

노동정책연구  
2008. 제8권 제4호 pp.147~182  
© 한국노동연구원

연구논문

## 지역노동시장권(LLMAs)의 측정과 적용 가능성에 관한 연구

이상호\*\*

본 논문은 한국의 지역노동시장권(LLMAs)을 도출하고 이를 주요 경제변수의 분석에 어떻게 적용할지에 대한 실증적 연구이다. 분석을 위해서 1995년부터 2005년까지의 「인구주택총조사」 2% 통근자료가 사용되었으며, 노동수급의 자급률(Self-Containment rate) 70~75% 기준을 적용한 분석 결과 전체 표본에서 122개의 지역노동시장권이 도출되었다. 지역노동시장권의 동태적 추이를 살펴보면 그 수가 감소하는 추세에 있는데, 주로 수도권 지역을 비롯한 대도시 노동시장의 확장에 기인한 것으로 나타났다. 교육수준별로도 고학력 집단과 저학력 집단의 노동시장 범위에 현격한 격차를 보였다.

다음으로 지역간 노동이동에 있어서 시군구 지역과의 비교분석을 통해 지역노동시장권의 개념적 유의성을 확인하였다. 분석 결과 지역노동시장권은 시군구 지역보다 상대적으로 낮은 지역간 이동을 보이고 있어서 독립적인 노동시장권으로서의 적합성이 더 높은 것으로 나타났다.

마지막으로 인구이동 결정요인 분석을 통해서 지역노동시장권 개념의 적용가능성을 검토하였다. 여기에서도 지역노동시장권은 핵심 변수들의 관계를 보다 더 잘 설명한다는 것이 확인되었다. 특히 지역노동시장권 개념 자체가 지역의 기능적 특성을 포괄하고 있기 때문에 고용률과 같은 경제변수들의 추정 결과를 해석하는 데 있어서 유용성이 크다고 할 수 있다. 이러한 결과의 차이는 교육수준별로 상이한 노동시장의 범위를 가정할 경우 보다 선명하게 드러났다.

핵심용어 : 지역노동시장권(LLMAs), 통근권(TTWAs), 지역단위의 가변성 문제(MAUP), 인구이동의 선별성, 노동시장 분단

논문접수일: 2008년 3월 3일, 심사의뢰일: 2008년 3월 4일, 심사완료일: 2008년 12월 11일

\* 본 논문은 2009년 2월에 출간될 예정인 본인의 박사학위논문 일부를 수정보완한 것이다. 본 논문을 구상하고 프로그램을 짜는 데 많은 도움을 준 배기준 연구원에게 깊은 감사를 드린다. 국내에서 찾기 어려운 참고문헌들을 어렵사리 구해준 백지영 책임연구원에게도 감사드린다. 아울러 유익한 논평을 해주신 경북대학교 경제학과의 최정규 교수님과 익명의 심사자들도 감사드린다.

\*\* 한국노동연구원 책임연구원(shlee@kli.re.kr)

## I. 서론

일찍이 경제학자 Kaldor(1970)는 “경제적 행위가 이루어지는 단위로서의 지역을 어떻게 정의할 것인가”를 지역 연구의 가장 근본적인 문제 중 하나라고 지적한 바 있다. 이러한 인식하에서 서구에서는 오래 전부터 지역단위의 문제를 설정하는 방법에 대한 연구가 이루어져 왔다. 이와 달리 우리나라에서는 그동안 지역 연구를 수행함에 있어서 경제적 행위의 공간적 범위에 대한 세심한 고려없이 대부분의 연구가 행정구역 단위를 기준으로 이루어져 왔다. 그러나 최근 지역 발전에 대한 관심이 증가하면서 과연 행정구역에 기반한 연구 및 정책설계가 적절한지에 대한 의문이 제기되고 있다.

예컨대, 특정 지역의 높은 실업률을 낮추기 위해 교육훈련 프로그램을 실시한다고 했을 때, 구직자의 대부분이 제3지역으로 흡수되어 버린다면 프로그램의 애초 목적과는 다른 결과를 낳게 될 것이다. 때문에 지역인적자원개발 정책을 설계할 때 대상 지역의 노동시장 구조에 대한 분석은 반드시 선행되어야 할 것이다. 더구나, 경제 주체의 행위는 행정구역단위의 변화보다 훨씬 가변적일 수 있다. 가령 지역노동시장 구조가 행정구역과 거의 동일한 경계를 공유한다고 하더라도 그 수준이 시군구와 같은 기초 단위에서 이루어지는지, 아니면 광역시도 단위에서 이루어지는지에 따라 그 함의가 다를 수 있다.

분석 대상이 실업이나 고용과 같은 하나의 변수에 그치는 것이 아니라 여러 변수간의 복합적인 관계를 고려한다면 지역 단위의 설정 문제는 더욱 복잡해진다. 이처럼 지역 연구에서는 공간 단위의 변화에 따라 분석 결과가 달라지는 것이 근본적인 문제로 등장하게 된다. 특히 통계학 및 지리학에서는 ‘지역 단위의 가변성 문제(modifiable areal unit problem : MAUP로 약칭)’라고 하여 공간 연구의 핵심적인 이슈로 다루고 있다(Arbia, 1989; 신정엽, 2005; 이상일, 1999)¹).

1) MAUP는 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째는 집계 규모를 선정하는 문제, 즉 ‘스케일 문제(scale problem)’이다. 예컨대, 지역 실업률을 집계하는 데 있어서 시군구 단위로 집계하는 것과 광역시도 단위로 집계하는 것 중에서 어떤 것이 더 적절한가의 문제이다. 두

이와 관련하여 서구에서는 오래 전부터 통근행위나 산업과 같은 노동시장 기능에 초점을 맞추어 ‘지역노동시장권(local labour market areas)’을 설정하고 분석하고자 하는 시도들이 이루어져 왔다. 이를 지역노동시장에 대한 ‘기능적 접근(functional approach)’이라고 하는데 가장 대표적인 것이 바로 ‘통근권(travel to work areas)’에 기반한 측정방법이다. 즉 일자리를 찾는 노동공급자와 노동력을 채용하고자 하는 사용자 다수가 존재하는 지리적 단위를 하나의 독립적인 지역노동시장으로 규정하는 것이다.

