0.100	0.140	0.081	0.538	-0.135	-0.169	-0.032	0.082
	Y ₁₂	-0.147	-0.046	-0.215	-0.176	0.504	0.271	-0.237	-0.200	0.465	-0.084
	Y ₁₃	-0.147	0.178	0.053	-0.264	-0.033	-0.428	-0.346	-0.395	-0.098	0.357
	Y ₁₄	-0.075	-0.224	0.262	0.395	-0.057	-0.032	0.133	-0.246	0.317	-0.117
정준상관계수		0.848	0.689	0.663	0.524	0.361	0.237	0.230	0.212	0.133	0.091
χ^2 -값		572.5***	337.2***	226.9***	119.6***	60.1	34.2	23.4	13.4	4.9	1.5
자유도		140	117	96	77	60	45	32	21	12	5

주: 1) *** 유의수준 0.001에서 유의함.

2) X₁: 인구주택밀집지구 속성, X₂: 중심업무지구 속성, X₃: 신규공동주택지구 속성, X₄: 고급주택 및 사업서비스업지구 속성, X₅: 서비스업지구 속성, X₆: 공업지구 속성, X₇: 저급주택지구 속성, X₈: 고등교육지구 속성, X₉: 저밀주택 지구 속성, X₁₀: 도소매업지구 속성, Y₁: 강남·서초권, Y₂: 구로·영등포권, Y₃: 성북·강북권, Y₄: 노원·도봉권, Y₅: 마포권, Y₆: 동대문·중랑권, Y₇: 은평권, Y₈: 강서·양천권, Y₉: 용산권, Y₁₀: 성동권, Y₁₁: 강동권, Y₁₂: 송파권, Y₁₃: 광진·중랑권, Y₁₄: 서대문권.

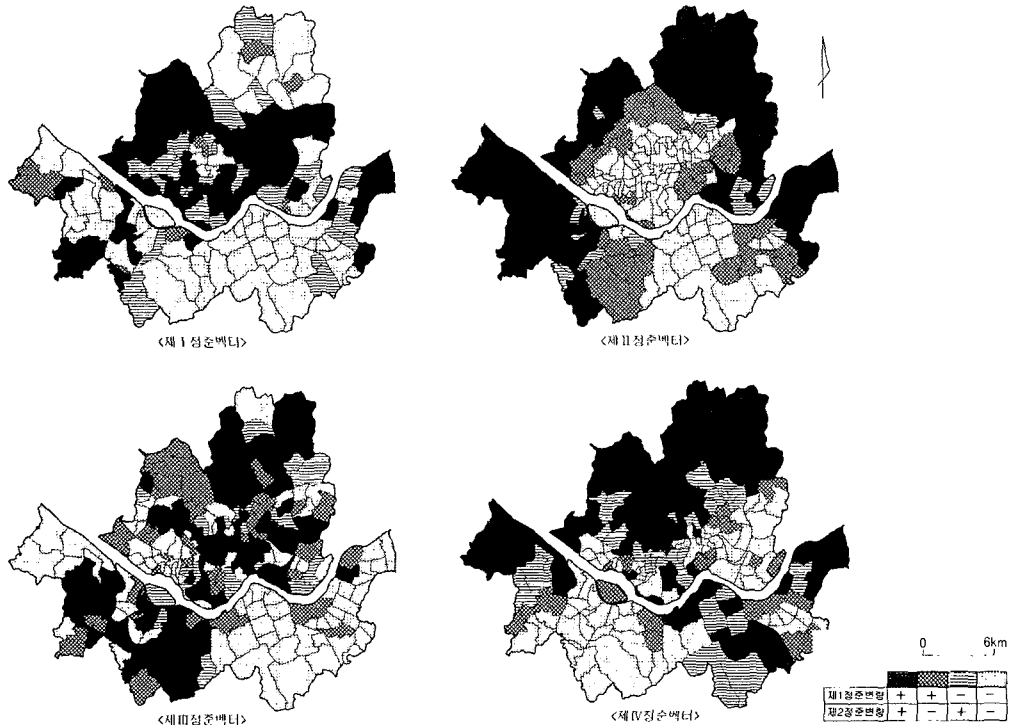


그림 10. 사회·경제적 속성과 유동패턴의 정준특점 분포도

주) 제1정준변량은 사회·경제적 속성이며, 제2정준변량은 공간상호작용 속성임.

