

후기산업사회의 고용전환과 도시구조*

이기석

서울대학교 사범대학

1. 서론

대부분의 현대도시들은 그 성장과정에서 근대화로 일관되는 산업사회(Industrial Society)의 공업과 서비스산업의 영향을 받아 왔으며, 이어 1960년대를 전후하여 후기산업사회(Postindustrial Society)의 새로운 기술혁신에 의한 정보(information) 및 첨단산업(High-tech Industry)에 의해 그 변화를 수용하지 않을 수 없게 되었다. 공업발달이 뒷받침되어 온 도시중심의 산업사회는 오랜 인류역사에서 볼 수 없었던 규칙성과 획일성이 반복되는 형태에 가까운 도시형태와 구조를 이룩하여 왔다. 이 현대 도시구조는 산업사회에서 창출된 고용과 이들의 거주지, 작업지산을 중심으로 한 도시이용, 폭증하는 서비스 분야의 발달, 그리고 이들의 공간적 배치를 가능케 하였던 도시 교통기술의 혁신과 발달이 하나가 되어 이루어진 것이다.

그러나 후기산업사회로 접어들면서 사회경제변동의 원동력으로서 정보와 첨단산업에 의한 새로운 고용의 창출과 이들의 수용과정을 통해 기존도시의 탈산업화(deindustrialization)와 함께 구조적인 전환을 면치 못하게 되었다. 즉 정보와 첨단산업의 발달은 도시내의 시설과 고용의 입지는 물론 거주지의 영역을 결정하는데 중요한 영향을 미치기 시작하였다. 한편 첨단산업의 입지적 특성과 telecommunication의 속성은 도시연구의 집중과 분산과정을 동시에 수반함으로써 도시내부의 공간변화는 예측하기 힘든

형태로 전환되고 있다.

본 연구는 후기산업사회가 동반하는 고용구조의 전환과 재배치과정의 기존 도시구조에 미치는 영향을 밝히려고, 예상되는 후기산업사회의 도시구조적 특성을 논의하고자 한다. 먼저 논의에 앞서 후기산업사회의 일반적인 고용상출과 그 전환의 실태를 미국을 중심으로 전개하고, 아울러 이러한 고용전환과 도시구조변천의 형성과 관련된 일반적인 이론의 배경을 1970년대 후반을 중심으로 다루고자 한다. 그리고 구체적인 사례분석으로는 미네소타주의 Minneapolis-St. Paul의 1960과 1980 직업별 고용자료를 비교분석하였으며, 도시내 거주지 특성을 밝히기 위하여 센서스의 tract단위의 자료를 지도화 하였다. 그밖에 1958년과 1984년의 도시도지이용도에서 공업 도지이용패턴을 비교 분석하였다.

1) 후기산업사회의 고용전환

후기산업사회는 산업혁명 이후 실행되어 온 산업사회 구조의 변화를 토대로 하여 사회경제발전단계를 구분하는 시기로 보는 것이 타당할 것이다. 이 개념이 1973년 Bell에 의해 처음 논의된 이후 닥쳐오는 후기산업사회구조의 변화에 대한 많은 이견이 제시되었으나, 대부분은 변화의 흐름을 모두 인정하고 있다. 후기산업사회의 기본개념은 경제적 분야에서는 상품생산(재화)에서 서비스경제로의 전환을 의미하며 이로 인한 직업구성은 전문직과 기술직 계층의 탁월성을 초래하고, 사회기층의 원칙(axial principle)으로서는 혁신과 정책입안의 원칙으로서 이론적 지식이 중심을 이루게 된다는 것이다. 그리고 미래지향적 측면에서 기술과 기술형

*본 연구는 1988년 국비레외과건 연구보고서임.

기에 대한 통제, 의사결정과정으로서는 새로운 지식기술의 창출들이 열거되고 있다(Bell, 1973, p. 14).

즉 후기산업사회로 전환되면서 탁월하게 나타나는 사회경제구조의 변화로는 대부분의 노동자들이 더 이상 농업이나 제조업에 고용되는 것이 아니라 무역, 금융, 교통, 보건, 관광, 연구, 교육, 정부기관 등과 같은 서어비스업종에 고용되므로써 서어비스경제가 산업의 주축을 이루게 된다는 것이다. 그리고 노동자들의 산업별, 직업별 구성을 보게 되면 전문직과 기술직 계층(Professional and Technical Class)이 탁월한 사회가 된다. 이것은 산업사회의 상품생산 과정에서 인간과 기계와의 긴밀한 관계가 후기 산업사회에서는 인간과 인간간의 관계로 전이되고 또 사회통제와 혁신, 변화를 주도하기 위하여 지식중심으로 조직화된다는 것이다.

Bell에 의해 제시된 후기산업사회에서의 고용구조는 제 3 차(Tertiary : 교통과 utilities), 제 4 차(Quaternary : 무역, 보험, 금융, 부동산업), 제 5 차(Quinary : 보건, 교육, 연구, 정부기관, recreation) 등으로 분화되고 사회신라자원과 기술의 바탕을 정보와 지적기술에 의존하게 된다고 제의하고 있다. 이는 바로 자원으로서는 정보는 고용을 창출하는 원천이 되며, 동시에 지적기술을 갖춘 전문직에 의해 조직되는 사

회가 바로 후기산업사회라는 것이다.

이 사회이론에 근거하여 미국의 산업별, 그리고 직업별 고용구조의 변화를 살펴보면, 산업별의 경우 제조업을 중심으로 광업, 건설, 농수산 분야의 고용은 19세기 이후 계속 성장하여 왔으나, 1950년을 계기로 서어비스분야의 고용이 상품생산분야를 상회하여 1980년에는 그 두배로 성장하였다(표 1 참조). 반면에 직업별 구성은 1956년을 계기로 전문직에 종사하는 고용(white-collar workers)의 절대비 숫자가 노동직 고용(manual workers)을 넘게 된다. 그리고 1980년에는 전문직 고용이 전체고용의 52%를 차지하면서 주고용을 이루게 된다(표 2). 그러나 Bell의 고용분류에는 사실상 몇 가지 문제점이 지적되고 있을 뿐만 아니라 새로이 출현하는 사회에서 호칭에 대하여 학자간에 견해차를 보이고 있는데, 산업별 분류에서 service분야에 대한 개념 정립이 너무 광범위하다는 점이다. 즉 service고용과 정보산업에 고용되어 있는 직업상에 보다 세분된 구분이 없이는 일반적인 서어비스개념으로서 서어비스분야의 고용을 일관하여 정의하기가 힘들다(Naisbitt, 1982, p. 4). 후기 산업사회에서 고용을 탁월하게 창출하고 있는 분야는 서어비스가 아니라 정보의 창출, processing, 분배이며, 전통적인 서어비스는 1950년 이래 11 또는 12% 수준에 정체하고

표 1. Sector Distribution of Employment by Goods and Services. 1870-1980

	1870	1900	1920	1940	1947	1968	1980	1980*
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Goods-production total	82.4	67.7	56.7	51.4	51	35.9	31.7	33
Agriculture, forestry, and fishing	57.8	36.6	27.4	18.3	15.0	5.1	3.2	3
Manufacturing	17.4	21.7	26.0	23.9	30.0	24.9	22.4	23
Mining	1.4	2.6	3.0	2.2	2.1	0.8	0.6	1
Construction	5.8	5.7	5.2	7.0	3.9	5.0	5.5	6
Service-producing total	22.5	31.1	37.2	48.6	49	64.1	68.4	66
Trade, finance, and real estate	6.4	9.5	11.5	17.4	17.0	20.5	20.6	20
Transportation and utilities	5.0	7.2	10.0	8.3	8.0	5.5	5.0	7
Professional service	1.8	4.0	5.4	8.0	10.0	18.6	21.2	28
Domestic and personal service	9.2	9.3	8.0	11.5				
Government (Not elsewhere classified)	0.8	1.0	0.2	3.4	11.0	14.6	16.9	5

자료 : Bell, 1973, p. 130의 Table 2-1과 p. 135의 Table 2-5를 합쳐서 구성하고 1980년의 자료는 Clark, 1985, p. 22의 Table 1.2에서 방제하였음.