그럼에도 불구하고 한국에서는 아직까지 지역노동시장권에 대한 연구가 미흡하다. 전통적으로 지리학이나 통계학 분야에서는 국토개발계획 등을 위해 기능 지역에 대한 연구가 이루어졌으나(이동우 외, 2003; 강영옥 외, 2007), 지역노동시장권의 측정 그 자체에 대한 시도로는 2000년 인구센서스 자료를 이용한 박진희(2005) 연구가 유일하다. 그러나 이 연구 역시도 지역 단위의 설정이 적절했는지 여부에 대한 평가는 물론이고 도출된 지역노동시장권이 노동시장 연구에 어떻게 활용될 수 있는지에 대한 논의는 더 이상 진행되고 있지 못하다.

지역 연구를 수행하는 데 있어서 분석가능한 지역 단위가 제한되어 있다는 것은 학문적으로나 정책적으로나 그다지 바람직스럽지 못하다. 특히나 우리나라는 많은 경우 이용가능한 자료의 제약으로 거시 수준의 광역단위 연구가 제한되어 있는데 이는 집계오류<sup>2)</sup>의 문제를 낳을 수 있다. 반대로 시군구 지역은 미시수준의 국지적 노동시장 분석 단위로서 나름대로의 유의성을 갖지만, 경제주체의 핵심적인 노동시장 행위가 발생하는 범위와 불일치할 수 있는 문제를 안고 있다. 이런 측면에서 중범위 수준의 분석 단위로서 한국의 실정에 맞는 지역노동시장권이 확정되는 것은 시급한 과제라고 할 수 있다.

이러한 문제 의식에 기초하여 이 글에서는 한국의 지역노동시장권을 측정하

번제는 이러한 집계 문제가 적절한 지역을 선정했는가의 문제, 즉 ‘집계 문제(agggregation problem)’이다. 예컨대, 인천의 부평구나 성남시 분당구, 고양시 일산구와 같은 지역들이 행정구역에 기반한 광역단위에 묶이는 것이 적절한지, 아니면 서울권 내에 포함되는 것이 적절한지에 대한 문제이다.

2) 이와 같이 광역시도와 같은 상층 수준의 집계 결과가 하위 수준의 관계를 왜곡하는 현상을 ‘생태학적 오류(ecological fallacy)’ 혹은 ‘로빈슨의 오류(Robinson's fallacy)’라고 한다. 반대로 하위 수준의 결과를 토대로 상위 수준의 관계를 해석하려는 오류를 ‘원자적 오류(atomistic fallacy)’라고 한다.

고 적용가능성을 검토하고자 한다. 글의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 지역노동시장권의 측정 개념과 방법을 소개하고 평가함으로써 이 개념의 유의성과 한계점이 무엇인지를 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 앞서 제시된 방법과 평가에 기반하여 한국의 지역노동시장권을 측정하고 그 특성을 분석한다. 제Ⅳ장에서는 지역간 인구이동 패턴을 둘러싼 다양한 분석을 통해서 한국에서 지역노동시장권 개념이 얼마나 유용하게 적용될 수 있는지를 살펴볼 것이다. 여기에서는 지역노동시장권의 스케일을 변화시킴에 따라서 인구이동과 관련된 주요 변수의 인과관계가 어떻게 달라지는가를 살펴봄으로써 MAUP가 어느 정도 나타나고 있는지를 검증할 것이다. 마지막으로 제Ⅴ장에서는 주요 결과를 요약하고 향후의 과제를 제시할 것이다.

## Ⅱ. 지역노동시장권의 측정방법

### 1. 통근권에 기초한 지역노동시장권의 설정방법

통근권에 기반하여 지역노동시장을 정의하고 측정하는 방법은 Smart(1974)의 선구적인 연구에 의해 최초로 시도된 이래, Lever(1979, 1980), Ball(1980), Coombes and Openshaw(1982), Coombes et al.(1986, 1988), Owen and Green(1987) 등에 의해 수정 및 보완되었다. 최근에는 오스트리아(Baumann et al., 1983), 스페인(Casado-Diaz, 2000), 네덜란드(Laan et al., 2001) 등 여러 국가들에서 이 방법이 적용되고 있다. 영국의 대표적인 가구패널조사인 BHPS(British Household Panel Survey)는 이 방법으로 도출된 지역노동시장 식별코드를 제공하고 있으며, 유럽 단위에서도 이 접근법을 활용하여 ‘고용특구(employment zones)’ 설정의 가이드 라인을 제시하는 등 다양한 분야에서 활용되고 있다(Eurostat, 1992). 역사적으로 지역노동시장 측정방법을 달리했던 미국에서도 기존의 MSAs(metropolitan statistical areas)에 기초한 지역 설정 외에 통근권 분석방법을 도입하고 있으며(Killian and Tolbert, 1993; Tolbert et al., 1996), OECD(2000)에서도 국가간 지역노동시장 성과를 분석하는 데 이 방법을 적용

한 바 있다.

이상의 연구들은 세부적인 차이에도 불구하고 대부분이 동일한 방법론에 기반하고 있다. 이들은 특정 지역이 독립적인 노동시장을 형성하는지를 판단하는데 있어서 최소한의 인구요건 및 노동수급 ‘자급률(self-containment level)’이라는 두 가지 기준을 도입한다. 노동수급의 자급률이란, ‘특정 지역에 거주하면서 그 지역에서 일하는 취업자’를 ‘역내 거주자 총수’ 혹은 ‘역내 통근자 총수’로 나눈 값인데, 대부분의 경우 노동 수요와 공급 모두 75%(대도시의 경우는 70%) 이상이 그 지역 내에서 이루어지면 독립적인 노동시장으로 간주한다.