의존관계를 분석하고자 한다. 이는 기능지역의 형성에 어떠한 사회·경제적 속성이 내재하고 있는지를 밝힘으로써, 도시구조를 등질지역과 기능지역이라는 양관점에서 규명하는 것이다.

두개 이상의 변수로 구성된 변수군간의 상관관계 및 인과관계를 규명하는데 유용한 기법은 정준상관분석(canonical correlation analysis)이다.¹¹⁾ 본 연구에서는 제2장에서 추출된 10개의 사회·경제적 속성변수의 인자특점이 기준변수로, 제3장에서 추출된 14개 유동패턴의 인자특점이 예측변수로 이용되었다. 기능지역구조가 등질지역구조와 가지는 관련성을 파악하기 위하여 정준상관분석을 실시한 결과 모두 10개의 정준벡터(canonical vector)가 추출되었다. 그 가운데 제I정준상관에서 제IV정준상관까지가 χ^2 -검증 결과 유의한 것으로 판명되었다(표 6).

제 I 정준벡터는 0.848의 정준상관계수를 기록하였으며, 유동패턴에서는 강남·서초권(Y_1)이 -0.809의 정준계수를 기록하였고, 사회·경제적 속성변량

에서는 인구주택밀집지구 속성(X_1)과 고급주택 및 사업서비스업지구 속성(X_4)이 각각 -0.627과 -0.593의 정준계수를 기록하였다. 제I정준벡터는 그림 10에서 두 정준변량의 부호가 모두 음(-)으로 나타나고 생산자서비스업 및 고급주택지역으로 분류된 서초동·역삼동·삼성동·대치동 등지를 중심으로 형성된 강남·서초권이 인구주택밀집지구 속성을 비롯하여 상업업무지구 속성과 관련되는 양상이다.

제II정준벡터는 0.689의 정준상관계수를 기록하였으며, 유동패턴에서는 노원·도봉권(Y_4)이 0.572의 정준계수를 보였고, 사회·경제적 속성에서는 인구주택밀집지구 속성(X_1)과 신규공동주택지구 속성(X_3)이 각각 0.560과 0.473의 정준계수를 기록하였다. 그러나 노원·도봉권은 중심업무지구 속성(X_2)이나 고급주택 및 사업서비스업지구 속성(X_4)과는 부의 정준계수를 기록함으로써, 주택지역으로서의 성격은 강하지만 상업업무지역으로서의 성격은 약한 것으로 나타났다. 제II정준벡터는 그림 10에서 두 정준변량의 부호가 모두 양(+)으로 나타

난 상계동·중계동·창동·공릉동 등지가 주요 출발지점 주요 도착지로 기능하는 노원·도봉권이 인구주택밀집지구 속성을 비롯하여 신규공동주택 지구 속성과 상호의존관계를 형성하였다.

제Ⅲ정준벡터는 0.663의 정준상관계수를 기록하였으며, 유동패턴에서는 성북·강북권(Y_3)이 0.525의 정준계수를, 사회·경제적 속성에서는 고급주택 및 사업서비스업지구 속성(X_4)이 -0.591의 정준계수를 나타내었다. 그리고 중심업무지구 속성(X_2)과 인구주택밀집지구 속성(X_1)이 정의 계수를 취한 반면, 신규공동주택지구 속성(X_3)은 부의 값을 가졌다. 제Ⅲ정준벡터는 미아동·종로동·수유동·정릉동 등지가 주요 출발지로 기능하고 삼선동·성북동·길음동·정릉동 등지가 주요 도착지로 기능하는 성북·강북권이 고급주택 및 사업서비스업지구 속성과 부의 상호의존관계를 가지는 동시에 인구·주택 및 중심업무기능과는 정의 상호의존관계를 가진다. 본 정준벡터에서 신규공동주택지구 속성이 부의 상관을 가졌다는 것은 도심의 상업업무기능이 확장해 가고 있음을 시사하는 부분이다.