표 2. Percentage Distribution by Major Occupation Group, 1900-1980

Major Occupation Group	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1980*
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
White-collar workers	17.6	21.3	24.9	29.4	31.1	36.6	42.0	52
Professional and technical	4.3	4.7	5.4	6.8	7.5	8.6	10.8	16
Managers, officials, and proprietors	5.8	6.6	6.6	7.4	7.3	8.7	10.8	11
Clerical and kindred	3.0	5.3	8.0	8.9	9.6	12.3	14.5	19
Sales workers	4.5	4.7	4.9	6.3	6.7	7.0	6.5	6
Manual workers	35.8	38.2	40.2	39.8	41.1	37.5	32	
Craftsmen and foremen	10.5	11.6	13.0	12.8	12.0	14.1	12.0	13
Operatives	12.8	14.6	15.6	15.8	18.4	20.4	18.6	14
Laborers, except farm and mine	12.5	12.0	11.6	11.0	9.4	6.6	6.0	5
Service workers	9.0	9.6	7.8	9.8	11.7	10.5	12.6	13
Private household workers	5.4	5.0	3.3	4.1	4.7	2.6	3.3	
Service, except private household	3.6	4.6	4.5	5.7	7.1	7.9	9.3	
Farm workers	37.5	30.9	27.0	21.2	17.4	11.8	7.9	3
Farmers and farm managers	19.9	16.5	15.3	12.4	10.4	7.4	4.0	
Farm laborers and foremen	17.7	14.4	11.7	8.8	7.0	4.4	3.9	

자료 : Bell, 1973, p. 134의 Table 2-4와 Clark, 1985, p. 24의 Table 1.3에서 1980년* 내용 삭제하여 표를 구성하였음.

있다는 것이다. 그러므로 실제 고용증대를 나타내는 분야는 서서비스가 아니라 정보관련직종에서 일어나고 있다는 것이다. 1950년 17%의 정보관련분야의 고용은 1980년대에 65%에 이르는 것으로 평가되고 있다. 이 가운데 순수 대학에 고용되고 있는 인원이 농업에 종사하는 인원보다 높다. 이로써 후기산업사회는 지식을 기반으로 한 정보를 취급하는 정보사회(Information Society)로 보아야 한다는 것이다(Naisbitt, p. 5). Toffler 역시 High-tech에 의한 컴퓨터의 도입과 통신의 발달에 의해 형성되는 사회를 정보화사회라고 지적하고 있다(Toffler, 1980). 1980년 이후 High-tech의 급진적인 발달은 산업혁명에 대치될 수 있을 만큼 빠른 속도로 전개되고 있어 또 한편에서는 이를 High-tech Revolution에 의한 하이테크사회(High-tech Society)의 도래라고 하고 있다(Forester, 1987).

Bell과 Naisbitt, Toffler, Forester 등이 정의하는 새로운 사회는 분명히 도래하고 있음이 틀림이 없으며, 이 사회적 변화에 의한 고용구조의 변화 역시 진행되고 있다. 즉 후기산업사

회에서 고용을 좌우하는 자원은 정보임에 틀림이 없으며, 이들 정보를 기반으로 하는 각종 노동의 유리한 입지추구가 산업사회에서 공장들이 경쟁적으로 유리한 입지를 선택해왔듯이 도시와 각 지역에서 일어나고 있다. 특히 정보와 관련된 첨단산업의 입지는 고용 창출과 함께 후기산업사회에서 공간의 구조적 특색을 형성하는 주요한 요인이 되고 있다. 뿐만 아니라 급속히 성장되는 정보산업관련 고용인구의 새로운 거주지 선택에 의한 도시내부의 변화 역시 산업집지에 못지않게 기존 도시에 영향을 미치고 있다.

2) 후기산업사회의 도시구조

후기산업사회의 도래는 새로운 고용 창출에 의한 전문직 분야의 급성장, 정보·첨단산업의 발달과 관련기업체의 새로운 입지 선정, 그리고 정보·기술 혁신에 의한 주민 생활 패턴의 변화와 거주지 선택의 융통성(flexibility) 확대 등이 나타나고 있어 도시구조 변화에 반영되고 있다. 그러나 고용 창출에 의한 도시구조 변화의 연구는 사실상 쉽게 분석이 되지 못하고 있다. 그것

은 기술 혁신에 따른 변화가 서서히 진행되고 있다는 점과 대부분이 기대하는 현상에 대한 영향의 예측만을 하고 있기 때문이다. 우선 고용 창출 분야를 세분하여 그 특성을 살펴보고 이들 특성에 의해 영향을 받게 될 공간 구조적인 측면에 관련된 이론의 배경을 논하도록 하겠다.

일반적으로 후기산업사회, 즉 정보 사회의 도래에 따른 공간적 변화에 대한 대부분의 연구들은 고용 창출과 그들의 입지나 거주지를 세분하여 고려하기 보다는 총체적으로 묶어서 현상적인 측면을 고려하여 전체 경향을 예측하는 것에 치중되어 있다. 정보사회 전체를 산업사회와 비교하여 볼때 거주 형태, 즉 취락의 일반적인 형태는 telecommunication이 현재의 교통수단을 대체하고, 고용의 원천이 정보로 대체되면서 telecommunication에 의해 고용이 어느 곳에서나 가능하기 때문에 분산되리라는 것이다 (Abler, 1975, p. 159). 이러한 취락의 형태는 인류 역사 이래 4번째로 변모하게 되는 것이며, 기존 대도시는 낮은 인구밀도로 변모할 것이며, 도심의 고용은 대도시 교외지역이나 exurban지

역으로 확산되리라는 전망이다(표 3). 동시에 Abler(1977)는 전화의 경우는 분산과 집중의 두 형태를 나타낸다고 수정 제의하고 있다. 즉 도심지의 office industry의 경우 space-intensification에 의해 고용의 집중을 초래하여 고층 office의 발달이 나타남과 함께 교외의 office complex를 확산하는 분산이 동시에 일어날 수 있음을 예시하고 있다.

분산에 대한 견해로 Toffler 역시 정보 활동의 개체화와 산업사회에서 탈규격화, 탈전문화, 탈동시화, 유통의 세분화 등에 의해 분산화가 이루어질 것을 예측하고 있으며, 이 분산화는 부의 집중화를 크게 완화하리라고 보고 있다. Naisbitt의 대전환 중 centralization으로부터 decentralization은 지방 소규모 도시의 붐과 함께 정치력의 분산과 지방화 등 새로운 지역주의(new regionalism)와 personal geography의 도래를 제시하는 것이다. 그 예로 Sunbelt/Frostbelt의 출현을 들고 있다. 정보기술의 발전이 지역구조에 미치는 영향에 대한 전반적 평가는 대체로 현재보다는 분산 효과가 더 강하리라는

표 3. Settlement Eras in the United States

	Agricultural (to 1850)	Manufacturing (1850-1920)	Service (1920-1960)	Communications (1960-?)
Key resource	Land	Materials	People	Information
Transportation	Foot/Horse	Water/Rail	Auto/Air	Telecommunication
Settlement pattern	Dispersed	City	Metropolis	Dispersed?

자료 : Alber(1976), p. 158에서 전재.

표 4. Approximate Change^a Brought About in Six Urban Characteristics by Technologies

Urban Characteristic	Technology			
	Information	Computer	Telcommunication	Fuel
Dispersion of activities	5	5	-15	-5
Spatial segregation	35	15	20	0
Residential density	-10	-5	20	5
Leisure space	-35	15	0	10
Traffic congestion	-5	-5	-75	-30
Polarization of population	65	30	35	-5

Note: a. Expressed as % increase or decrease to the year 2000 from a base level of 100 in 1983.

자료 : Dickey, 1985, p. 185에서 전재.

데 일치하는 반면, 실제로 기술 혁신의 변화와 반응은 서로 다르다는 점도 지적되고 있다.