만일 어떤 단위 지역이 통계적 조건(인구규모 및 최소 자급률)을 만족하지 못한다면, 통근강도에 따라 단위지역  $i$  를 중심지  $j$  에 통합시킨다. 이때 서로 다른 지역간의 통근강도를 어떤 기준으로 평가할 것인가의 문제가 발생한다. 이 문제는 실제 분석 과정에서 매우 민감한 이슈이다. 왜냐하면 지역들을 집계(aggregation) 하기 위해서는 지역간의 ‘근접성(proximity)’을 측정하기 위한 기준이 필요하다. 가장 보편화된 방법은 거주지와 통근지 간에 구성된 통근행렬로부터 두 지역간의 상대거리를 구하여 각 지역별 통근강도를 수량화하는 것이다. 그런데, 두 지역간의 상대거리는 어떤 방법으로 구하는가에 따라 그 강도가 달라질 수 있으며, 심지어 지역간 통근강도의 순위마저도 바뀔 수 있다. 따라서, 통근강도

(그림 1) 통근행렬의 패턴

		통근지			
		$i$	$j$	...	
거 주 지	$i$	$T_{ii}$	$T_{ij}$	...	$\sum_k T_{ik}$
	$j$	$T_{ji}$	$T_{jj}$	...	$\sum_k T_{jk}$
	...	...	...		
		$\sum_k T_{ki}$	$\sum_k T_{kj}$		

$T_{ii}$ : $i$ 지역의 역내 통근자수	$T_{jj}$ : $j$ 지역의 역내 통근자수
$\sum_k T_{ki}$ : $i$ 지역의 거주자 수	$\sum_k T_{kj}$ : $j$ 지역의 거주자 수
$\sum_k T_{ik}$ : $i$ 지역으로의 통근자 총수	$\sum_k T_{jk}$ : $j$ 지역으로의 통근자 총수

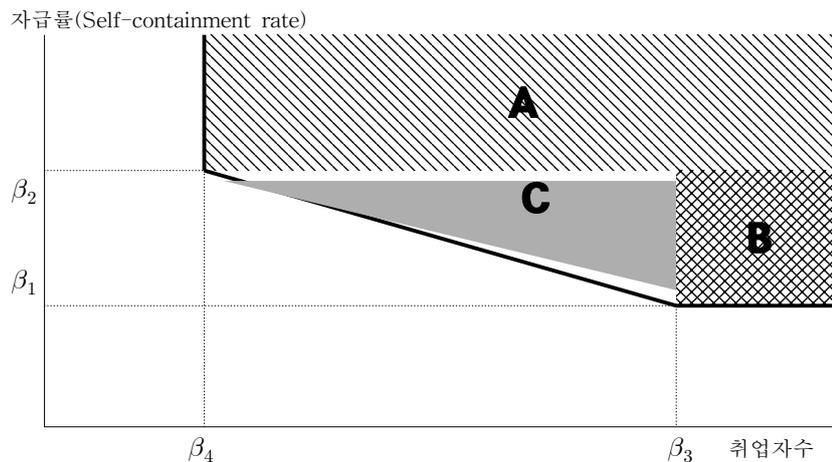
를 계산하는 접근방법에 많은 논쟁이 있었다. 예컨대, 박진희(2005)가 사용한 Smart(1974)의 방법이나 미국에서 적용된 Tolbert et al.(1996)의 방법은 통근행렬 내에서 통근강도가 비대칭적으로 산출된다. 본 연구는 식 (1)과 같이 서로 다른 두 지역 간의 통근강도를 대칭적으로 계산하면서도 두 지역의 인구대비 통근자 비율에 적절한 가중치를 제공하는 방법을 적용하기로 한다.

이러한 과정을 보다 자세하게 살펴보기 위해 [그림 II-1]과 같은 통근행렬을 가정하자. 이때  $i$ 와  $j$  두 지역 간의 통근관계는  $i$ 와  $j$  각각의 지역에 거주하면서 역내에 통근하는 경우(즉,  $T_{ii}$ ,  $T_{jj}$ ),  $i$ 에서  $j$ 로 통근하는 경우( $T_{ij}$ ),  $j$ 에서  $i$ 로 통근하는 경우( $T_{ji}$ )의 네 가지 형태로 구분할 수 있다. 이로부터 두 지역간의 통근강도는 다음과 같이 계산된다(Coombes et al.,1986; Casado-Diaz, 2000).

$$\frac{(T_{ij})^2}{(\sum_k T_{ik})(\sum_k T_{kj})} + \frac{(T_{ji})^2}{(\sum_k T_{jk})(\sum_k T_{ki})} \quad (1)$$

통근행렬에서 식 (1)과 같은 형태의 통근강도가 산출되면, 통근강도가 가장 높은 두 지역부터 통합시키는 과정을 반복한다. 이때 어떤 지역이 최종적인 지역노동시장으로 성립하는지 여부는 자급률 기준( $\beta_1 \sim \beta_2$  구간)과 인구규모 기준( $\beta_3 \sim \beta_4$  구간)에 따라 [그림 2]와 같은 형태로 판별된다(Bond and Coombes, 2007).

[그림 2] 지역노동시장권의 결정 과정



첫째, 어떤 지역의 자급률  $Min\left[\frac{T_{jj}}{\sum_k T_{jk}}, \frac{T_{jj}}{\sum_k T_{kj}}\right] > \beta_2$ 이고, 거주인구  $\sum_k T_{jk} > \beta_4$ 라면 지역노동시장의 기준을 충족하게 된다(영역 A).

둘째, 위의 기준을 충족하지 못하더라도  $Min\left[\frac{T_{jj}}{\sum_k T_{jk}}, \frac{T_{jj}}{\sum_k T_{kj}}\right] > \beta_1$ 이고, 거주인구  $\sum_k T_{jk} > \beta_3$ 라면, 지역노동시장 기준을 충족하게 된다(영역 B).