제Ⅳ정준벡터는 0.524의 정준상관계수를 기록하였으며, 구로·영등포권(Y_2)이 -0.687의 정준계수를 나타내었다. 사회·경제적 속성에서는 0.458의 정준계수를 나타낸 신규공동주택지구 속성(X_3)을 비롯하여 서비스업지구 속성(X_5)·저밀주택지구 속성(X_9)·중심업무지구 속성(X_2) 등이 정의 계수를 기록한 반면, 고급주택 및 사업서비스업지구 속성(X_4)은 -0.362로 부의 계수를 취하였다. 제Ⅳ정준벡터는 구로동·신길동·영등포동·독산동 등지가 주요 출발지로 기능하고, 구로동·대림동·신도림동·신대방동 등지가 주요 도착지로 기능하는 구로·영등포권이 신규공동주택 및 서비스업, 그리고 중심업무기능과는 부의 상호의존관계를 가지는 동시에, 사업서비스업과는 정의 상호의존관계를 가지는 것으로 해석할 수 있다.

서울시 각 지구별 사회·경제적 속성에 의한 등질지역과 인구이동의 공간상호작용에 의한 기능지역간의 상호의존관계를 분석한 결과, 각 지구별 상이한 사회·경제적 속성이 인구이동장을 형성하고 있음을 확인할 수 있었으며 서울시에 내제된 다차원적인 지역구조를 해명할 수 있었다.

5. 결론

본 연구에서는 다각적인 측면에서 서울시 내부의 지역구조 규명을 시도하였다. 즉, 사회·경제적 속성을 통하여 지역분화의 공간배열인 등질지역구조를 해명하였고, 일일인구유동의 공간상호작용에 의한 유동패턴과 그에 따른 기능지역구조를 파악하였으며, 마지막으로 지역분화의 공간배열인 등질지역적 속성과 공간상호작용의 유동패턴에 의한 기능지역적 속성간의 상호의존관계를 분석하였다.

서울의 등질지역은 중심업무지역이 자리한 중앙으로부터 거리가 멀어짐에 따라 그 성격이 변화하고, 동심원 배열과 선형 배열이 혼재하는 양상을 보였는데, 여기에는 서울시내의 생활환경 및 사회계층의 격차가 투영되어 나타났다. 고급주택지역은 계획적으로 정비된 강남구와 서초구를 포함하는 강남 신시가지에 주로 분포하는 반면, 저급주택지역은 상대적으로 방치되어 오고 거주자들의 생활수준이 낮은 기성시가지에 주로 분포하였다. 그리고 등질지역구조는 도시화의 역사가 오래된 기성시가지일수록 복잡한 패턴을 나타내었지만, 신시가지일수록 단순한 패턴을 나타내었다.

일일인구이동의 공간상호작용에 대한 분석에서는 모두 14개의 기능지역이 추출되었다. 서울에 있어서 통행의 주요 중심지는 등질지역의 설정에서 중심업무지역으로 분류된 도심부와 생산자서비스업 및 고급주택지역으로 분류된 강남 신시가지에 자리하고 있는 것으로 나타났다. 또한 서울의 도시구조가 다핵화·분산화해가는 과정에서 도심을 중심으로 하는 일극집중도가 완화됨에 따라 도심을 중심으로 형성된 통행권이 최상위를 차지하지 못하였다. 기능지역의 설정에서는 권역적 중복에 의한 중층적 구조를 가지고 있음이 확인되었다.