Dickey(1985)는 다양한 기술이 도시내에 6개 분야에 2,000년까지 어떤 영향을 실제로 미치게 될 것인가를 분석하여 <표 4>와 같이 제시하고 있다. 분명한 변화중에서 공간적인 거리 현상은 기술 발달에 따라 증대가 계속되는 반면에 교통 혼잡은 감소되는 현상을 보인다는 것이다. 아울러 정보·통신·컴퓨터의 발달은 인구밀도를 부분적으로 감소시키면서 인구의 分極化現象(polarization of population)이 증대될 것으로 예측하고 있다. 이로써 기존 도시는 더욱 결절화가 진행될 것이며, 정보를 가진자와 갖지 않은자 사이의 분리 현상은 촉진될 것으로 보고 있다(pp. 185-6).

그러나 도시내에서 실제로 정보·첨단 산업 발달에 의해 창출되는 고용의 분포에 따라 어떤 구조적인 패턴의 변화가 예상될 것이냐의 문제는 분석이 뒤따라야만 한다. 정보사회에서 예견되는 분산이나 집중의 형태는 때로는 유토피아적인 논의에 끝날 우려가 있기 때문이다(Short, 1984, p. 20). 그러면 고용 창출과 도시구조 관계를 좀더 자세히 살펴보자.

새로운 고용창출은 크게 두 분야로 나뉘어 볼 수 있다. 하나는 정보·첨단 산업의 발달에 따라 이들 제조업(hardware) 분야에 종사하는 고용이며, 다른 하나는 첨단 기술 혁신에 따른 컴퓨터와 High-tech 이용에 의해 창출되는 고용 증대이다. 전자의 경우, 즉 정보·첨단 산업 자체에 의한 제조업 고용 증대는 대체적으로 이들의 입지와 관련되어 나타나게 되므로 이들 고용 창출에 따라 변모하게 될 지역구조는 입지 분석이 뒷받침되어야만 한다. 특히 이 산업체들의 입지 특색과 고용창출의 특성을 일반 제조업과 비교 분석함으로써 영향력을 파악할 수 있다. 현재까지 첨단산업 입지의 특성을 보면, Silicon Landscape(Hall and Markusen, 1985), Boston의 외곽 순환도로 128을 중심으로 한 입지 분포(Bell, 1981), California 남부 지방에 분산 발달한 첨단 산업(Scott, 1981), Atlanta의 대도시권 외곽지역(Park and Wheeler, 1983) 등이 그 대표적인 사례로 분산형

(decentralization or deconcentration) 혹은 산재형(dispersed)의 특색을 나타내고 있다. 이 경우 대부분이 telecommunication의 기반 시설이 뒷받침된 지역과 높은 관계를 나타내고 있어 자유입지라기 보다는 사실상 제한된 자유입지 산업이라고 할 수 있다.

후자는 Bell이 구분한 제 4·5 차와 같은 산업별 분류상에 나타나는 고용증대가 아니라 직업별 구분에서 정보와 지식을 의사결정 과정이나 거래(transactions)와 관련시켜 새로이 창출되는 직업에 초점을 맞추고 있다. 그러므로 4차와 5차의 분류에 속하는 직업으로는 전문직, 기술, 행정, 관리, 사무 및 이에 관련된 직업들을 말할 수 있다. 전자와 후자 둘 간의 엄격한 구분은 쉽지 않다. 한 연구에서 제 4 차 고용은 대부분 되풀이되는 정보(routine programming of information)를 취급하는 반면에 제 5 차 분야의 고용은 개별화된 정보의 취급을 통하여 의사결정이나 정책 수립에 참여하는 집단이라고 하고 있다(Abler and Adams, 1977). 좀더 구체적으로 보면 제 4 차 분야의 고용은 계속으로 반복되고 대규모적이고, 대량의 전이 가능한 정보를 취급하는 것으로서 보험회사, 은행, 신문사 등에서 쉽게 찾아 볼 수 있다. 반면에 제 5 차 분야는 통제활동이나 craft information production, 그리고 프로그래밍이 불가능한 의사결정 등에 종사하는 것으로서 정부 기관을 그 대표적인 예로 보고 있다(Abler and Adams, p. 16). 그러나 이 둘의 분류는 사실상 난해한 점이 있어 최근에는 제 4 차 산업 고용으로 하나에 묶어서 높은 수준의 기술, 전문성, 특수성을 요구하는 직업을 총칭하여 부르기도 한다. 그래서 그 대표적인 예로 교육, 연구와 개발(Research and Development), 행정과 재정 등의 분야를 들고 있다(Small and Witherick, 1986, p. 174). 이 견해는 Gottman(1961)의 경제활동에서 제 4 차 형태의 분야와 거의 일치한다. 이와 관련해서 후기 산업사회에서 제 3의 물질 사이에 출현하는 모든 새로운 활동의 고용을 "transactional force"라고 일컬기도 한다(Corey, 1980, p. 5). 여하튼 제 4·5 차 분야의 고용 창출의 증대는 사람들(people)을 대상으로 하여 형성된 진공

적인 서서비스 분야의 고용과는 질적으로 다름 뿐만 아니라 작업의 장소까지도 달리하는 특성을 지니고 있다.

실제로 제 4 차에 속하면서 반복적인 정보와 capital intensive functions(billing, accounting, tabulating, recording-keeping, payroll preparation, and handling sales order)를 취급하는 사무업무의 고용은 Vernon(1960)과 Daniels(1979)가 지적했듯이 모든 교외지역에 분산되는 경향을 띄고 있다. 이러한 분산은 고용의 분산(deconcentration)이라고 할 수 있으며, 기존 교외 지역에 대도시의 교통망과 첨단 통신망이 연계되어 새로운 electronic office 중심지(Castells, 1985, p. 33)나 첨단산업중심지를 이루게 되어 도시 전체로 보아서는 복합다핵 또는 다원적인 중심구조, 즉 polynuclear cities(Lewis, 1969), multi-centers(Clark, 1985) 구조를 갖추게 된다는 가정이다. 이 형태는 정보·첨단산업과 이와 관련된 분공장, R & D 센터의 분리 입지, 대학 연구기관의 분산 등에 의해 새로운 교외도시나 기존 대도시권 내에 중심지가 형성되므로써 복합구조를 이룬다고 볼 수 있다. 그러나 이들의 구조적인 특색은 고전적인 multinuclei(Harris and Ullman, 1945)나 교통기술혁신에 의존한 polycentric city(Muller, 1976), polynucleated city(Hirsch, 1977)에서 관찰되는 것과는 발생적인 측면에서 그 과정이 다르다고 할 수 있다.

Gottmann(1970, 1978)은 제 4 차와 5차 분야의 고용이 창출됨으로써 이들 고용 중에서 상위 수준의 transactional activities와 관련된 분야의 전문직 고용인은 전화나 컴퓨터, 그리고 각종 통신기에 의해 개인간의 face to face를 배지하게 되는 것이 아니라 더 많은 개별 접촉이나 회의, 협의 등을 증대시키는 결과를 초래하게 되어 새로운 도심성(centrality)을 유도하게 된다는 것이다. 즉, 정보와 지식을 기초로 한 의사결정 과정 단계에서 단순 정보 취급에는 보다 더 많은 개별접촉과 가까운 접근 거리에 집적하는 특성을 나타내게 되어, 도심의 사무활동 업무(office industry)는 이들을 수용하기 위해서 급성장하게 되는 것이다. 이로써 정보사회에

서 창출되는 고용은 공간적으로 집중과 분산의 양면성을 내재하면서 기존 단핵 도시의 경우 교외화와 지역에 교통 기동력과 정보 통신망이 적절히 제공될 때 급성장하는 교외중심지를 형성하게 되는데, 이때 하나는 첨단산업입지에 따른 산업도시와 정보 취급업체 중심의 결절이 파생되는 것으로 볼 수 있다.