셋째, 위의 두 기준을 충족하지 못하더라도 만일 자급률이  $\beta_1 \sim \beta_2$  사이에 위치하고, 인구규모가  $\beta_3 \sim \beta_4$  사이에 존재하는 경우에는 그 지역의 자급률이  $Min\left[\frac{T_{jj}}{\sum_k T_{jk}}, \frac{T_{jj}}{\sum_k T_{kj}}\right] > a + b \sum_k T_{jk}$ 인 경우 지역노동시장 기준을 충족하게 된다. 이때,  $a = \beta_2 - b\beta_4$ ,  $b = (\beta_2 - \beta_1)/(\beta_4 - \beta_3)$ 이다(영역 C).

## 2. 통근권 접근에 대한 평가

지역노동시장권 접근법의 가장 큰 장점은 무엇보다 개념적 토대와 측정방법의 일치성에 있다. 즉 “노동자들이 이동을 하지 않는다는 전제하에서 다수의 노동공급자가 갖는 구직 범위와 기업의 채용 범위가 일치하는 일상적인 범위”라는 정의를 측정방법이 잘 구현하고 있다는 것이다. 따라서 시군구 지역을 분석단위로 사용할 때 발생할 수 있는 거주지와 업무지의 불일치 문제를 상당부분 해소하게 된다. 또한 구획된 지역은 ‘서로 중첩되지 않으면서(mutually exclusive)’도 ‘전국을 빠짐없이 포괄하므로(exhaustive)’ 통계적인 척도로서의 요건도 잘 갖추고 있다고 할 수 있다. 이러한 장점 때문에 경제학 분야에서도 공간적 범위를 어떻게 설정하는가에 따라 분석 결과가 달라질 수 있는 수많은 분야에서 지역노동시장권 개념이 활용되고 있다<sup>3)</sup>.

3) 미국·영국을 비롯한 각국을 대상으로 임금곡선의 존재 여부를 다룬 Blanchflower and Oswald (1994)를 비롯하여, 지역노동시장의 조정동학을 다룬 Blanchard and Katz(1992), 지역간 소득격차의 수렴 여부를 다룬 Barro and Sala-i-Martin(1995), 도시경제학의 Isserman et al.(1986), 제도경제학 분야의 Crouch et al.(2000) 등 수많은 연구에서 지역간 비교연구

이처럼 지역노동시장권은 사회과학 분야에서 행정구역의 대안적인 분석단위로 사용하고 있지만 여러 가지 문제와 한계점도 갖고 있다.

우선 방법론적인 측면의 문제점이 제기될 수 있다. Schubert et al.,(1987)은 독자적인 노동시장 성립 여부의 준거가 되는 최소인구 기준 및 자급률의 자의성 문제를 지적하고 있다. 또한, 각각의 지역들을 배타적으로 구분할 경우 경제주체의 행위가 공간적으로 중첩되어 나타나는 현실을 단순화하고 왜곡해버리는 단점도 있다. 마지막으로 이런 비판을 수용한다고 하더라도 측정된 지역노동시장권이 시간이 지남에 따라 급격하게 변한다면 보편적으로 수용가능한 척도로서의 안정성 자체가 위협받을 수도 있다.

제도학과와 분단노동시장론자의 경우에는 보다 본질적인 문제를 제기하고 있다(Peck, 1999; Martin, 2003). 이들은 통근권과 같은 계량적인 접근법이 복잡하게 얽혀 있는 노동시장의 작동과정을 수치로 표현되는 거리 개념으로 단순화한다고 비판한다. 또한 어떤 지역 내의 노동자들이 동질적인 통근 패턴을 갖는다고 가정함으로써 동일 지역 내에서 성별이나 숙련 수준에 따라 상이한 통근 패턴이 나타날 수 있는 가능성을 차단하고 있다고 지적한다.

마지막으로 통근권에 기반한 노동시장권 측정은 기본적으로 노동공급 측면의 접근에 의존하고 있으며 노동수요 측면을 충분히 고려하지 못하고 있다. 통근행렬에서 노동수요량을 측정하고는 있지만 사업체 고유의 특성들을 반영하고 있지는 못하다. 때문에 Maggioni and Gambarotto(2006)는 통근권 개념을 보완하여 산업지구와 같은 생산의 특성을 포함하는 개념으로 발전시킨다. 실제로 이탈리아 통계청의 경우 1997년에 ‘이탈리아 지역노동시스템’(Italian local labour systems : 이하 LLSs로 약칭)이라는 새로운 기능지역 개념을 도입했다. 여기서 산업지구는 LLSs내의 하위 지역으로 구분되어 다른 지역 시스템 간의 비교분석이 가능하다<sup>4)</sup>.

---

를 할 때 지역단위 문제는 반드시 언급되며, 자료의 이용가능성 내에서 MSA와 같은 기능 지역(주로 미국) 혹은 지역노동시장권(유럽)을 기준으로 분석하고 있다.

- 4) 참고로 이탈리아 통계청의 산업지구 구분은 아래의 기준에 따라 이루어졌다. ① 지역특화(local specialization). 제조업 고용률이 전국평균 이상. ② 중소기업 시스템. 250인 이하의 중소기업 비율이 전국평균보다 높아야 함. ③ 산업집중. 특정 제조업의 고용이 그 산업의 전국평균보다 높아야 함. ④ 이때 지역시스템은 하나의 산업지구가 된다. 즉 지역적으로 집중된 부문에서 중소기업의 고용이 전국평균 이상이어야 한다.

종합하면, 지역노동시장권은 지역노동시장 분석의 유일한 기준이라기보다는 하나의 기준이 될 수 있다(Morrison, 1990; Martin and Morrison, 2003). 즉 일국의 노동시장을 구성하는 중층적 단위 중 하나로서 거시수준의 광역 단위와 미시수준의 소지역 단위를 매개하는 보완적 개념으로 보자는 것이다. 각각의 개념은 연구 목적과 분석 대상, 그리고 자료의 이용가능성에 따라 특성에 맞게 보완적으로 활용할 수 있다.