공간행동의 일반적 장이론에 입각하여 사회·경제적 속성에 의한 등질지역과 인구의 유동패턴에 의한 기능지역간의 상호의존관계를 분석한 결과, 인구이동장에서는 4개의 정준벡터가 유의미한 것으로 추출되었다. 고차 중심지활동 및 상업업무활동, 그리고 대규모 인구 및 주택이 기능지역의 형성에 있어서 의미있는 사회·경제적 속성으로 나타났다. 이로부터 도시를 구성하는 하위지역간의 공간상호작용은 각 지역이 가지는 속성과 기능에

따라 차이가 있다는 사실이 명확해졌다. 요컨대, 사회·경제적 속성에 의한 도시의 구성요소로 본 지역적 특성과 공간상호작용에 의한 구성으로부터 본 지역적 특성은 상호 밀접한 관계를 맺고 있으며, 동일한 내포작용이 외형상 다른 외연작용으로 표출된다는 점에서 Berry가 제시한 異種同形(isomorphic)의 관계에 있다고 할 수 있겠다.

본 연구로부터 도출된 결과는 한강 이북과 한강 이남으로 대별되는 기성시가지와 신시가지 간에 존재하는 지역격차를 해소할 수 있도록 서울시의 균형발전전략 및 도시계획을 수립하거나, 교통계획 또는 부도심 계획이나 권역별 도시계획을 수립하는 데 있어서도 정책적 시사점을 제공해 줄 수 있을 것으로 기대된다.

註

- 1) 등질지역의 설정을 위해 사용된 자료는 서울시 통계연보(2003), 서울시 사업체 기초통계 조사보고서(2003), 그리고 표준지 공시지가(2003) 등이다.
- 2) 도심부의 주거지 특성에 관한 연구에 따르면, 2000년 현재 도심부에서의 노령인구비율은 15.8%로 서울시 평균의 8.9%에 비해 매우 높은 수준이며, 1인 단독가구의 비중은 33.9%로 서울시 평균의 16.3%에 비해 월등히 높은 것으로 나타났다(양재섭, 2003).
- 3) 2000년까지 서울에서 도심재개발 사업지구로 지정된 172개 지구 가운데 주거기능이 포함된 경우는 전체의 11.6%인 20개 지구에 불과하다.
- 4) 도심재개발 사업이 시행된 지구에서 주거지 면적은 기존보다 평균적으로 72%가 감소하지만, 상업업무용 공간의 면적은 무려 215%가 증가한 것으로 조사되었으며, 이에 따라 도심에서는 주거지 면적 축소와 함께 도심공동화 현상이 가속화되고 있다(최주영, 1997).
- 5) 남영우(1985)의 연구에서는 총 설명량이 79.9%에 달하는 8개의 공통인자가 추출되었다. 이들 8개 인자는 주택지 속성, 도심 및 부도심 속성, 공업지구 속성, 고급주택지구 속성, 중급주택지구 속성, 문교지구 속성, 근교지구 속성, 복합적 속성 등이다.
- 6) 여의도동 및 강남·서초구 일대는 서울시의 택지개발과정에서 개발수익을 극대화하기 위하여 고급주택지역으로 계획되었다. 서울시는 1970년대 초반에 여의도 개발을 시작하면서 중산층 이상을 유치함으로써 여의도 개발의 촉진제로 삼기 위하여 고급 아파트를 건설하였으며, 강남개발 역시 고소득층을 유인하기 위하여 단독주택 최소대지면적 규제를 실시함과 더불어 도심의 명문 고등학교를 이전·유치하였다(권태준 외, 1999). 이러한 주택공급 및 교육환경조성에 따라 차별적인 근린효과를 얻고자 하는 중산층이 대거 이주한 결과, 등질지역 분류

에서 생산자서비스업 및 고급주택지역으로 분류된 강남구와 서초구는 인구 및 가구특성에서 타지역과 확연히 구별된다.

