

한국 도시의 경제·문화·사회 복지적 기회 잠재력의 지역적 격차

최윤정* · 이금숙**

요약 : 지역 격차 또는 불균형에 대한 연구에서는 지역의 경제적 혹은 사회적, 문화적 하부체계의 상태와 같은 이론적 개념을 어떻게 측정 가능케 할 것인가라는 문제에 봉착하게 된다. 지역간 격차를 파악하기 위해서는 우선 지역별 차이를 드러낼 수 있는 요인을 파악하고, 지역 불균형을 설명할 수 있는 지표들을 도출하여 그 정도를 정량적으로 산출해 내는 것이 필요하다. 본 연구에서는 일찍이 지역이 다른 지역과의 상대적 입지에서 지나는 기회 잠재력의 개념으로 지역 연구에 도입되어 왔던 잠재력 모형(Potential Model)을 적용하여 각 도시의 기회잠재력의 공간적 구조와 특성을 파악해 보고자 한다. 각 도시의 인구와 경제, 문화 및 사회복지 지표 등을 잠재력 모형에 적용하여 각 도시의 다양한 기회 잠재력을 산출하여 공간적 분포를 비교해 보았다. 각 도시의 교육, 문화, 의료, 소득, 소비 등에 대한 기회잠재력을 산출해 본 결과, 인구 잠재력으로 대변되는 접근성의 공간 구조와는 조금 다른 양상을 보이고 있으나 대부분의 기회잠재력은 대도시를 중심으로 형성되어 있으며, 차 하위 도시들조차 주변 대도시의 영향권을 대부분 벗어나지 못하는 분포를 보이고 있다. 특히 소득과 소비에 대한 기회잠재력은 경부선을 따라서 서울, 수원, 대전, 대구, 부산에 집중되어 있어, 지난 40여 년 동안 산업화가 경부 축 에 집중되면서 구조화된 우리나라 국토상의 성장 불균형을 보여주는 예가 된다. 본 연구의 결과는 우리나라 도시들의 중심성과 기회잠재력의 지역적 격차와 공간적 구조를 밝혀준다는 의미뿐만 아니라 산출된 각 도시의 기회잠재력 자료를 이용하여 국토의 불균등 발전문제에 대한 해소방안으로 투자 및 교통망 개선방향을 위한 기초 자료로 이용될 수 있다.

주요어 : 지역 격차, 잠재력 모형, 기회 잠재력, 공간적 분포

1. 서론

우리나라는 짧은 기간 동안에 빠른 산업화와 경제 성장을 추구하고 오면서 산업간, 부문간, 사회적 계층간의 격차가 확대되었으며, 이들의 지리적 입지에 따라 지역간의 격차도 확산해 지게 되었다. 특히 성장을 최우선의 목표로 설정한 국가의 정책적 개입이 성장거점전략으로 실행되어

오면서 이러한 지역간 격차는 더욱 구조화되는 결과를 초래하였다. 이는 국토 면적의 11.8%에 불과한 수도권 지역에 전체 인구의 46.6%, 전국 지역총생산의 48%, 금융거래와 조세수입의 약 70%, 30대 대기업 본사의 88.5%가 집중해 있다는 사실이 극명하게 보여 주고 있다(운영태, 2003). 더욱이 최근 진행되고 있는 경제의 세계화는 이러한 경향은 더욱 심화시키고 있다.

* 성신여자대학교 지리학과 대학원

** 성신여자대학교 지리학과 교수

이러한 지역간의 경제적 격차가 사회적, 문화적 격차로 확대되어 이제 더 이상 방관할 수 없는 상태에 까지 다다르게 되면서 이를 해소하려는 시도가 국가적 차원에서 지역 정책의 중요한 화두로 대두되고 있다. 이러한 맥락에서 현 정부는 국가 균형 발전을 위한 다양한 정책 입안을 시도하고 있으며, 이와 맞물려 지역 격차 및 지역의 발전 가능성을 평가하는 방법에 대한 연구들이 활발히 진행되고 있다(신완철 외, 2001; 이원섭 외, 2002; 산업연구원, 2003; 김태환 외, 2004).

이러한 지역 격차 또는 불균형에 대한 연구에서는 지역의 경제적 혹은 사회적, 문화적 하부체계의 상태와 같은 이론적 개념을 어떻게 측정 가능케 할 것인가라는 문제에 봉착하게 된다(Folmer and Oosterhaven, 1979). 지역간 격차를 파악하기 위해서는 우선 지역별 차이를 드러낼 수 있는 요인을 파악하고, 지역 불균형을 설명할 수 있는 지표들을 도출하여, 그 정도를 정량적으로 산출해 내는 것이 필요하다. 이를 위해서 지역의 경제 수준 및 발전 상태를 나타내는 다양한 지표들이 개발되어 왔다(Webb & Curtis, 2002; Huovaru *et al.*, 2001; Wester, 2000; Valovirta & Karinen, 2003).

그러나 이러한 지역 격차나 발전 가능성을 평가하기 위해서는 기존의 연구들이 주로 적용해 왔던 지역이 가지고 있는 고유한 자원을 범주화하고 그를 종합한 지수뿐 만 아니라, 한 지역이 다른 지역들과 비교하여 지니고 있는 상대적인 지역의 발전 가능성 및 경쟁력을 나타내 주는 지역 잠재력을 파악하려는 것도 중요하다.

본 연구에서는 일찍이 한 지역이 다른 지역과의 상대적 입지에서 지니는 기회 잠재력의 개념으로 지역 연구에 도입되어 왔던 잠재력 모형(Potential Model)을 적용하여 한국 도시들의 기회잠재력

(opportunity potential)을 산출하고, 그 공간적 구조와 특성을 파악해 보고자 한다.

포텐셜(potential) 개념은 물리학에서 물질이 있는 위치에서의 위치에너지를 의미하는 고유의 개념이 존재하는 것이다(Marion, 1965). 이에 뿌리를 둔 기회잠재력은 어떤 지점에서 주위의 활동들에 접근할 수 있는 기회의 가능성 즉, 각 활동의 공간적 분포에 대한 주어진 교통망으로써 접근의 가능성으로 정의되어 일찍이 지역이 다른 지역과의 상대적 입지의 우위성을 나타내는 지표로 지역 연구에 도입되어 왔다(Carrothers, 1956; Vickerman, 1974, 1995; Erlandsson 1977; Pirie, 1979; Keeble, *et al.*, 1982; Reggiani, 1998).

지표상의 공간이동에서 가장 경제적인 방법을 택하려는 인간의 기본 속성을 감안할 때 한 장소가 주변지역에 대해 지니는 입지의 상대적 우위성을 나타내는 지표로 사용될 수 있다(이금숙, 1995). Wilson(2000)은 접근성의 개념은 잠재적인 접근성과 실제 현실화된 접근성 둘 다를 포함하면서 구조적 요소와 기능적 요소 둘 다를 의미하며 다차원적이기 때문에 접근성의 기회비용을 무시할 수 없음을 지적하였다. 따라서 접근의 가능성은 개인 또는 집단이 주어진 입지에서 특정 활동에 참여할 수 있는 기회(opportunity) 혹은 잠재력(potential)으로 정의할 수 있는데, 이것은 한 지역의 다른 지역에 대한 상대적 발전 또는 성장잠재력을 반영할 수 있는 지표로서 사용할 수 있다(Vickerman, 1995).