아쉬운 점은 세부적인 측정기준과 측정방법을 두고 활발한 논쟁이 벌어지는 외국과 달리 아직까지도 우리나라에서는 지역노동시장권에 대한 연구가 거의 이루어져 있지 않다는 점이다. 따라서 다음 장에서는 한국의 지역노동시장권을 측정하는 과정에서 기존의 방법론이 갖는 한계들을 보완하고자 하는 시도들을 할 것이다. 또한 도출된 지역노동시장권이 한국에서는 어떤 특성을 가지며 동태적으로는 어떤 변화를 거쳐왔는지도 함께 살펴볼 것이다.

### Ⅲ. 한국의 지역노동시장권 측정

이 장에서는 「인구주택총조사」 2% 자료의 통근변수를 이용하여 한국의 지역노동시장권을 측정하고 그 특성을 살펴본다. 분석을 위해 크게 두 가지 사항이 고려되었다.

첫째, 방법론적 측면에서 가장 많은 비판이 되고 있는 자급률 기준의 자의성을 보완하고자 다양한 자급률을 적용할 때 지역노동시장권의 범위가 어떻게 변화하는지를 분석하였다. 대부분의 연구들은 사전적으로 자의성 기준 70~75% (그림 2의  $\beta_1 = 0.70$ ,  $\beta_2 = 0.75$ )를 최소한의 독립적인 노동시장 요건으로 본다. 본 연구에서도 이를 기준으로 분석하되, 이 기준을 엄격하게 조정해 나갈 때 지역노동시장의 범위가 얼마나 민감하게 반응하는지를 파악하기 위해서 80~85%, 90~95% 기준을 추가적으로 적용하였다. 이를 통해 자급률 기준에 따른 측정방법의 안정성 수준도 함께 평가하고자 했다.

둘째, 지역노동시장권 접근이 노동시장의 동질성 가정에 기반하고 있다는 분단노동시장론의 비판을 수용하여 학력 집단별로 구분했을 때 노동시장권이 어

떻게 구성되는지를 함께 살펴보았다. 이때 집단의 구분은 중졸 이하를 저학력 집단으로, 대졸 이상을 고학력 집단으로 나누었다. 이러한 과정을 통해서 노동시장 범위의 이질성 수준을 파악하는 것은 물론이고, 이 접근법이 노동시장 분단을 다루는 데 있어서 근본적으로 배치되는 방법인지 여부도 검토하고자 하였다.

분석에 사용될 표본은 1995년 311,698명, 2000년 321,550명, 2005년 328,968명의 통근 취업자로 구성된 후 연도별 전체 취업자 및 학력별 통근행렬을 구성하였다. 분석 과정은 제 I 장에서 소개한 절차에 따라 이루어졌다. 지역 구분을 위한 기초 지역은 각 연도별 시군구 지역을 기본으로 하되, 광역시를 제외한 기타 시 지역은 하나의 단위로 간주하여 최종적으로 234개 시군구를 기초단위로 사용하였다).

통근행렬에 사용되는 두 가지의 최소인구 기준 중 자급률 상한을 적용하는  $\beta_4$ 에 대해서는 별도의 기준을 두지 않았다. 대부분의 외국 연구들은 우리나라의 읍면동에 해당하는 지역을 기초단위로 하고 있기 때문에 이 기준이 필요하지만, 우리나라의 인구센서스 통근자료는 시군구 지역을 최소 지역단위로 제공하므로 전체 지역이 필요한 인구 기준을 넘어서기 때문이다. 다만 보다 완화된 자급률을 적용하는 인구기준( $\beta_3$ )은 1만명, 5만명, 10만명을 각각 적용하여 분석하였다. <부표 2>에서도 나타나듯이 인구 기준에 따른 시뮬레이션 결과는

<표 1> 자급률 수준별 지역노동시장권의 개수 : 1995~2005년

(단위: 개)

	전 체			고학력			저학력		
	70/75	80/85	90/95	70/75	80/85	90/95	70/75	80/85	90/95
1995년	146	112	49	63	41	11	159	144	107
2000년	135	102	33	94	59	12	159	139	89
2005년	122	98	32	63	41	11	150	133	91

주: '고학력'은 최종 학력 대졸 이상, '저학력'은 중졸 이하로 정의함.

- 5) 1995년의 경우 233개 시군구를 사용하는데 이 당시 울산시가 광역시로 승격되기 이전이었으며 '북구'가 분구되기 전이었기 때문이었다. 또한, 1995년에는 도농 통합의 원칙에 따라 행정구역의 대대적인 개편이 이루어졌기 때문에 1990년 이전 자료의 경우 시점간 매칭 문제로 분석 대상에서 제외하였다. 1995부터 2005년 사이에도 여러 시군구 지역이 다른 시부와 군부로 통합되었기 때문에 2005년 권역을 기준으로 2000년과 1995년의 지역코드를 일치시켰다.



경기 남부의 과천·수원·화성·광주, 경기 서부의 광명·시흥·안산을 포함한다. 그러나 80~85% 기준을 적용하면 인천·김포, 평택·안성이 서울권에 포함되는 등 4개로 줄어든다. 마지막으로 90~95% 기준을 적용하면 경기도 가평을 제외한 모든 서울·경기·인천 지역이 하나의 노동시장권으로 통합된다. 따라서, 자급률 수준은 아래로는 기초지역단위로부터 궁극적으로는 전국노동시장으로 연결되는 노동시장의 위계적 구조를 반영한다고 볼 수 있다.