Clark는 후기산업사회에서의 분산화(deconcentration)를 산업도시에서 자동차 교통에 따른 교외화 현상과는 달리 더욱 강력한 힘에 의해 진행된다고 믿고 있으며, 이 분산 과정에는 인구, 직장, 서서비스까지 모두 대도시권 주변이나 그밖에까지 분산시키는 결과를 가져왔다고 보고 있다(Clark, 1985, p. 111). Clark가 제안한 후기산업도시에서의 공간 구조적인 변화를 보면 지역 중심과 community 중심, 상업지역이 더욱 분화하게 되었으며 공업지역(industrial park)이 교외화 했으며 office park가 역시 새로이 발달했다. 아울러 1960년대까지 기존 교외화가 대체로 inner suburban 지역에 제한되었던 것이 더욱 진행되어 사회 계층중에서 부유한 층이 도심에서 더 멀리 외곽으로 이동하였음을 보여준다(1985, p. 114의 Fig. 1. 4). 이로써 기존 중심도시는 하층 계층화가 급속히 진행되게 되는 결과를 가져왔다는 것이다.

그러므로 후기 산업사회에서 새로이 창출된 고용의 작업장과 거주지 간에는 기존 구조내에서 집중과 분산의 상호공간적인 관계를 유지하면서 종래의 단일 핵도시에서 복합 내지 다핵 구조형의 형태로 전환되고 있음을 알 수 있다.

3) Twin Cities의 전문 관리직 인구와 거주지

미국 미네소타주의 Minneapolis와 St. Paul의 Twin Cities는 미시시피강과 미네소타강을 중심으로 19세기에 발달한 대표적인 중서부 대도시이다. St. Paul은 1981년에 인구 1,000인에도 미치지 못하는 한촌으로 시작하였으며, 초기에는 하운의 종점으로서 북서부 지역에 이르는 관문이었다. 미네아폴리스 역시 St. Paul의 북서쪽 10 miles 떨어진 미시시피강 St. Anthony 폭포 부근에서 시작하여 1960년에 여기서 작은 댐을 막아 수력을 이용하여 북쪽 삼림지대에서

실어온 목재를 이용하는 제재공장(sawmills)이 들어서게 됨으로써 발전의 계기가 되었다. 이 도시는 철도가 건설되면서 주변 프레이리 지역의 밀농사의 수확과 이 지역의 수력을 이용한 제분공업(flour milling)의 중심도시로 전환되게 되었다. 이후 1880-1900년에는 제분공업의 쇠퇴기에 이르렀으며, 동력도 수력에서 steam으로 전환되었다. 편리한 교통수단은 주변 농업 지역에서 소, 돼지, 양 등의 가축을 이곳에 운송하여 St. Paul 남쪽에 도축 공장(packing plants)이 들어서게 되어 이것이 주요한 고용원이 되었다. 이후 농업지대의 농산물을 배경으로 한 맥주 공업과 농기구 공업이 도시 성장의 기반으로 추가되었다(Hart and Adams, 1970).

전후 두 도시는 삼림과 농업기반의 공업이 서서히 물러가고 제재·제분 그리고 기타 관련 공업의 분사와 연구소만이 도시에 남게 되었다. 이와 함께 전기 기구 공업이 시작됨에 따라 도시 공업은 다양성을 추구하게 되고, 이 지역에 풍부한 높은 학력의 기술 노동자는 전자공업과 컴퓨터 공업을 유치하게 되었다. 이후 세계적으로 이름이 있는 Minnesota Mining and Manufacturing(3M), Honeywell, Control Data, Univac Division of Sperry Rand Corporation 등이 이 도시에서 성장하게 됨으로써 Twin Cities는 첨단산업도시의 면모를 갖추게 되었다(Hart and Adams, 1970, Abler, Adams and Borchert, 1976). 이로써 Twin Cities는 어느 모로 보나 1940년대에 이미 정보·첨단산업 도시에 진입한 대표적인 도시라고 할 수 있다. 1980년 상기 4개 첨단 산업체의 고용만 하더라도 50,000인에 이르고 있으며 이는 미네소타 수 전체 공업 분야 고용 325,000인의 15%가 넘는 수치이다(Jeffery, 1989, p. 242).

Twin Cities의 직업별 고용변화를 첨단산업의 성숙기인 1960년과 1980년과를 비교하여 보면(표 5), 전체적으로 대도시권(SMSA) 지역에서 전문직·기술직·관리직의 비중이 1960년에 42.7%에서 1980년에 49.2%로 증가하였다. 비율로는 불과 7% 정도의 증가이지만 실제 고용은 245천인(1960)에서 529천인(1980)으로 115%가 증가하였다. 이는 전체고용면에서 같

은 기간에 상기분야를 제외한 부분이 35% 증가한 것에 비하면 빠른 고용창출이 이루어졌음을 알 수 있다. Twin Cities의 고용변화를 인구변화와 비교할 때 전체 고용의 지역적 변화를 파악할 수 있다. <표 6>에서와 같이 두 중심도시의 인구는 계속 감소하고 있지만 대도권의 인구는 증가하고 있어 인구 분산이 아직 진행되고 있으며 교외 지역에서의 도시화가 도시성장을 주도하고 있음을 알 수 있다. 그러나 St. Paul의 경우 인구감소에 관계없이 고용이 다소 증가하는 결과를 가져왔다. 이 고용의 증가는 St. Paul이 주청소재지의 역할이 증대되고 CBD지역에 사무활동분야의 비중이 절대적으로 증가한 데 연유한다고 볼 수 있다. 반면에 Minneapolis에서는 인공과 고용의 비율이 감소하였지만 전문·관리·기술직에 해당되는 분야의 고용은 상대적으로 증가하였다.

이와같은 인구와 고용의 감소와 서정장을 미국의 대부분의 도시들이 산업사회에서 후기산업사회로 전이되는 과정에서 관찰할 수 있는 재구조화의 일환으로 보고 있다. 즉, 1920년대 이후 개인 자동차 소유가 확대되면서(auto-era) 진행된 교외화 현상은 편리한 교통과 기동력을 이용하여 공업시설의 교외지역 분산을 촉진하였다. 하지만 후기산업사회의 도래이후 공업생산기술의 혁신과 정보통신과 같은 첨단산업의 발달에 따른 새로운 입지는 기존과는 다른 도시 이용패턴을 나타내고 있어 이로인한 도시구조의 재구조화를 이해하는 작업은 쉽지 않다.

<그림 1>은 Twin Cities Metropolitan Area의 1958년과 1984년의 토지이용에서 공업토지 이용만을 그린 지도이다. 공업용지 분포패턴에서 1958년의 두도시 중심부의 토지이용은 1984년에도 규모나 위치상에 큰 변화없이 계승되고 있음을 알 수 있다. 이는 재구조화가 도심으로부터의 분산만을 의미하는 것이 아니라는 사실을 확신시켜준다. 즉 공업토지이용에 있어 조화란 시대적인 적용에 의해 새로운 공업시설로 전환되는 현상까지 포함하여야 할 것이다. 반면에 도심지역의 대부분 공업지역이 철도시대(1920년대까지)에 형성되었던 것에 비해 1960년대 이후는 도시순환 고속도로와 대량수송수단의 발

표 5. Twin Cities의 1960과 1980의 직업별 고용
(1960)

(unit : 1,000)

Subject	SMSA (%)	Minneapolis (%)	St. Paul (%)
Employed	576(100)	212(100)	126(100)
White Collar	247 (42.8)	90 (42.3)	43 (41.9)
Profess'l. Techn'l. & Kindred Workers	80 (13.8)	28 (13.2)	17 (13.1)
Mgrs., Offs., & Propr's. Incl. Farm	54 (9.5)	15 (7.1)	9 (7.3)
Clerical and Kindred Workers	113 (19.5)	47 (22.0)	27 (21.5)
Manual Collar	199 (34.5)	69 (42.5)	43 (33.7)
Craftsmen, foremen, & Kindred Workers	77 (13.3)	24 (11.4)	16 (12.4)
Operatives and Kindred Workers	87 (15.0)	33 (15.5)	19 (14.9)
Private Household Workers	10 (1.8)	4 (1.7)	2 (1.7)
Laborers, Except mine	25 (4.4)	8 (3.9)	6 (4.7)
Others	130 (22.6)	52 (24.9)	30 (24.4)
Sales Workers	50 (8.8)	17 (8.2)	9 (7.4)
Service Wkrs., Exe., Priv., Household	52 (9.0)	23 (11.0)	13 (10.4)
Occupation not reported	28 (4.8)	12 (5.7)	8 (6.6)