본 연구에서는 국토 전체의 불균등 정도를 파악할 수 있는 자료로 잠재력 모형(Potential Model)을 이용하여 각 지역들의 다양한 기회잠재력을 산출한 후 그 공간적 분포를 살펴보고자 한다. 이를 위하여 본 연구에서는 일찍이 1899년 9월 18일 경인선이 개통되고 1905년의 경부선이 개통되면서

현재까지 우리나라 육상 교통망의 골격을 이루고 있는 철도교통망을 바탕으로 거리 산출 지표로 사용하고, 각 도시의 인구나 경제, 문화 및 사회복지에 대한 우리나라 각 도시의 다양한 기회 잠재력을 산출하여 공간적 분포를 비교해 보았다. 이를 위하여 본 연구에서는 바다로 격리되어 있어 육상 교통으로는 도달하기 어려운 제주도과 철도역이 존재하지 않는 도시들을 제외한 우리나라 57개 시(市)급 도시를 대상으로 하였다.

2. 지역 잠재력 산출 모형

1) 지역 발전 가능 역량 측정을 위한 지표 및 모형

앞서 언급한 바와 같이 지역간 격차를 파악하기 위해서는 우선 지역별 차이를 드러낼 수 있는 요인을 파악하고, 지역 불균형을 설명할 수 있는 지표들을 도출하여 그 정도를 정량적으로 산출해 내는 것이 필요하다. 이를 위해서 지역의 자원을 범주화하고 지역의 경제 수준 및 발전 상태를 나타내는 다양한 지표들이 개발되어 소개되었다. 본 장에서는 이러한 선행 모형들에 대해 살펴보고자 한다.

우선 지역의 발전 가능 경쟁력을 파악하기 위해서는 무엇으로 지역의 역량을 나타낼 것인가를 결정해야 한다. Webb & Curtis (2002)는 지역 역량 분석 지표를 설정하기 위해 자연자본, 인적 자본, 생산된 경제 자본, 사회 자본 등으로 지역 역량을 구분하고 있다. Huovaru et al (2001)은 지역 경쟁력 지수 개발을 위해 인적 자본, 기술, 집적화 및 지역 특화, 접근성 등으로 지역 경쟁력을 구분하였다. Wester (2000)는 지역 경쟁력 분석을 위해 인적 자원, 경제 구조, 제도적 환경, 지역의 영역적 자산 등으로 지역 잠재력을 세분하

고 지표를 도출하고 있다. 특히 기업 문화와 같은 조직 문화 등의 사회적 자본도 지역 경쟁력에 감안해야 한다고 주장하고 있다. 그에 반하여 Valovirta & Karinen (2003)은 인적 자본, 기업, 기반 시설, 생활환경의 질, 제도, 네트워크, 지역 이미지등을 지역 경쟁력의 8개 요소로 지적하였다.¹⁾

우리나라에서 지역 균형 발전을 위한 지원 방향을 설정할 목적으로 신완철 외(2001)는 지역격차 지표를 도출하였다. 이들이 제시한 지표는 정보통신 부문과 지식기반 관련 지표를 포함하였다는 점에서 기존 지표와 차별성을 보인다. 이원섭 외(2002)는 지역별 발전 수준을 평가하는 지표를 개발하였다. 전국 시, 군, 구를 대상으로 개발 지표를 적용하여 자율 성장 지역, 성장 관리 지역, 성장 유도 지역, 개발 촉진 지역으로 구분하여 국가 지원을 차등하도록 하였다. 산업연구원(2003)은 국가 균형 발전 지표를 개발하기 위해 지역의 발전 수준과 주민의 삶의 질을 종합적으로 평가하기 위한 지역 발전 지수를 개발하였다.

지역 발전 잠재력 측정을 위해서는 김안제 (1987)는 지역 발전 잠재력을 측정하기 위한 포괄적인 지표 체계를 설정하였다. 그후 최근 김태환 외(2004)는 잠재력 측정 지표의 가중치를 토대로 지자체별 종합 잠재력 지수와 잠재력 구성 요소별 지수 값을 토대로 권역 간에 지역 잠재력을 비교하였다. 특히 지자체별 측정 지표들의 표준화 점수를 산출하여 측정 지표의 잠재력 지수를 정하고, 지자체별 종합 잠재력 지수는 31개 지표의 가중 평균으로 산출하는 방법으로 종합 잠재력 지수와 잠재력 구성 요소별 지수를 산출하였고, 지역 발전을 나타낼 수 있는 지표와의 상관관계 분석을 시도하였다.

그러나 이러한 연구들에서 제시한 방법은 사용

한 지표의 수에 다소 차이가 있기는 하지만 모두 지역의 여러 사회·경제적 지표들을 종합하여 지역 경쟁력(competitiveness) 및 지역의 역량(capacity)을 정량화 하려는 시도이다.

2) 지역 잠재력 산출 모형

일반적으로 기회 잠재력은 '어느 지점에 위치한 개인이 특별한 활동이나 집단적인 활동에 참여할 수 있는 기회' 또는 '상호작용을 위한 잠재적 기회'로 정의 한다. 즉, 각 지역의 다양한 기회잠재력은 각 도시의 주변지역에 대한 중심성 정도를 측정할 수 있는 접근성 지표로 사용할 수 있다.

접근성 개념은 모든 경제 활동의 입지 문제에 적용될 수 있는 일반적인 개념으로 어떤 경제 활동이든지 접근성이 높은 지점에 입지 할 때 보다 높은 이윤을 낼 수 있으므로 다른 지점에 비해 상대적으로 접근성이 높은 지점에 서로 입지하려는 성향을 나타낸다. 그러므로 제한된 면적의 토지에 대해 수요가 증가하여 지가가 높아지게 되고, 그 지점의 토지에 궁극적으로는 높은 지가를 지불할 능력이 있는 경제 활동이 입지하게 되어 결과적으로 한 지역의 토지 이용 패턴을 형성하는 결정자적 역할을 하게 된다. 따라서 한 지역이 주변 지역과의 관계에서 각 지역의 사회·경제적 유인력과 그들 간의 거리를 극복하도록 하는 교통망의 상태가 종합되어 산출되는 지역의 상대적인 접근성은 지역 발전의 잠재력으로 정의될 수 있다.