둘째, 시간적으로 보았을 때 한국의 지역노동시장권은 그 숫자가 줄어들고 있는데, 대부분은 수도권 지역의 통합에 기인한 것으로 보인다. 70~75% 자급률을 적용했을 때에는 2005년 기준으로 122개의 지역노동시장권이 관찰되었다. 이 같은 규모는 2000년에 비해서는 13개, 1995년에 비해서는 24개가 줄어든 수치이다. 그러나 [부도 1]에서도 볼 수 있듯이 이러한 통합의 가장 큰 부분은 서울을 비롯한 광역시들의 도시 세력권 확장에 기인한 것이다<sup>7)</sup>. 다시 말해 수치적으로는 독립적인 지역노동시장의 지위를 차지하고 있는 것처럼 보이지만, 사실상 비(非)시장에 가까운 절반 이상의 저발전 지역들 및 중소도시들은 노동시장 범위의 변화가 거의 없다.

셋째, 노동시장권의 범위는 고학력과 저학력 집단 간에도 큰 차이를 보이고 있다. 2005년 75~75% 자급률을 기준으로 보았을 때 고학력 집단은 63개의 통근권이 도출되는 반면, 저학력 집단의 경우에는 150개의 통근권이 도출되었다. 특히 서울권의 경우 저학력 노동시장은 6개로 세분화되는 반면, 고학력자 노동시장은 70~75% 자급률 수준에서도 전체 수도권 지역을 포괄하는 것으로 나타났다.

요컨대 지역노동시장권은 행정구역단위와는 구별되는 별도의 범위를 갖는다는 것이 뚜렷하게 드러나고 있다. 동시에 행정구역은 거의 변화가 없는 데 반해 지역노동시장의 범위는 수도권을 중심으로 훨씬 빠른 속도로 확장되어 왔음을 알 수 있다. 무엇보다 학력별 패턴의 차이가 의미하는 바는 저학력자일수록 일상적인 노동시장 행위의 공간적 제약이 크다는 것이다. 만일 저학력자 집단의 경우 지역간 이동마저도 용이하지 않다면, 전반적인 노동시장 성과 역시도 공

7) 이 기간 동안 수도권을 제외한 가장 큰 변화는 울산 지역인데, 1997년 울산시에서 울산 광역시로 승격되었다.

간접 격차를 낳을 수 있다. 따라서 Peck(1989)의 지적과 같이 노동시장의 공간적 분단이 구조적으로 존재할 수 있음을 의미한다. 여기에 대해서는 제IV장에서 보다 자세하게 살펴보기로 한다.

## IV. 지역간 노동이동 분석을 통한 지역노동시장권의 적용가능성 검토

### 1. 지역노동시장권과 노동이동

지금까지 우리는 지역노동시장권을 측정하고 이를 바탕으로 우리나라 지역노동시장의 학력별 특성 및 동태적 변화 과정을 살펴보았다. 그러나 이러한 개념이 한국에 적용될 경우 얼마나 유의성을 갖는지에 대해서는 고용과 노동이동, 임금 등과 같은 주요 경제변수들과의 관계분석을 통해 확인되어야 한다. 신고전과 경제학에서 주장하듯이 경제 주체의 노동이동에 제약이 존재하지 않는다면 궁극적으로 고용과 임금과 같은 주요 경제변수의 조정이 즉각적으로 이루어질 수 있을 것이기 때문이다. 이 경우 통근권에 기초한 지역노동시장권은 경제학적 유의성의 떨어질 것이다. 반대로, 정보의 불완전성 때문이든 아니면 제도적·문화적 요인에 기인한 것이든 노동이동의 범위가 지역적으로 제한된 것이라면 이 개념 자체도 더욱 탄력을 받을 것이다.

이와 함께 서론에서도 언급한 바 있는 ‘지역 단위의 가변성 문제(MAUP)’가 한국의 지역간 이동을 분석하는 데 얼마나 민감한 이슈인지에 대해서도 다루고자 한다. MAUP란, 연구에 사용되는 공간 단위를 어떻게 선택하는가에 따라 분석 결과로 도출된 통계치들이 바뀔 수 있다는 것이다. 만일 변수의 공간적 관계에 대한 통계적 결과의 차이가 크다면, 어떤 공간 단위를 선택하는 것이 적절한가에 대한 질문으로 이어지게 된다. 따라서 지역노동시장권과 시군구 단위의 선택, 지역노동시장권 내에서 자급률과 같은 기준의 선택 등은 MAUP와 직결되는 과제라고 할 수 있다. 이상의 논의를 다루기 위해 우선 제1절에서는 지역간 평균이동률 격차에 대한 분석을 통해 지역노동시장권 개념의 타당성과 유의

성을 확인하고, 제2절에는 지역간 이동요인에 대한 회귀모형을 통해 MAUP를 다룰 것이다.

<표 2>는 인구센서스 자료의 ‘5년 전 거주지’와 ‘현재 거주지’ 변수를 이용하여 지역노동시장권과 시군구 지역간에 지역간 노동이동의 패턴이 어떻게 다른지를 보여준다. 분석 결과는 전체 표본뿐만 아니라 학력별 특징도 함께 보여주고 있다.

첫째, 지역노동시장권을 기준으로 한 인구이동은 2000~2005년 사이에 10.3% 수준에 그치고 있다. 더구나 지역간 이동률은 시간이 흐를수록 감소하고 있는데 Martin(2003)의 표현을 빌리자면 노동시장의 ‘공간적 유연성(spacial flexibility)’이 감소하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 즉 어떤 지역내 경제활동의 독립성이 커진다는 측면에서 한국에서 지역노동시장권은 분석적으로 유용한 개념이 될 수 있다.

둘째, 수도권의 경우 타 지역에 비해 지역노동시장 내 이동이 상대적으로 더 활발한 것으로 분석되었다. 서울 지역의 경우 시군구 지역간 이동률은 가장 높은 데 반해, 지역노동시장권을 기준으로 살펴보았을 때에는 지역간 이동이 가장 낮은 지역으로 나타났다. 경기도의 경우 1990~1995년 기간 사이에는 오히려 광역시보다 지역간 이동률이 더 높았던 데 반해 2000~2005년 사이에는 광역시도보다 낮은 수준으로 떨어졌다.