(1980)

(unit:1,000)

Subject	SMSA (%)	Minneapolis (%)	St. Paul (%)
Employed	1,075(100)	191(100)	130(100)
White Collar	530 (49.2)	99 (52.0)	65 (49.7)
Managerial and Professional Speciality Occupations	276 (25.6)	50 (26.3)	31 (23.6)
Technical and Related Support Occupations	43 (4.0)	9 (4.5)	5 (4.0)
Administrative Support Occupation, including Clerical	211 (19.6)	40 (21.2)	29 (22.1)
Manual Collar	292 (27.2)	45 (23.1)	34 (25.5)
Farming, Forestry, and Fishing Occupations	14 (1.3)	1 (0.4)	1 (0.6)
Precision Production, Craft, and Repair Occupations	133 (10.5)	16 (8.3)	12 (8.9)
Operators, Fabricators, and Laborers	165 (15.4)	28 (14.4)	21 (16.0)
Others	254 (23.6)	47 (24.9)	33 (24.8)
Sales Occupations	114 (10.6)	17 (9.2)	11 (8.6)
Service Occupation	140 (13.0)	30 (15.7)	21 (16.2)

자료 : 1960 and 1980 U.S. Bureau of the Census에서 발췌.

표 6. Twin Cities의 인구(1960-1980)

(단위 : 1000인)

	1960	1970	1980
SMSA	1,482	1,982	2,137
Minneapolis	483	434	372
St. Paul	313	310	270

자료 : 1960, 1980년 U.S. Bureau of the Census에서 발췌.

달 그리고 도소매 shopping mall의 확산이 새로운 교외지역의 공업토지이용을 일차적으로 좌우하였다고 볼 수 있다. 1984년의 패턴이 바로

이러한 경향을 나타내고 있으며 이와 함께 정보·첨단산업의 발달이 이를 더욱 촉진하였으리라고 예측할 수 있다.

전반적으로 공업지역이 이와같이 전 대도시권에 분산된 형태로 확산된 것이 기존 산업사회에서 일부 입지에 국한되어 발달되었던 것과는 크게 다르다고 할 수 있다. 인구의 교외화와 아울러 정보·첨단산업에 의한 공업 토지이용은 특정방향이나 특수지역의 입지조건에 좌우됨이 없이 분산된 결절중심(nodal center)을 이루면서 형성되고 있음을 알 수 있다. 이러한 구조적

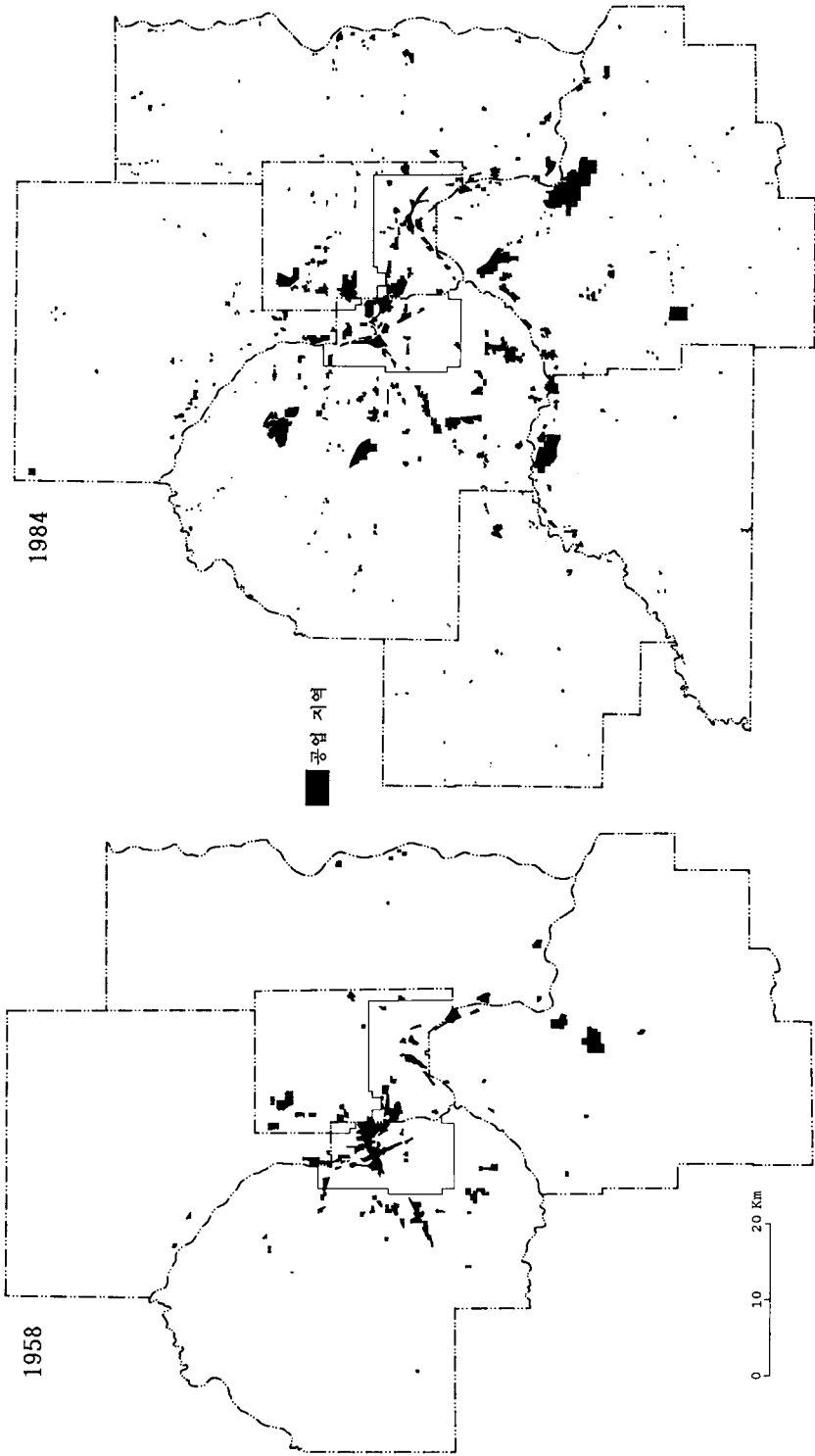


그림 1. Twin Cities SMSA의 1958년과 1984년의 공업노사이용 분포
(자료: 1958년과 1984년 Metropolitan Council of Twin Cities Area에서 출간된 Twin Cities Metropolitan Area Land Uses에서 말레이어 그림집인)

패턴은 기존 고전 도시 구조이론에서 예시되었던 공업지역의 동심적 발달이나 고립된 제한 지역의 입지 혹은 일정방향을 따라 나타나는 sectoral 진전과는 판이한 형태라고 할 수 있다. 즉, 정보사회에서 도시내의 공업지역은 일반적인 입지적 제한에서 벗어나 자유입지형으로 진전되고 있음을 확인할 수 있다.

고용구조의 전환과 관련하여 manual-collar 집단의 거주지역과 white-collar인 전문·관리·기술직에 속하는 소위 제 4·5 차 고용집단의 거주지역이 Twin Cities에서 어떤 공간구조적 변화를 하였는가를 분석하여 보면 다음과 같다. 이 분석은 산업시대에 제조업을 중심으로 도시의 거주지 구조화를 이룬 이 대도시가 1960년을 전후하여 첨단공업의 중심도시로 전환되면서 경험하는 구조적 변화의 일반적인 경향을 이해하는 기초를 이루기 때문에 의의 있는 일이다.