접근성의 구조적 요소는 사람들과 기회들의 공간적 분배를 의미할 뿐 만 아니라 그들을 연결하는 교통과 통신 하부구조를 의미한다. 접근성의 기능적 요소는 실제적인 접근성의 각기 다른 패턴을 이끄는 개인들(그들의 기량, 적성, 제약, 선

호, 창의력 등등)의 다른 집단과 관련된 갖가지 특성을 의미한다. 접근성의 이러한 구조적이고 기능적인 차원은 본래부터 공간, 시간 그리고 사용 가능한 기술에 결합된 과정을 통해 다양한 공간의 규모에 작용한다. 잠재력 모형은 이 두 요소를 결합하여 한 지역이 시스템 내에 있는 다른 모든 지역과 가질 수 있는 상호 작용의 정도를 측정할 수 있다. 각 지역 사회는 상품, 사람, 그리고 정보의 항시적인 전달 없이는 기능할 수 없기 때문에 한 지점이 가지는 접촉 잠재력(contact potentials)은 지역 불균등과 지역 발전을 연구하는데 중요한 지표가 될 수 있다 (Erlandsson, 1979).

인문적 현상에 나타나는 상호작용에 중력의 개념을 최초로 적용한 연구는 19세기 중엽 Carey(1859)에 의해 이루어 졌으며, 1940년대 Stewart(1947)와 Zipf(1949)에 의해 인문적 상호 작용에 대한 중력의 개념이 일반화되었다. 그 후 많은 학자들이 다양한 측면의 인문적 현상들에 대해서 지역들 사이의 상호작용의 에너지를 측정하는 경험적 연구에 이 중력개념의 공식을 적용하고 검증하였다. 특히 Stewart(1950)는 물리학의 포텐셜(potential) 개념을 한 지역의 상호 작용 가능성의 정도를 나타내는 측정 지표로 인구 잠재력(population potential)의 개념으로 확장시켜 나갔다.

그 후 잠재력 모형은 지속적으로 연구되어 Harris(1954)는 잠재력 모형에 제조업 고용자수와 제조업시장에 대한 거리를 대체시켜 제조업 잠재력을 산출하였고, Dunn(1956)은 시장 잠재력과 운송비라는 두 개의 측정치를 결합시켜 하나의 지표로 만들어 내려는 시도를 하였으며, Warntz(1964)는 소득 잠재력을 산출하였다. 특히, Hansen(1959)은 개인 또는 집단이 주어진

입지에서 특정 활동에 참여할 수 있는 기회(opportunity), 혹은 잠재력(potential)을 한 지역이 주변 지역에 대해서 가지는 접근성으로 정의하였다. 그 외에도 Isard(1960)은 그가 산출한 시장 잠재력은 수요의 공간적 패턴에 대한 적절한 측정 지표임을 가정할 때 이러한 시장 잠재력이 높은 지점은 시장에의 근접성 때문에 여러 입지적 유리성을 지니게 됨을 지적하였다.

특히 Hasen(1959)은 도시 내 통행에 대해서는 통행목적에 따라 거리 지수의 값이 달라져야 함을 지적하였다. 이러한 Hansen의 정의는 후에 Lowry(1964) 모형과 Wilson(1970)의 엔트로피 극대화 모형 등의 도시 활동에 관한 모형의 발전에 개념적 기초가 되었다. 그 이후로도 잠재력 모형은 일자리의 기회(job opportunities), 지역간 이동시설의 지역적 분포에 나타나는 변화 등에 대한 수요의 공간적 차이의 정도를 산정하는데 유용한 수단으로 이용되어 왔다 (Isard, 1960; Wartz, 1964; Vickerman, 1974, 1995; Pirie, 1979; Keeble, et al, 1982; Reggiani, 1998).

이금숙(1995)은 이제까지의 지리학 현상에 적용되어 온 기존의 포텐셜 모형들이 물리적 현상에 적용했던 개념을 그대로 도입함으로써 생기는 모순, 즉 지표 현상에 작용하는 힘이 scalar로 취급되어야 함에도 불구하고 vector로 취급되는 모순을 지적함과 동시에, 기존의 잠재력 모형들이 주변 지역들에 의해 상대적 기회 잠재력만을 나타내던 것을 각 지역이 지니고 있는 지역적 속성들에 의한 자체 잠재력을 포함시켜 잠재력 모형의 재(再)정의를 시도하였다.

3. 한국 도시의 기회 잠재력 분석

본 논문에서는 각 도시의 접근도 및 기회잠재력을 파악하기 위하여 이금숙(1995)에 의해 재정의된 인구 잠재력 모형을 원용하였다. 먼저 각 도시의 인구규모를 이용하여 인구 잠재력을 산출하여 각 도시의 전반적인 기회 잠재력, 즉 접근성을 비교하였다. 또한 지역의 생활조건 구성하는 경제, 사회, 문화, 복지적 측면의 기회잠재력을 소득, 고용기회, 교육기회, 의료시설, 여가 및 환경에 대한 자료를 이용하여 다양한 기회 잠재력을 산출하였다.

본 연구에서 원용한 이금숙(1995)의 인구 잠재력 모형(Population Potential Model)의 함수식은 다음과 같다.²⁾

$$V_i = a \sum_{j=1}^N \frac{P_j}{d_{ij}^b} \quad (식1)$$

여기서, V_i : i 지역의 인구 잠재력(Potential)

P_j : j 지역의 인구

d_{ij} : i 지역과 j 지역 간의 거리 또는 시간

a : 비례 상수

b : 거리 조락의 정도를 나타내는 지수

도시는 물리적 입지와는 달리 하나의 점(point)이 아니라 그 자체가 유한한 크기를 갖는 지역이므로 도시 자체의 범위 내에서 형성될 자체 잠재력(self potential)이 고려되어야 한다. 본 연구에서는 이금숙(1995)의 논문에서 소개된 다음의 자체 잠재력 계산식을 적용하였다.

$$V_{ii} = \int_0^{R_i} \frac{dP_i}{r} = \frac{2P_i}{R_i^2} \int_0^{R_i} dr = \frac{2P_i}{R_i} \quad (식2)$$

여기서 V_{ii} : i 도시의 자체 잠재력

P_i : 도시 i 의 인구

R : 도시의 중심에서 외곽까지의 거리

dP_i : 도시 중심에서 r 거리의 두께 dr 인 거리 부분에 사는 인구 규모

여기서 그 도시의 면적이 A_i 라 할 때 도시가 원형에 가깝고, 인구는 도시 내에 균등하게 분포한다고 가정하면 R_i 는 다음과 같이 주어질 수 있다.

$$R_i = \sqrt{\frac{A_i}{\pi}} \quad (식3)$$

그러나 도시의 형태는 일반적으로 완전한 원형이 아니라는 점을 고려하면 도시 중심부에서 외곽까지 거리 d_{ii} 는 $R_i (= \sqrt{\frac{A_i}{\pi}})$ 보다 다소 커질 수 있다 (이금숙, 1995).