셋째, 학력별 이동격차도 크게 나타난다. 고학력 집단의 경우 2000~2005년 사이에 11.0%가 지역노동시장권간 이동을 경험했지만, 저학력 집단은 절반에도 못 미치는 5%만이 지역노동시장권간 이동을 경험했다.

요컨대, 시군구 지역과 지역노동시장권 중에서 어떤 기준을 사용하는가에 따라서 지역간 이동의 특성이 상이한 것으로 나타나고 있다. 특히 수도권의 경우 교통통신의 발달로 인해서 경제활동의 일상적 범위가 상대적으로 훨씬 넓은데 이런 특성이 시군구라는 행정 단위에 제대로 반영되고 있지 못하다. 학력별로는 특히 고학력자의 이동이 활발한 것으로 나타났다. 이들은 일상적 통근권을 넘어서는 원거리 정보 획득이 쉽고 기업들의 채용시장 역시도 넓기 때문에 상대적으로 이동제약이 낮은 것이다. 반대로 저학력자는 상대적으로 좁은 통근권과 높은 이동제약이 존재한다. 이들의 경우 상대적으로 높은 불확실성과 이동제약

〈표 2〉 지역노동시장권 및 시군구 지역간 인구이동을 추이

(단위: %)

		1990~1995년		1995~2000년		2000~2005년	
		지역노동 시장권간	시군구 지역간	지역노동 시장권간	시군구 지역간	지역노동 시장권간	시군구 지역간
전 체		13.2	26.1	11.8	24.1	10.3	21.3
지 역 별	서 울	8.3	34.8	7.7	31.7	6.1	29.1
	경 기	13.4	24.9	11.6	25.1	8.2	24.7
	광역시	10.9	27.5	11.5	26.4	11.2	20.3
	도	17.8	18.8	14.9	16.3	13.5	15.1
학 력 별	고학력	14.4	38.2	12.3	32.6	11.0	29.7
	저학력	7.9	13.1	7.3	10.7	5.0	7.9

으로 인해서 타 지역에 새로운 고용기회가 발생하더라도 이동을 하는 것이 어려운 것이다.

## 2. 지역간 이동모형 분석을 통한 MAUP의 검토

지역간 이동의 결정요인이 무엇인가는 전통적으로 지역경제학과 노동경제학의 주된 학문적 관심사였다(Isserman et al., 1986; Greenwood, 1975; 1985). 인적자본론에서는 지역간 이동이 자원배분상의 불균형을 해소하는 균형메커니즘으로 작동하는 반면, 불균형을 강조하는 입장에서는 노동이동이 동질적인 것이 아니라 선별적으로 이루어지기 때문에 균형기제로서 한계가 있다고 주장한다. 구체적으로는 학력·성별·인종·연령·경제활동상태 등에 따른 이동을 격차가 주요한 관심 대상이 되었다.

인적 특성 차이에 따른 이동의 선별성 여부 외에 지역의 경제·사회·지리적 특성들도 이동의 주요한 결정요인이 된다. 경제학적으로는 인구이동이 더 많은 고용기회와 소득창출이 위해 이루어진다고 보기 때문에 실업률(혹은 고용률)과 임금이 주요 관심변수가 된다. 지리학이나 사회학에서는 지역의 기후, 환경 등과 같이 삶의 질과 관계된 어메니티 차이를 강조하는데 최근에는 주거환경이나 교육수준이나 노조조직률과 같은 제도적 차이를 더 중요하게 다룬다.

우리나라의 경우에도 그동안 지리학, 도시경제학, 인구학 분야에서 위와 같은 변수들이 지역간 이동에 어떤 영향을 미치는지에 대한 연구들이 이루어지고 있다(권상철, 2005; 이성우, 2002; 이은우, 1998; 최은영, 2004). 그러나 외국의 연구들이 노동시장권이나 기능 지역을 분석 단위로 하는 반면, 국내의 연구 대부분은 거주지 기준의 분석으로 제한되어 있다. 더구나 고용률이나 산업 구성 등과 같은 변수들은 거주지보다 업무지에 밀착된 변수들이기 때문에 이러한 단위에 더욱 민감하게 반응할 수 있다.

이러한 문제 의식하에서 지역간 이동의 결정요인을 분석하기 위해 다음과 같은 모형을 구성하였다. 우선 변수 구성을 살펴보면 종속변수는 지역별 유입자에서 유출자를 뺀 순유입률로 하였다. 독립변수는 크게 세 가지 범주로 구성되었다. 첫째, 인적 특성을 나타내는 대졸자 비율, 청년층 비율, 여성 비율이다. 둘째, 고용기회와 같이 지역의 경제적 특성을 반영하는 변수들로 고용기회를 반영하는 고용률<sup>8)</sup>과 산업구조의 차이를 반영하는 제조업 종사자 비중이다. 셋째, 지역의 기능적 특성을 반영하는 변수로 노동공급 자급률, 노동수요 자급률, 그리고 일자리 비율을 구성하였다<sup>9)</sup>. 종속변수 및 설명변수의 기초통계량은 <부표 3>에 제시되어 있다<sup>10)</sup>.

분석모형은 패널분석모형을 사용하였다. 인구센서스 내에서는 지역간 어메니티나 제도적 차이 등의 변수들을 구성할 수 없기 때문에 이들 지역 특성들은 시간에 고정된 미관측 특성으로 가정하고 1995, 2000, 2005년 자료를 패널화하

8) 인구센서스 자료 내에서 실업률의 구성을 할 수 없기 때문에 고용기회의 지표로 고용률을 사용하였다.