이 분석에서 manual-collar고용에는 craftsmen, operatives, laborers를 모두 센서스 단위인 tract에 따라 합쳐서 이 tract 전체 고용에 대한 백분율로 환산하였다. 그리고 연구 지역범위는 Metropolitan SMSA의 경계를 이용하지 않고 이 지역내에서 도시화된 지역(urbanized area)을 대상으로 하였다. 동일한 방법에 따라 white-collar 집단 역시 professional, managerial, technical 분야의 고용을 산출하였다. 거주구조의 패턴을 확인하기 위하여 분포 비율에 대하여 isopleth기법에 따라 집중연속 지역을 지도화 하였으며 비교 목적을 위해 1960년과 1980년을 동시에 다루었다.

<그림 2>는 1960년과 1980년의 manual-collar 노동자들의 거주지 분포이다. 이 분포에서 이 계층의 탁월한 집중 분포를 타지역과 구별하여 기술하기 위하여 40% 이상 지역을 확인하여 표시하였다. 1960년의 경우 Minneapolis와 St. Paul의 CBD 지역을 중심으로 한 상당한 부분이 manual-collar 계층의 지배적인 거주지를 이루고 있었음을 확인할 수 있다. 그리고 동일 집단의 거주지가 두 시의 경계를 넘어서 교외지역까지 광범위하게 확산되어 있었다. 대체로 이러한 교외화 현상을 미국의 도시에서는 1940년대

를 중심으로 자가용 자동차 교통에 의한 농근권의 확대로 급속히 진행된 백인 집단의 교외화 현상으로 보았다. 그러나 패턴 자체가 도시 지향적인 manual-collar 집단 거주지의 교외 연장이 대도시권내의 농업중심 지역과 우연한 연계에서 나타난 것인지에 대한 확인은 사실상 어렵다. 이같은 manual-collar 집단의 탁월한 거주지가 크게 양분되어 있는 상태는 Twin Cities의 도시화과정의 역사적 특성을 반영하는 것으로 볼 수 있다.

그러나 1980년의 거주지 패턴은 1960년의 광범위하게 차지하고 있던 manual-collar 계층의 거주지역이 거의 소멸되고 고립된 일부 좁은 지역에만 나타나며, 북부지역에서는 서서히 중심에서 후퇴된 것과 같은 양상으로 일부 지역만을 점유하고 있다. Minneapolis와 Sp. Paul의 CBD 가까운 지역에는 흑인 거주지와 관련하여 격리된 형태로 남아있으며, 그밖에 교외 지역의 밀집거주지역은 비행장부근, Egan, South St. Paul 등과 같이 새로운 공업지역의 고용과 깊은 관계를 맺고 있다. 이같은 공간분포의 구조적 변화는 도시 전반에 걸쳐서 공업지역이 확산되었던 것과는 달리 일부 지역에 국한하여 국지화됨과 동시에 고립 격리된 채로 분산된 동질의 다핵형태로 분리되고 있음을 나타내는 것이라 할 수 있다.

반면 <그림 3>은 white-collar 직종에 해당하는 전문·관리·기술직 종사자의 거주지 분포 패턴을 그린 것이다. 1960년에 대부분의 white-collar 집단은 시경계 바로 인접한 외곽 지역을 중심으로 그 거주지를 이루고 있었다. 대표 지역으로서 Edina, Roseville, St. Louis Park 등이 있으며, Mississippi 양안에 발달한 거주지와 Anoka 지역은 거주 환경이 양호한 입지적 특성을 지닌 거주지이다. 이 당시의 패턴은 교외 농촌 지역으로 확산되는 과정을 반영하고 있다. 그러므로 white-collar의 집중 거주지역이 기존 도시 지역을 벗어나 몇개의 고립된 입지에 국한 되어 있는 전형적인 교외화 현상과 일치되는 형태를 이루고 있다.