- 7) 양재섭(2004)은 서울시 25개 자치구별 생활환경 및 사회·경제적 유사성 분석을 통해, 신시가지내에서도 중대형 아파트 위주의 신혼 주거지와 업무공간이 결합되어 중산층 이상의 사회계층이 집단적으로 거주하는 강남구·서초구가 송파구·강동구·노원구·양천구 등지의 신시가지와 차별성을 가지고 있다고 하였다.
- 8) 이에 대해, Q-기법은 출발지간의 상관행렬에 기초하여 출발지 패턴의 유사성이 각 인자의 인자부하량으로 표시되고, 도착지의 비중은 인자특점으로 표시된다. 동일 자료를 이용하여 분석할 경우, R-기법과 Q-기법을 적용한 결과가 약간 다르게 나타나지만, 일반적으로 R-기법에 의한 도착지간의 상관행렬을 사용하는 경우가 많다.
- 9) 공통인자의 추출 기준으로 개별설명량 2.0%를 고려한 이유는 고유치가 1.0을 상회하더라도 개별설명량이 낮은 하위인자의 유동패턴이 상위인자의 유동패턴에 거의 중첩되었기 때문이다.
- 10) 종래의 연구에서는 인자특점과 인자부하량이 일정 수준을 넘으면 모두 주요 출발지와 도착지로 간주하였지만, 본 연구에서는 너무 작은 유동량을 가지는 지구가 기능적 연결관계를 형성하는 것을 방지하고 유동패턴을 단순화시키기 위하여 3%를 적용하였다.
- 11) 정준상관분석은 두개 이상의 변수로 구성된 변수군으로부터 변수군간의 선형조합을 도출하고, 이로부터 변수군간의 상호연관성을 파악하는 기법이다. 또한 이는 다중회귀분석의 확장된 형태로서 독립변수 및 종속변수라는 용어 대신 예측변수 및 기준변수라는 용어를 사용하며, 변수군이 원인-결과의 비대칭적 관련을 갖는 경우는 물론 상호관련성이 있는 경우에 적용이 가능하다. 그리고 여기에서는 어느 변수군이 예측변수가 되더라도 큰 문제가 되지 않는다(허명희·양영숙, 2001).

文獻

- 강병기, 1981, "서울 도심활동의 입체적 공간이용에 관한 연구," 국토계획, 16(2), 10-25.
- 권태준 외, 1999, 도시·지역과 산업, 서울대학교 출판부.
- 김수령, 1992, "서울의 다핵구조적 특성에 관한 연구," 지리교육논집, 27, 31-53.
- 남영우, 1985, 도시구조론, 법문사.
- 문창현, 1999, 지하철·전철교통 유동체계의 분석을 통한 서울시의 지역구조, 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 민승기, 1993, "도시지역 다핵화 전개방향에 관한 연구 -서울특별시를 사례로-", 교통정보, 87,