결과적으로 인구규모 P_i 인 도시 i 의 총 인구 잠재력 (total population potential) V_i' 는 다음 식으로 표시될 수 있다.

$$V_i' = \sum_{j=1}^n V_{ij} + V_{ii} = \sum_{j=1}^n \frac{P_j}{d_{ij}} + \frac{2P_i}{d_i} \quad (식 4)$$

이러한 잠재력 모형을 적용할 때 가장 문제가 되는 것은 거리의 개념을 어떻게 정의 할 것인가 하는 것이다. 이러한 문제는 물리학에서의 중력 모형이 적용되는 물리적 시스템은 균질한 상태의 공간으로 구성되어 있으므로 물체간의 거리를 단순히 물리적 직선거리로 계산해도 무방하지만, 각 도시간의 공간은 지형적 차이가 있으므로 모든 도시간의 거리를 동일하게 직선거리로 계산할 때는 실제 도시시스템에서 일어날 상호작용의 정

도를 왜곡시킬 것이기 때문이다. 보다 실제에 가까운 도시간의 잠재력(Potential)을 정량화하기 위해서는 도시간의 거리를 물리적인 직선거리보다는 그 도시 간을 연결시켜주는 교통수단의 종류, 운행빈도, 도로망의 상태, 소요시간, 비용 등을 모두 고려한 거리개념을 사용해야 할 것이다 (이금숙, 1995).

그러나 이때 도시 사이를 연결시켜주는 교통시설의 종류가 다양하여 지역마다 이용할 수 있는 교통수단이 동일하지 않으며, 교통수단의 운행빈도, 도로망의 상태 등에 대한 정확한 자료가 나와 있지 않으므로 이런 제반사항을 모두 고려한 거리를 객관적이고 합리적으로 정량화 하는 것은 현실적으로 불가능하다. 본 연구에서 도시 간 거리는 철도 교통망상에서 산출된 철도 거리를 사용하였다.

4. 한국 도시의 기회잠재력과 공간분포

본 연구에서는 바다로 격리되어 있어 육상 교통으로는 도달하기 어려운 제주도와 철도역이 존재하지 않는 도시들을 제외한 우리나라 57개 시(市)급 도시(그림1 참조)를 대상으로 각 도시의 인구와 경제, 문화 및 사회복지 지표 등을 잠재력 모형에 적용하여 각 도시의 다양한 기회 잠재력을 산출하여 공간적 분포를 비교해 보았다. 철도 교통망(그림2 참조)의 거리산출은 철도청, 건설교통부에서 제공하는 철도연감 및 기타통계자료를 이용하여 재구성하여 사용하였고, 인구 현황 자료는 통계청에서 발간하는 2004년 인구주택 총조사 자료를 이용하였으며, 각 도시의 경제지표, 문화 및 사회복지 지표 등의 자료는 2004년 한국

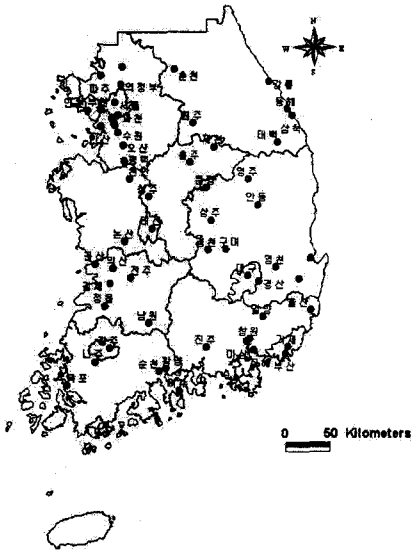


그림 1. 전국 57개 도시들의 분포도

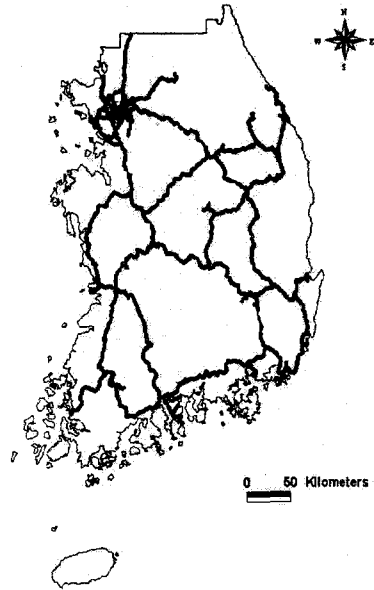


그림 2. 전국 철도망 (2003년)

통계연람과 각 시청의 홈페이지에서 통계자료를 재구성하였다.

철도 교통망 상의 거리와 각 도시의 인구규모로 산출된 인구 잠재력의 분포를 보면(그림3 참조) 서울, 수원, 안산, 군포, 부천, 청주, 창원, 안양, 전주, 마산, 천안, 오산, 포항, 의왕, 과천, 인천 등이 상위 20개 도시에 포함되었고, 밀양, 논산, 영천, 안동, 강릉, 정읍, 광양, 김제, 상주, 나주, 문경, 태백, 동해, 춘천, 울산, 삼척 등의 도시가 하위 20개 도시에 포함되었다. 즉, 인구규모가 크고, 대도시 주변에 위치하며, 철도 교통의 서비스를 받기 좋은 곳의 접근도가 높게 나타났다.

따라서 수도권에 위치한 도시들이 높은 접근도 값을 나타내며, 광주, 울산, 부산은 대도시임에도 불구하고 국토의 주변에 위치하여 접근도가 작게 나타났다. 또한 충청도의 경우에는 지리적으로 국토의 중앙부에 위치하고는 있으나 다른 지역에

비해 도시가 적고, 철도역이 존재하지 않는 경우가 많아 국토 전체 철도망으로의 접근성은 그리 높게 나타나지 않음을 알 수 있다.

물론 각 도시의 인구규모는 그 도시가 지니는 기능의 총체적 작용결과라고 생각할 수 있으므로 그 도시의 교통 기술의 발달 정도도 그 인구규모 속에 이미 고려되어 있는 것으로 생각할 수 있다. 즉 어느 도시의 인구규모가 크다는 것은 그 도시의 도시 기능이 크다는 것이며, 결국 다른 도시들로부터 접근도가 높다는 것을 의미한다고도 볼 수 있다. 따라서 인구규모에 비례하고 거리에 반비례하는 관계에 있는 인구 잠재력을 측정할 때 인구규모에 이미 그 도시를 연결시켜 주는 교통망의 발달 정도, 교통수단의 종류 등이 고려되어 있는 것으로 생각할 수 있다.