이에 반하여 1980년의 거주패턴은 white-collar 집단의 거주지역이 대부분 교외지역에 확산

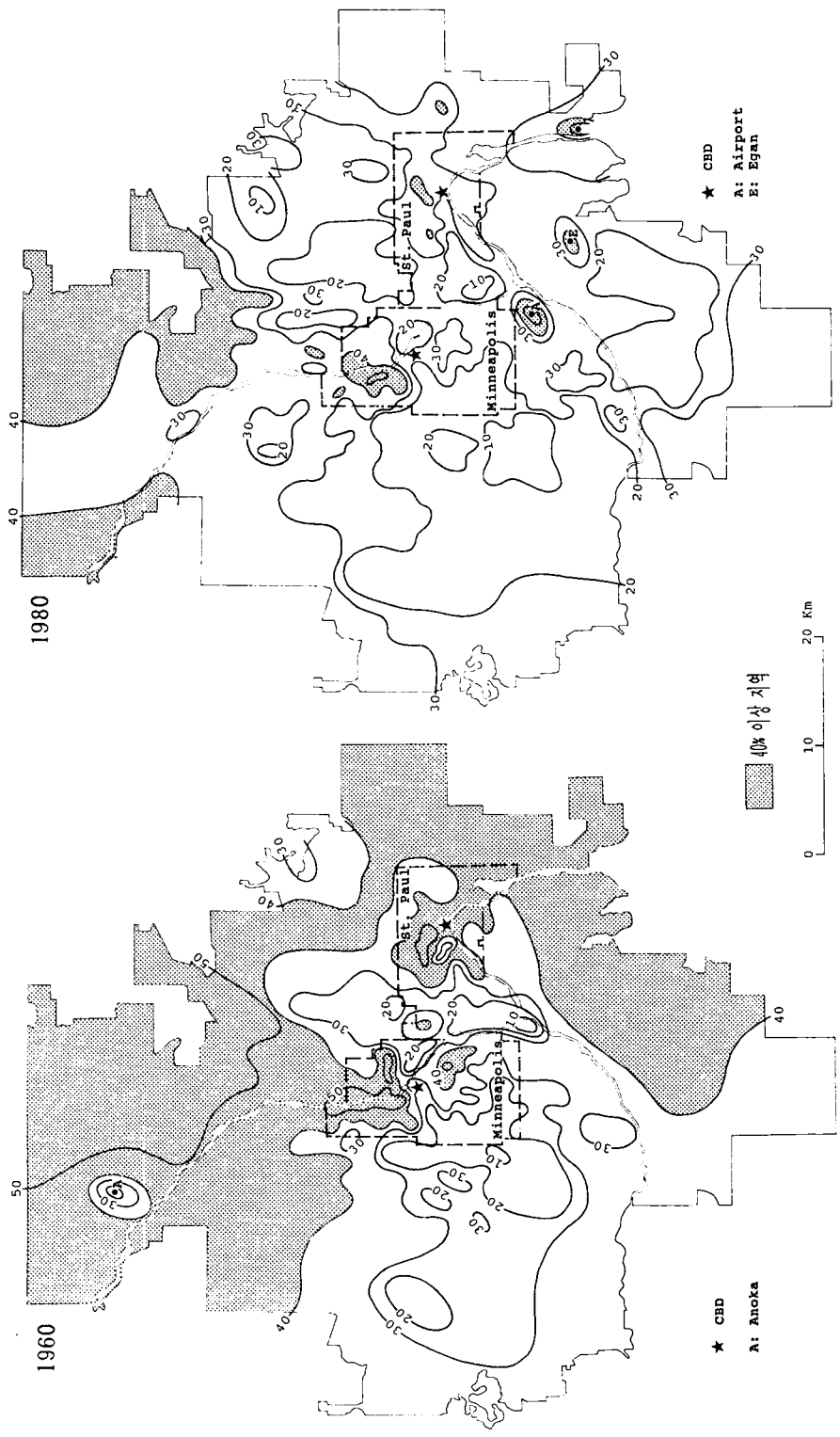


그림 2. Twin Cities의 1960년과 1980년 1 manual collar 수 분포의 지역 분포

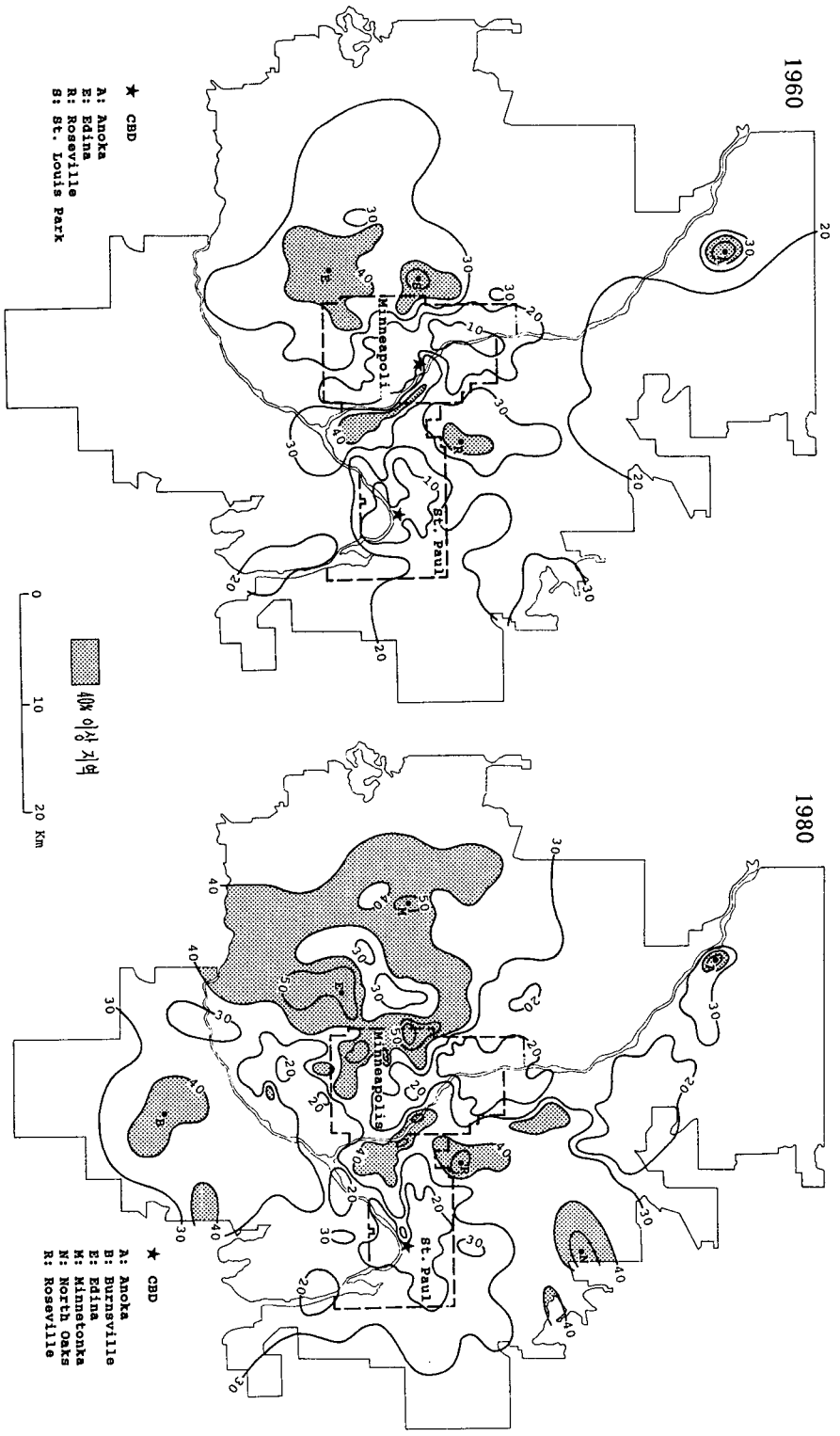


그림 3. Twin Cities의 1960년 1980년의 화이트칼라 집중지역의 분포

되었고 동시에 원거리 교외 지역에 새로운 거주핵을 이루는 현상이 나타나고 있다. 그 외에 기존 도심지역을 향하여 그 거주지역이 확대되고 있는 점이 특색이다. 특히 Minneapolis의 남서부 지역은 기존 Edina와 St. Louis Park 지역이 통합되는 과정에서 그 영향력이 도시지역으로 확장된 것으로 볼 수 있다. Burnsville와 North Oaks 등은 도심에서 원거리에 형성된 새로운 white-collar 집중 거주지이다.

전체적으로 고용구조 전환에 따라 그들의 집중 거주지역이 교외에서 만이 아니라 도심지역에 까지 영향을 광범위하게 미치고 있음이 확인되었다. 특히 종래에는 white-collar 집단이 교외로 이주함에 따라 중심도시의 대부분이 공동상태를 이루어 흑인과 노동계층지역으로 전락한 바 있었으나, 1980년대에 이르러 오히려 manual-collar 집단이 그 영역을 상실하여 일부 지역에 국지화하는 패턴을 보이고 있다. 더군다나 white-collar의 집단 거주지역이 1960년의 패턴에서 확대되고 도심지향적인 형태를 띠면서 Edina에서 South Minneapolis, Roseville, North Oaks로 연결되는 directional node의 축을 형성하고 있어 앞으로 이 축을 따른 거주지 성장이 도시의 구조를 양분할 가능성을 보이고 있다. 현재 진행될 과정이나 패턴으로 보아 한동안 이같은 과정이 도시의 공간구조의 특성을 좌우하는 요소가 될 것으로 보인다.

2. 결 론

산업사회에서 후기산업사회로 전환되면서 구조적 변화를 가져온 고용분야에서 소위 제 4·5차 산업분야에 창출된 도시고용이 도시구조에 미친 영향은 여러 측면에서 확인되고 있다. 본 연구는 미국 미네소타주의 Twin Cities (Minneapolis-St. Paul)를 대상으로 1960년과 1980년의 고용자료를 중심으로 이들의 거주지 분포 패턴의 분석을 통하여 도시의 구조적 변화를 후기산업사회와 관련하여 검토하였다.

후기산업사회에서 고용창출은 대부분 정보·통신기술의 혁신 그리고 첨단산업의 발달을 그 바탕으로 하고 있다. 그래서 정보의 취급, 이를

기초로 한 의사 결정 등은 종래의 고용과는 달리 사무실이나 정보를 취급 할 수 있는 장소면 어느 곳이든 이들 고용을 수용 할 수 있게 되므로 인구의 집중과 분산이 동시적으로 일어나는 결과를 가져왔다. 이 결과 도시는 복합적이면서도, 동질성을 띤 다핵구조형으로 기존 공간이 재구성되는 과정을 겪고 있다. 그러나 정보·첨단산업 그 자체의 특성이나 창출되는 고용수 보다는 이들을 수용하는 지역사회의 선택 과정이 미래 공간구조를 좌우하는데 훨씬 큰 영향을 미치는 것으로 지적되고 있다 (Mandeville, 1983).

미국내에서 가장 먼저 첨단산업도시로 탈바꿈한 Twin Cities의 분석을 통하여 white-collar에 종사하는 고용인구의 급속한 증가에 따라 도시의 거주구조가 변모하는 모습을 확인할 수 있다. 전체적으로 이들의 거주지가 집중확대와 분산과정을 경험하고 있으며 동시에 white collar 집단이 기존 도심지역으로 반전하는 현상도 관찰되었다. 종래에 manual-collar 고용인구의 도심지역은 이제 부분적으로 고립되고 격리된 거주지로 전락하는 반면에 도시화지역의 대부분이 새로이 창출된 고용인구의 분포를 반영하는 도시구조적 특성을 나타내고 있다.

후기산업사회의 이같은 도시구조의 재조직과정은 도시권 내에서 정보·첨단산업의 새로운 입지에 따라서 현저하게 변형되고 있을 뿐만 아니라 이에 종사하는 인구집단의 거주지 상에서도 동일한 현상이 나타나고 있는 것이 이상에서 확인되었다. 본 연구에서는 거주지 변화라는 부분적인 현상을 관찰 분석하였지만 이에 대한 전면적인 연구는 정보사회로 전향하는 한국 도시구조의 미래상을 추적하고 이에 적응하는 도시계획을 마련하는데 든든한 기초를 제공하리라는 데 의심치 않는다.