- 16-30.
- 서울특별시, 2003, 2002 서울시 가구통행실태조사.
- 손승호, 2003, “수도권의 통근통학통행과 지역구조의 변화,” 한국도시지리학회지, 6(1), 69-83.
- 송미령, 1997, 도시공간구조와 통근통행에 관한 연구: 서울을 사례로, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 양재섭, 2003, 서울 도심부의 주거지 특성과 거주인구변화, 서울시립대학교 대학원 박사학위논문.
- 양재섭, 2004, “서울의 지역격차 현황과 균형발전을 위한 정책과제,” 서울연구 포커스, 11, 서울시정개발연구원, 1-8.
- 이상경, 1991, 통근인구유동과 사회경제적 특성에 따른 수도권의 지역구조 연구, 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 전명진, 1995, “다핵도시공간구조하에서의 통근행태,” 대한국토·도시계획학회지, 30(2), 223-236.
- 전명진, 1996, “서울시 도심 및 부도심의 성장과 쇠퇴 -1981~1991년간의 변화를 중심으로-,” 대한국토·도시계획학회지, 31(2), 33-45.
- 최원희, 1988, “대전시의 도시내부 인구이동의 구조와 사회·경제적 특성,” 국토계획, 23(2), 55-91.
- 최주영, 1997, “도심재개발 지구 공간이용패턴에 관한 연구,” 대한건축학회논문집, 13(11), 237-244.
- 허명희·양경숙, 2001, SPSS 다변량 자료분석, 자유아카데미.
- 藤目節夫, 1977, “香川中央都市圏における交通流の諸特性ならびに都市構成との關係に關する研究,” 地理學評論, 50(12), 700-721.
- 北田晃司, 2000, “都市間旅客流動からみた韓國都市システムの空間構造,” 地學雜誌, 109(1), 106-119.
- 市南文一, 1978, “社會·經濟的地域特性と地區間通勤人口流動とからみた名古屋大都市圏の地域構造,” 地理學評論, 51(7), 545-563.
- 田邊健一 編, 日本の都市システム, 古今書院, 東京.
- 村山祐司, 1990, 地域分析 -地域の見方・読み方・調べ方-, 古今書院, 東京.
- _____, 1991, 交通流動の空間構造, 古今書院, 東京.
- Ayeni, B., 1979, Spatial interaction in the urban system, *Concepts and Techniques in Urban Analysis*, Croom Helm, London.
- Berry, B.J.L., 1966, Interdependency of flows and the spatial structure: a general field theory formulation, in *Essays on Commodity Flows and the Spatial Structure of Indian Economy*, Dept. of Geogr., Res. Pap., 111, Univ. of Chicago, Chicago, 189-256.
- Clark, D., 1973, The formal and functional structure of Wales, *A. A. A. G.*, 63(1), 71-84.
- Davies, W.K.D., 1978, Spatial patterns of commuting in South Wales, 1951-1971: a factor analysis definition, *Regional Studies*, 12, 353-366.
- Goddard, J. B., 1970, Movement systems, functional linkages, and office location in the city center: a study of Central London, in Bourne, L. S.(ed.), 1982, *Internal Structure of the City*, Oxford Univ. Press, New York, 422-427.
- Haggett, P., et al., 1977, *Locational Analysis in Human Geography 1*, Arnold, London.
- Illeris, S. and Pedersen, P.O., 1968, Central places and functional regions in Denmark: factor analysis of telephone traffic, *Geografisk Tidsskrift*, 67, 1-17.
- Kanno, M., 1976, Canonical analysis of commodity flows and socio-economic structure in major U.S. Metropolitan Areas, *Geographical Review of Japan*, 49(4), 197-215.
- Masser, I. and Scheurwater, J., 1980, Functional regionalisation of spatial interaction data: an evaluation of some suggested strategies, *Environment and Planning A*, 12, 1357-1382.
- Ray, D.M., 1971, From factorial to canonical ecology, the spatial interrelationships of economic and cultural differences in Canada, *Economic Geography*, 47, 344-355.
- Schwind, P.J., 1975, A general field theory of migration: United States, 1955-1960, *Economic Geography*, 51(1), 1-16.
- Slater, P.B., 1989, A field theory of spatial interaction, *Environment and Planning A*, 21, 121-126.

Smith, R.H.T., 1970, Concepts and methods in commodity flow analysis, in Hurst, M.E.E. (ed.), 1974, *Transportation Geography: Comments and Readings*, McGraw-Hill, New York, 131-145.

Ullman, E.L., 1954, Geography as spatial interaction, in Hurst, M.E.E. (ed.), 1974, *Transportation*

Geography: Comments and Readings, McGraw-Hill, New York, 29-40.

Wheeler, J.O., and Mitchelson, R.L., 1989, Information flows among major metropolitan areas in the United States, *A. A. A. G.*, 79(4), 523-543.

최초투고일 04. 07. 21

최종접수일 04. 09. 10