그러나 철도 교통망 상에 의한 거리와 인구규모만을 가지고 국토의 불균등 발전에 대한 설명에는

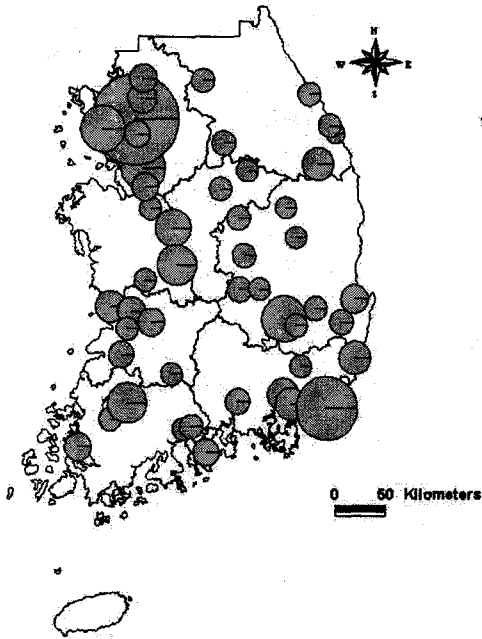


그림 3. 인구 잠재력의 분포

한계가 있으므로 각 도시의 소득, 교육, 문화, 의료, 환경, 소비능력 등의 측면에서 각 도시들의 기회잠재력을 산출하였다. 이를 위해서는 위의 <식 4>에서 P에 인구규모 대신 교육, 문화, 의료, 소득, 소비능력 등을 나타내는 지표 값을 적용하였다.

각 도시들의 사업체수와 사업체종사자수를 기준으로 산출한 소득에 대한 기회 잠재력의 분포를 보면 (그림4 참조) 과 같이 사업체 수에서 비교적 중·하위에 속하던 군산과 구미는 종사자수를 기준으로 한 기회잠재력에서는 상위 그룹에 속하는데, 이는 이 두 지역이 사업체 수에 비해 규모가 큰 사업체를 가지고 있다는 것을 의미한다. 특히 구미는 많은 노동력을 필요로 하는 섬유 산업이 특화 된 지역이어서 사업체 종사자수로

본 기회 잠재력에 있어 높은 값을 보인다. 그에 반하여 태백시의 경우는 사업체 수는 많으나 종사자수가 적은 양상을 보이고 있다.

교육에 대한 기회잠재력은 전문대학 이상의 교육기관 수와 재학 중인 학생들을 기준으로 산출하였다. 우리나라 도시들의 교육 기회 잠재력의 분포를 보면 (그림5 참조), 광주를 제외하고는 경부선을 따라 서울, 오산, 수원, 대전, 대구, 부산에서 높은 값을 보이고 있다. 전반적으로 수도권을 중심으로 대도시 지역에 교육기관 및 학생들이 밀집하여 나타나는 형태를 보이며, 대구, 대전, 광주, 청주 등은 학교 수에 비해 학생수용능력이 비교적 큰 학교들이 주로 위치하고 있어, 학교 수에 비해 학생 수를 기준으로 한 잠재력 값이 높게 나타나고 있다. 특히 경산은 학교 수에 비해 학생의 수로 계산된 잠재력 값이 월등히 높게 나타나는데 이는 학생수용능력이 큰 학교들이 비교적 많고, 지역 자체의 교육 기회는 적기 때문인 것으로 보인다.

문화에 대한 기회 잠재력은 각 도시의 공공도서관 수와 도서관에서 이용할 수 있는 좌석 수를 기준으로 산출하였다. 문화에 대한 기회 잠재력의 분포도(그림6 참조) 인구 잠재력의 분포에서와 같이 대도시와 수도권을 중심으로 시설이 형성되어 있어 지방 소도시들과의 격차가 큰 것을 볼 수 있다.

그러나 공원면적을 기준으로 산출한 도시의 쾌적한 환경에 대한 기회 잠재력의 분포를 보면 (그림 7 참조) 앞의 다른 기회 잠재력 분포와는 다른 양상을 보인다. 쾌적한 환경에 대한 기회 잠재력은 대부분의 대도시들이 낮은 값을 나타낸다. 이것은 공원이란 시설의 특성상 대도시보다는 산과 바다, 호수와 같은 자연적인 환경을 가지고 있는 소도시들이 더욱 많은 기회 잠재력을 가지

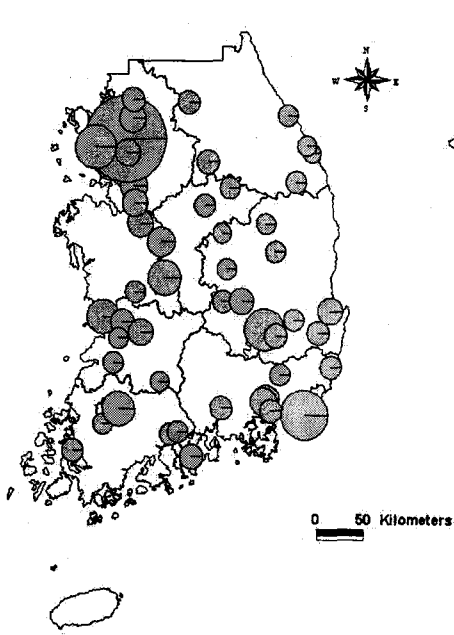


그림 4. 소득에 대한 기회잠재력
(사업체 종사자수)

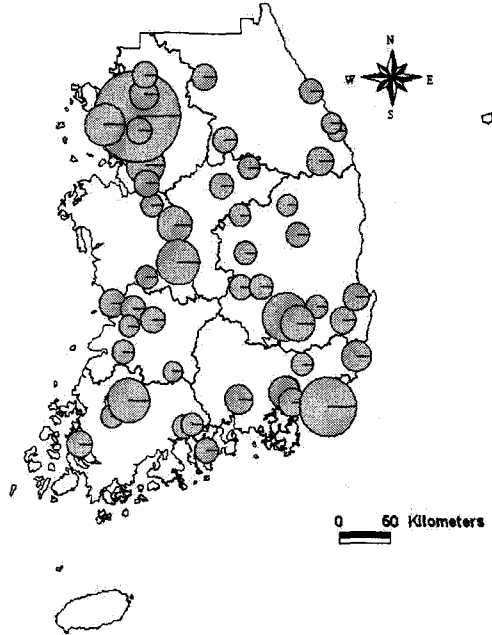


그림 5. 교육에 대한 기회잠재력
(전문대학 이상 교육기관 정원수)

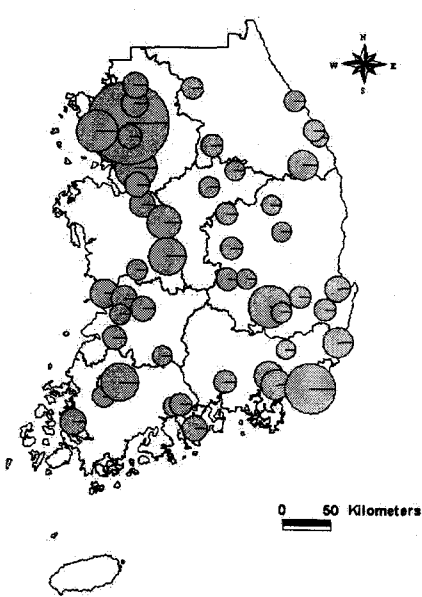


그림 6. 문화 기회잠재력
(도서관 좌석 수)