참고문헌

- Abler, Ronald. 1975. "Settlement Geography and Telecommunications: The Next Twenty Years." in Daniel Moynihan, *Business and Society in Change*, New York: American Telephone and Telegraph Company, pp. 155-180.

- Alber, Ronald, John Adams and John Borchert. 1976. *The Twin Cities of St. Paul and Minneapolis*, Cambridge, Mass.: Ballinger Publishing Company.
- Abler, Ronald. 1977. "The Telephone and the Evolution of the American Metropolitan System." in *The Social Impact of the Telephone*, ed. by Ithiel de Sola Pool, Cambridge, Mass.: The MIT Press, pp. 318-341.
- Abler, Ronald and John S. Adams. 1977. *The Industrial and Occupational Structure of the American Labor Force*, Papers in Geography, Department of Geography, The Pennsylvania State University.
- Bell, Daniel. 1973. *The Coming of Post-Industrial Society*, New York: Penguin.
1981. "The Social Framework of the Information Society," in Tom Forrester ed., *The Microelectronics Revolution*, Cambridge, Mass.: The MIT Press, pp. 500-549.
- Borchert, John. 1961. "The Twin Cities Urbanized Area: Past, Present, Future." *The Geographical Review*, Vol. 51, No. 1, pp. 47-70.
- Brotchie, John, Peter Newton, Peter Hall, & Peter Nijkamp, eds. 1985. *The Future of Urban Form: The Impact of New Technology*, London: Croom Helm.
- Brotchie, John F., Peter Hall and Peter W. Newton. 1987. *The Spatial Impact of Technological Change*, New York: Croom Helm Ltd.
- Castells, Manuel, ed. 1985. *High Technology, Space, and Society*, Urban Affairs Annual Reviews Vol. 28, London: Sage Publications.
- Clark, David. 1985. *Post-Industrial America: A Geographical Perspective*, New York: Methuen.
- Corey, Kenneth F. 1980. "Transactional Forces and Metropolis: Towards a Planning Strategy for Seoul in the Year 2000." Presented at the International Conference on the Year 2000: Urban Growth & Perspectives for Seoul, Korea.
- Daniel, P.W. 1979. *Spatial Patterns of Office Growth and Location*, London: John Wiley.
- Dickey, J. 1985. "Urban Impacts of Information Technology." in Brotchie, eds., *The Future of Urban Form*, pp. 175-187.
- Forester, Tom. 1987. *High-Tech Society: The Story of the Information Technology Revolution*, Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Goddard, J. B. 1983. "The Geographical Impact of Technological Change," in John Patten. 1983. *The Expanding City: Essays in Honour of Prof. Jean Gottmann*, London: Academic Press Inc.
- Gottmann, Jean. 1961. *Megalopolis*, New York: Twentieth Century Fund.
1970. "Urban Centrality and the Interweaving of Quaternary Activities." *Ekistics*, 29 (May), pp. 322-331.
1978. "Urbanization and Emolymnt: Towards a General Theory." *Town Planning Review*, 493, pp. 393 - 401.
1979. "Office Work and the Evolution of Cities." *Ekistics*, 36, No. 274, pp. 47.
1983. *The Coming of the Transactional City*, College Park: University of Maryland Institute for Urban Studies.
- Hall, Peter and Ann Markusen. 1985. *Silicon Landscape*, Winchester, Mass.: Allen & Unwin Inc.
- Harris, C. D. and E. L. Ullman, 1945. "The Nature of Cities." *Annals of the American Academy of Political Science*, 242, pp. 717.
- Hart, John F. and Russell B. Adams. 1970. "Twin Cities." *Focus*, the American Geographical Society, Vol. XX, No. 6.
- Hirsch, Werner. 1977. "The Coming Age of the Polynucleated Metropolis," in H. J. Bryce, ed., *Small Cities in Transition: The Dynamics of Growth and Decline*, Cambridge, Mass.: Ballinger, pp. 267-300.
- Jeffrey, Kirk. 1989. "The Major Manufacturers: From food and Forest Products to High Technology," in Clifford E. Clark, Jr. ed., 1989. *Minnesota in A Century of Change*, St. Paul: Minnesota Historical Society Press, pp. 223-260.
- Kellerman, Aharon. 1984. "Telecommunication and the Geography of Metropolitan Areas." *Progress in Human Geography*, 8(2), pp. 222-246.
- Lewis, David. 1969. "New Urban Structures." in Kurt Baier and Nicholas Rescher, eds., 1969. *Values and The Future: The Impact of Technical Change on American Values*, New York: Macmillan Publishing Co. Inc., pp. 294-319.
- Mandeville, Thomas. 1983. "The Spatial Effects of Information Technology." *Futures*, 15(1), pp. 65-72.
- Markusen, Ann, Peter Hall, and Amy Glasmeier. 1986. *High Tech America: The What, How, Where, and Why of the Sunrise Industries*, Boston: Allen & Unwin.
- Muller, Peter O. 1976. *The Outer City: Geographical Consequences of the Urbanization of the Suburbs*, Resource Paper No. 75-2, Washington D.C.: Association of American Geographers.
- Naisbitt, John. 1982. *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*, New York: Warner Books, Inc.

- Park, Sam Ock and J. O. Wheeler. 1983. "The Filtering Down Process in Georgia: The Third Stage in the Product Life Cycle." *The Professional Geographer*, 35, pp. 18-31.
- Scott, Allen J. 1981. "Locational Patterns and Dynamics of Industrial Activity in the Modern Metropolis." *Urban Studies*, 19, pp. 111-142.
- . 1988. *Metropolis: From the Division of Labor to Urban Form*, Berkely: University of California Press.
- Short, John R. 1984. *An Introduction to Urban Geography*, London: routledge & Kegan Paul.
- Small, John and M. Witherick. 1986. *A Modern Dictionary of Geography*, London: Edward Arnold.
- Stern, E. 1983. "Communication and Future Spatial Structure." *Town and Regional Planning*, 15, pp. 19-22.
- Sternlieb, G. and J.W. Hughes, eds. 1975. *Post-Industrial America: Metropolitan Decline and Inter-Regional Job Shifts*, New Brunswick: Center for Urban Policy Research.
- Toffler, A. 1981. *The Third Wave*, New York: Bantam.
- Vernon, R. 1960. *Metropolis 1985*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wise, A. 1971. "The Impact of Electronic Communications on Metropolitan Form." *Ekistics*, 188, pp. 22-31.

Abstract

Occupational Transformation and Change of Metropolitan Residential Structure in Post-Industrial Society

Ki-Suk Lee

Department of Geography Education, Seoul National University

The structural change of occupational composition with the coming of post-industrial

society is most evidently observed in the developed country. Specially representative of social changes is the emergence of new occupational sectors, such as the so-called quaternary and quinary sectors, which are based on the use of information technology and managerial skills. This paper raises the question of how and in what way this change of occupational components in a metro area affects the existing residential structure over the period. In order to extend the discussion of the question, the related hypothetical statements on urban spatial impact due to transformation of the society have extensively considered and identified a possible multicenter structure that has been created from both synchronized concentration and deconcentration of new jobs and population over the metro area.

For further examination, the renowned high tech city of Minneapolis -St. Paul has been selected and the occupational labour forces data for 1960 and 1980 analyzed. As a whole, this area has experienced a dispersal and reconcentration of population in new patterns which have resulted from changes in the occupational structure. In particular, the residential area of white-collar workers(the quaternary / quinary or information workers) has expanded into the city from a suburban core area. In this process, a large proportion of the manual-worker's residential areas in the central city either disappeared or diminished. Consequently, other isolated centers created by the manualworker residents are emerging in both the central city and suburbs. Thus, the development of multiple centers or cores based on the distribution of occupational characteristics can be considered as a typical ongoing pattern of metro areas in the United States.