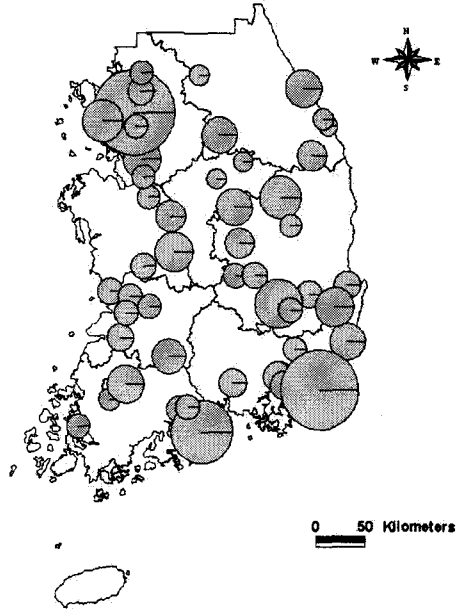


그림 7. 쾌적한 환경에 대한 기회잠재력
(공원면적)

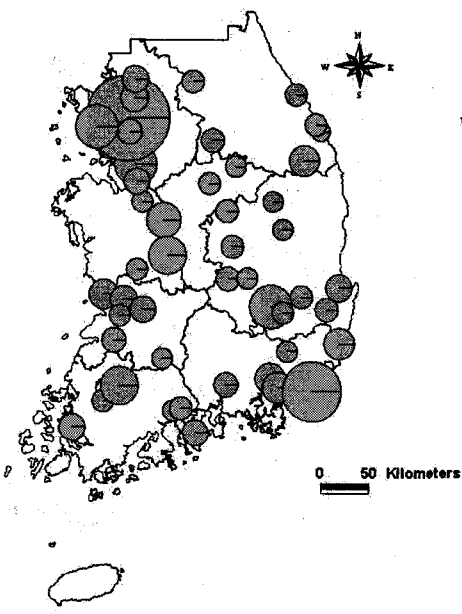


그림 8. 의료 서비스 기회잠재력 (병상 수)

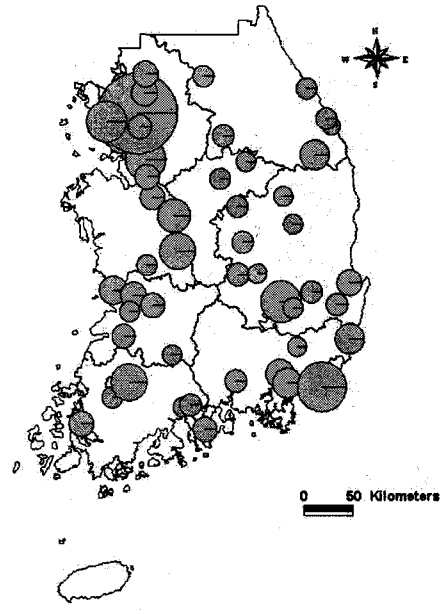


그림 9. 사회복지시설에 대한 기회잠재력 (사회복지시설 수용인원)

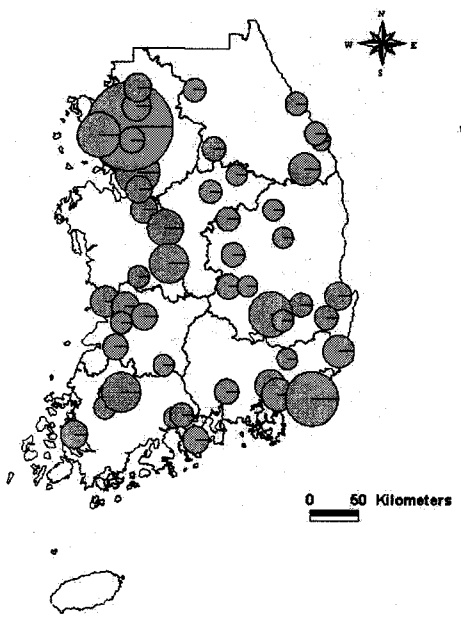


그림 10. 소비에 대한 기회잠재력 (백화점, 대형할인점 수)

고 있으며, 가까이에 국립공원으로 지정된 곳이 있을 경우 높은 값을 나타낸다. 따라서 다른 기회 잠재력에서는 하위에 머물던 여수, 거제, 영주, 경주, 강릉, 원주, 남원 등이 쾌적한 환경에 대한 기회 잠재력에 있어서는 높은 값을 나타내는 반면, 다른 기회 잠재력에서 줄곧 높은 값을 나타내던 수도권지역은 중·하위로 밀려나 있음을 확인할 수 있다.

또한 의료 서비스에 대한 기회 잠재력의 분포에서는 (그림8 참조) 각 도시의 전체 의료시설(종합병원, 일반병원 모두 포함)에 대한 병상 수를 기준으로 기회잠재력을 산출하였는데, 전반적으로 주요 대도시들이 양호한 상태를 보이는데, 이는 의료시설이 서울 및 대도시지역에 집중적으로 분포하고 있음을 확연히 보여준다. 즉, 고차위 의료 시설은 병상 수나 진료과목 수와 같은 시설규모가 크고, 기능적으로도 차별화되는 부분이 있으므로 의료 서비스의 계층에 따라 계

공되는 서비스 수준이나 시설규모에 있어서도 뚜렷한 차이를 보인다. 또한 이에 따라 서비스권역의 확대를 가져와 시설 간 이격 거리가 커지고, 결과적으로 하위시설에 비해 적은 수의 시설이 드물게 분포하는 입지적 특성을 나타내게 되는 것이다. 의료 서비스 기회 잠재력 분포에 있어서는 전반적으로는 대도시지역에서 나타나는 밀집 현상에 나타나지만, 경북지역과 전남지역은 대도시에서도 기회 잠재력이 상대적으로 낮게 나타나고 있음을 알 수 있다. 이러한 현상은 사회복지 시설에 대한 기회잠재력의 분포(그림9 참조)에서도 비슷한 양상을 보이고 있다.

그밖에 시장 수(백화점, 대형할인점)를 기준으로 한 소비에 대한 기회 잠재력의 분포도(그림 10 참조) 앞의 다른 기회 잠재력의 분포들과 비슷한 양상을 보인다. 즉 소득과 소비에 대한 기회 잠재력도 경부선을 따라서 서울, 대구, 부산에 집중하고 있어, 지난 40여 년 동안 산업화가 경부축의 양단지역에 집중되어 압축적 도시화를 겪은 우리나라 국토상의 도시의 성장불균형을 보여주는 하나의 예가 되고 있다.

이상에서 살펴본 각 도시의 소득, 교육, 문화, 환경, 의료, 공공복지, 소비에 대한 기회 잠재력 공간적 분포의 전반적 특징은 우리나라 도시들이 가지는 대부분의 기회 잠재력이 대도시를 중심으로 집중되어 있으며, 서울특별시와 광역시를 제외한 차하위 도시들조차도 소도시들과 마찬가지로 주변의 대도시의 영향권을 벗어나지 못하고 있다.

5. 결론

본 논문에서는 우리나라 도시들의 공간적 격차

를 밝히기 위하여 잠재력 모형을 적용하여 다양한 기회 잠재력을 산출하고, 그 분포 양상을 분석하였다. 도시간의 거리는 철도교통망 상의 거리를 적용하고 인구규모를 비롯하여 각 도시의 교육, 문화, 의료, 공공복지, 소득, 소비에 대한 기회 잠재력을 산출하였다.

철도 교통과 각 도시의 인구, 교육, 문화, 의료, 소득, 소비 등에 대한 기회잠재력을 산출하여 그 공간적 분포를 비교해 본 결과, 대부분의 기회 잠재력은 대도시를 중심으로 형성되어 있으며, 특별시와 광역시를 제외한 차 하위 도시들조차도 주변 대도시의 영향권을 대부분 벗어나지 못하는 분포를 보이고 있다. 또한 모든 기회 잠재력에 있어 거의 같은 유형의 공간적 분포 양상을 나타내고 있다. 전반적으로 대도시이거나, 대도시 주변에 위치하며, 철도 교통의 서비스를 받기 좋은 곳은 높은 기회 잠재력을 보이는 반면, 국토의 외곽에 위치하거나 철도 교통망의 외곽에 놓인 도시들의 경우 낮은 기회 잠재력을 나타내고 있다.

특히 수도권 지역은 국토의 한쪽 끝에 위치하지 있음에도 불구하고 모든 기회 잠재력에 있어 월등히 높은 값을 나타내고 있다. 이는 우리나라의 인구를 비롯한 거의 모든 사회·경제적 시설들이 집중되어 있고, 교통망이 수도권 중심으로 매우 집중되어 있다는 점에 기인한다. 그런가 하면 경부축의 또 다른 끝에 놓여 있는 부산과 그 주변 도시들도 수도권 보다는 낮지만 상당히 높은 기회 잠재력 값을 나타내고 있다. 또한 경부축을 따라 입지하고 있는 대부분의 도시들이 다른 지역의 도시들에 비해 상대적으로 높은 기회 잠재력 값을 나타내고 있어 우리나라 도시들의 기회 잠재력의 분포는 경부축의 양 끝에 모든 기회 잠재력이 편중되어 있는 구조로 특징지어진다.

그에 반하여 강원도, 전남, 경남 지역의 도시들은 전반적으로 매우 낮은 기회 잠재력을 나타나고 있다. 또한 충청도에 위치한 도시들은 지리적으로는 국토의 중앙부에 위치하기 때문에 높은 접근성을 나타내야 마땅함에도 불구하고 다양한 기회 잠재력에 있어 그다지 높은 값을 나타내지 않는다. 이는 이 지역의 도시들이 인구규모가 상대적으로 크지 않고, 도시들 중 많은 도시들이 철도 교통망으로 연결되지 않거나 철도역이 존재하지 않는 경우가 많기 때문일 것이다.

본 연구에서는 그 동안 행해진 많은 지역 연구에서 언급된 것과 같이 기회 잠재력에 있어서도 우리나라 도시들에 심한 지역적 격차가 존재함을 확인하였다. 이는 지난 40여 년 동안 정부의 투자가 정부 축의 양쪽 끝에 위치한 지역에 집중되고, 대도시 중심의 빠른 도시화와 산업화 과정을 겪으면서 우리나라 도시들에 심한 지역적 격차가 형성되고 강화되어 왔음을 의미하는 것이다.

국토의 균형발전을 이루기 위해서는 낮은 기회 잠재력을 보이는 지역들을 중심으로 교통과 그 밖의 투자가 있어야 함을 의미한다. 즉 이러한 지역의 기회 잠재력을 높여 줌으로서 수도권과 동남권의 과밀 집중 현상을 해소할 수 있을 것이다.

물론, 본 연구는 경부 고속철이 개통되기 바로 직전의 시점을 기준으로 하고 있어 고속철의 영향을 담아내지는 못하고 있다. 또한 본 연구에 적용된 거리가 시간 거리가 아니라 철도 교통망 상의 철도 거리를 이용하고 있어 시간 거리나 운행 간격 등의 지역 간 교류에 큰 영향을 줄 수 있는 요인들이 감안되지 못 하였다.

또한 사회·경제·문화적 측면에서 기회 잠재력을 분석하는데 있어서 자료가 가능한 범위로 한정하여 분석 자료로 채택하였기 때문에 각각의 기회 잠재력에 대한 완벽한 지표라고 하기에는

다소 무리가 있다.

그러나 본 연구는 우리나라 도시들의 중심성과 기회잠재력에 대한 공간적 구조를 밝혀준다는 의미뿐만 아니라, 산출된 각 도시의 기회 잠재력 자료를 이용하여 국토의 불균형 문제에 대한 해소하는 방안으로 시설투자 및 교통망 개선방향을 위한 기초 자료로 이용될 수 있다는 의미를 지닌다.

주

- 1) 좀 더 자세한 설명은 김태환 외 (2004, 자립적 지역발전을 위한 잠재력 분석연구 (I), 국토연구원)을 참조할 것.
- 2) 모형 전개 과정을 좀 더 자세히 알기 위해서는(이금숙, 1995, 지역 접근성 측정을 위한 일반모형, 응용지리 18, pp.25-55)를 참조할 것.

참고문헌

- 건설교통부, 2003, 지역균형발전 목표설정 및 지표개발에 관한 연구, 건설교통부.
- 김군수, 1995, 경기 31개 시군의 성장잠재력 분석, 경기개발연구원
- 김안재, 1987, “지역개발잠재력의 측정기법에 관한 연구,” 한국지방행정연구 2(1), 1-6.
- 김원배, 권영섭, 이용우, 1997, 지방대도시 경쟁력 강화 방안, 국토연구원.
- 김태환·김광익·류승한·변필성·황승미, 2004, 자립적 지역발전을 위한 잠재력 분석연구 (I), 국토연구원.
- 산업연구원, 2003, 국가균형발전 지표 개발 연구: 지역발전 종합지표를 중심으로, 산업연구원.

- 은영태, 2003, “신행정수도는 왜 필요한가?,” 신행정수도 건설정책 공개토론회 발제문
- 유재윤·조판기, 1996, 도시경쟁력 비교분석에 관한 연구, 국토개발연구원.
- 이금숙, 1995, “지역접근성 측정을 위한 일반모형”, 응용지리 18, p.25.
- 이원섭, 박양호, 2002, 지방육성을 위한 국가 지원의 차등화 방안, 국토연구원.
- 소진광, 2004, “사회적 자본의 측정지표에 관한 연구”, 한국지역개발학회지 37, pp.89-118.
- 한무호, 2002, 충남 시군별 성장잠재력 분석 및 특성화 방안, 충남발전 연구원.
- Abler, R., 1971, *Spatial Organization : The Geographer's View of the World*, Prentice-Hall, Inc., pp.531-533.
- Carey, H. C., 1859, *Principles of Social Science*, Philadelphia: Lippincott.
- Carrothers, G.A.P., 1956, “An historical review of the gravity and potential concepts of human interaction,” *Journal of the American Institute of Planners* 22, pp.94-102.
- Dunn, E. S., 1956, “The market potential concept and the analysis of location,” *Papers and Proceedings of the Regional Science Association* 2, pp.183-194.
- Erlandsson, U., 1979, “Contact potentials in the European system of cities,” in Folmer, H. and Oosterhaven, J.(eds.), *Spatial Inequalities and Regional Development*, Boston: Martinus Nijhoff Publishing, pp.93-116.
- Fleming, D. K., Hayuth, Y., 1994, “Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy,” *Journal of Transport Geography* 2(1), pp.3-18.
- Folmer, H. and Oosterhaven, J., (1979), “Spatial inequalities and regional development: A framework,” in Folmer. H. and Oosterhaven. J. Martinus (eds), *Spatial Inequalities and Regional Development*, Boston: Nijhoff Publishing, pp.1-19.
- Harris, C. D., 1954, “The market as a factor in the localization of industry in the United States,” *Annals of the Association of American Geographers* 44(2), pp.315-348.
- Hansen, W. G., 1959, “How accessibility shapes land use”, *Journal of the American Institute of Planners* 25, pp.73-76.
- Huggins, R., 2003, “Creating a UK competitiveness index: regional and local benchmarking,” *Regional Studies* 37(1), pp.89-96.
- Huovaru, J., Aki, K., Aku, A., 2001, “Constructing index for regional competitiveness,” *Pellervo Economic Research Institute Working Paper* 44.
- Isard, W., 1960, “Gravity, potential, and spatial interaction models,” in Isard, W.(ed) *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science*, Cambridge: The .M.I.T. Press, pp.493-568.
- Karlqvist, A., 1975, “Some theoretical aspects of accessibility based location models,” in Karlqvist, A. et al.(eds.), *Dynamic Allocation of Urban Space*, Lexington.
- Keeble, D., Owens, P. and Chris, T., 1982, “Regional accessibility and economic potential in the European community,” *Regional Studies* 16, pp.419-432.
- Lowry, I. S., 1964, *A Model of Metropolis*, RM-4035-RC, Santa Monica: Rand Corporation.
- Marion, J.B., 1965, *Classical Dynamics of Particles and Systems of Particles*, New York: Academic Press.
- Olson, G., 1965, *Distance and Human Interaction*, Philadelphia: Regional Science Research Institute.
- Pirie, G. H. (1979), “Measuring accessibility: a

- review and proposal," *Environment and Planning A* 11, pp.299-312.
- Pooler, J., 1995, "The use of spatial separation in the measurement of transportation accessibility," *Transportation Research A* 29, pp.421-427.
- Porter, M., 2003, "The economic performance of regions", *Regional Studies* 37, pp.549-578.
- Reggiani, A., 1998, "Accessibility, trade, and locational behaviour: An introduction," in Reggiani, A.(ed), *Accessibility, Trade, and Locational Behaviour*, Aldershot: Ashgate, pp.1-14.
- Stewart, J. Q., 1947, "Empirical mathematical rules concerning the distribution and equilibrium of population," *Geographical Review* 37, pp.461-485.
- Stewart, J. Q., 1950, "Potential of population and its relationship to marketing," in Cox, R. and Alderson, W.(eds), *Theory in Marketing*, Chicago: Irwin.
- Varovirta, V. 7 Karinen, R., 2003, "Providing genuine strategic knowledge for the regions: Moving beyond the current limits for programme evaluations by a regional conceptualization," Presented at the Fifth European Conference on Evaluation of the Structural Funds, Budapest, June 26-27.
- Vickerman, R. W., 1974, "Accessibility, attraction and potential: a review of some concepts and their use in determining mobility," *Environment and Planning A* 6, pp.675-691.
- Vickerman, R. W., 1995, "Accessibility and peripheral regions," in Coccossis, H. and Nijkamp, P.(eds), *Overcoming Isolation*, pp.29-40.
- Warntz, W., 1964, "A new map of the surface of population potential for the United States, 1960," *Geographical Review* 54, pp.170-184.
- Webb, T. J. and Curtis, A., 2002, *Mapping Regional Capacity*, Commonwealth of Australia.
- Weibull, J. W., 1980, "On the numerical measurement of accessibility," *Environment and Planning A* 12, pp.53-67.
- Wester, D. and Muller, L., 2000, *Urban Competitiveness Assessment in Developing Country Urban Regions: The Road Forward*, Washington D. C.: The World Bank.
- Wilson, A. G., 1970, *Entropy in Urban and Regional Modelling*, London: Pion.
- Wilson, A. G., 1974, "A family of spatial interaction models and associated developments," *Environment and Planning A* 3, pp.1-32.
- Wilson, M., 2000, "Accessibility and social issues in the information age," in Janelle, D. G. and Hodge, D. C.(eds.), *Information, Place, and Cyberspace: Issues in Accessibility*, Berlin: Springer, pp.259-265.
- Wong, C., 2002, "Developing indicators to inform local economic development in England," *Urban Studies* 39(10), pp.1833-1863.
- Zipf, G. K. 1949, *Human Behavior and the Principle of Least Effort*, Reading: Addison-Wesley.

Journal of the Economic Geographical Society of Korea
Vol. 8, No. 1, 2005(91~105)

The Spatial Disparity of Opportunity Potentials in Korea

Yoon Jeong Choi* · Keumsook Lee**

**Graduate Student, Department of Geography, Sungshin Women's University
(choiyunjeong@hotmail.com)*

***Professor, Department of Geography, Sungshin Women's University
(kslee@sungshin.ac.kr)*

Abstract : The assessment (or the evaluation) of spatial disparity is the main concern for the study of spatial disparities or spatial inequalities. In order to evaluate the spatial disparity, the regional differences have to be counted quantitatively. Several measurements have been introduced for evaluating the development potentials of each region. Most of them are the composite indices of the socio-economic variables rather than the real potentials of the region. This study attempts to investigate the spatial disparity in Korea. For the purpose, the levels of opportunity potentials of the cities have been calculated by the Potential Model redefined by Lee(1995). The opportunity potentials have been calculated for the educational, cultural, medical service, environmental sectors, income, and consumption sectors, and the spatial patterns of various opportunity potentials have been analyzed. The spatial patterns of opportunity potentials show the severe concentration on the Metropolitan Seoul area through all sectors. The next level concentration appears at the other end of the Keuyng-Bu axis. And the cities relatively high opportunity potential values are distributed along the Keuyng-Bu axis. Remain parts of the country show quietly low opportunity potential values. In particular, the southern-west and the northern-east parts show relatively very low values. This pattern appears for all sectors except for the opportunity potential of the environmental sector. It means that the spatial disparity in Korea have been promoted and enhanced by the national development policies concentrated the investment on the large cities along the Keuyng-Bu axis during the last 40 years.

Key Words : spatial disparity, opportunity potentials, Potential Model, concentration .