9) 통근행렬 내에서  $\sum_j T_{ij}$ 를  $i$  지역에 거주하는 총경제활동인구수,  $\sum_j T_{ji}$ :  $i$  지역의 일자리 총수라고 할 때, 노동공급 자급률은  $T_{ii}/\sum_j T_{ij}$ , 노동수요 자급률은  $T_{ii}/\sum_j T_{ji}$ ,  $i$  지역의 일자리 비율은  $\sum_j T_{ji}/\sum_j T_{ij}$ 와 같이 정의된다. 일자리 비율이 높은 지역일수록 업무지에 가깝고, 낮은 지역일수록 주거지에 가깝다.

10) 물론 종속변수인 인구유입률과 설명변수들 간에는 ‘역인과관계(reverse causality)’의 문제가 존재할 수 있다. 또한 지역의 누락된 특성에 대한 문제제기도 있을 있다. 그러나 여기서 주된 관심사는 지역 단위가 달라질 경우 경제변수의 계수가 어떻게 달라질 것인가에 주된 관심을 쏟고 있기 때문에 본 분석 결과의 함의에 큰 영향을 주지 않을 것이라고 본다. 이러한 종류의 내생성 문제는 집계적 수준의 연구에서 흔히 나타나는 것으로, 이미 많은 기존의 연구들에서 사용되고 있기 때문에 모형상의 한계로 남겨둔다.

여 고정효과 및 임의효과 모형으로 분석하였다<sup>11)</sup>. 시군구 지역의 경우 3개년도의 지역 단위를 일치시키는 데 큰 문제가 없었지만, 지역노동시장권은 각각의 연도별로 지역이 커지기 때문에 2005년 기준 권역을 이전 연도에 적용하였다.

MAUP의 검증을 위해 두 가지 단계로 분석이 진행되었다. 우선 <표 3>에 제시된 바와 같이 지역노동시장권의 범위, 즉 자급률 수준을 변화시킴에 따라 추정치들이 어떻게 변화하는지를 살펴보았다<sup>12)</sup>.

가장 첫 번째로 확인할 수 있는 것은 집계 수준이 높아질수록, 즉 하나의 지역노동시장권이 포괄하는 범위가 넓어질수록 모형의 전체적인 설명력이 낮아진다는 점이다. 자급률 수준의 변화에 관계없이 일정한 설명력과 유의도를 보이는 변수는 연도더미를 제외하고 나면 청년층 비율이 유일하다. 여성인구 비율의 경우에도 자급률 80~85% 수준까지는 10% 유의수준 내에서 통계적으로 유의미한 설명력을 보여서 노동시장의 공간적 범위에 따른 영향이 상대적으로 크지 않았다. 이외는 대조적으로 인구유입률과 양(+의 관계를 갖는 것으로 알려진 고학력 비율의 경우에는 자급률 70~75% 기준에서만 유의한 것으로 나타났다.

경제적 변수인 고용률과 제조업 비중의 경우 공간적 범위에 따른 변화가 큰 것으로 확인되었다. 고용률의 경우 자급률 70~75% 수준까지는 5% 유의수준 내에서 통계적인 설명력이 확인되었지만 제조업 비중의 경우에는 각각 60~65% 자급률과 80~85% 자급률 수준에서만 10% 유의수준 내에서 통계적 유의성이 확인되었다.

요컨대, 지역별 인구학적 특성 변수와 경제적 변수의 인과관계가 유지되는 최대한의 자급률 범위는 대략적으로 70~75% 수준임을 확인할 수 있다. 이 범

11) 어메니티를 구성하는 요소들 중 기후나 환경은 시간에 따라 큰 차이가 없겠지만 문화적 요소들은 시간에 따라 변할 수 있다. 그러나 노동이동에 영향을 미칠 수 있는 지역의 개방성, 문화적 요소나 지역적 성향들도 단기간 내에 크게 바뀌는 것은 아니다. 우리나라의 경우 지방자치의 발전 수준이 미약하고, 지역 단위의 교섭구조가 존재하는 것도 아니므로 지역의 고유한 제도들이 크게 바뀌었다고 보기 어렵다. 따라서 이런 요소들을 통칭하여 지역의 고유한 미관측 특성으로 보는 것이 현실적으로 완전히 상식과 어긋난 가정은 아니다.

12) 이상일(1999)에 따르면 분산이 큰 변수일수록 함역의 영향을 많이 받고, 공간 범위가 커질수록 변수들간의 상관관계가 높아진다는 등 MAUP와 관련된 일반적인 법칙에 대해 언급하고 있다. 그러나 <부표 4>의 결과에서 볼 수 있듯이, 평균이나 분산(변동계수) 등과 같은 통계량에서 이러한 현상이 체계적으로 나타나지는 않는다.

〈표 3〉 지역간 노동이동 결정요인에 대한 분석 결과

	자급률 60~65%	자급률 70~75%	자급률 80~85%	자급률 90~95%
	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
취업자수	3.103 ( 4.398)	-2.207 ( 4.262)	-1.769 ( 3.809)	-1.863 ( 2.648)
여성인구비	-0.637 ( 0.257) *	-0.476 ( 0.247) +	-0.506 ( 0.296) +	-0.711 ( 0.533)
청년층비	0.824 ( 0.195) **	1.080 ( 0.196) **	0.586 ( 0.230) **	0.910 ( 0.345) *
고학력비	0.054 ( 0.226)	0.565 ( 0.228) *	0.104 ( 0.261)	-0.019 ( 0.533)
청년* 고학력	-0.001 ( 0.009)	-0.034 ( 0.010) **	-0.005 ( 0.011)	-0.005 ( 0.020)
고용률	0.279 ( 0.119) *	0.298 ( 0.117) *	0.150 ( 0.146)	0.357 ( 0.220)
제조업 비중	0.224 ( 0.114) +	0.120 ( 0.122)	0.280 ( 0.168) +	0.204 ( 0.276)
노동공급자급률	0.629 ( 0.649)	1.415 ( 1.048)	-0.055 ( 1.560)	-7.804 ( 12.684)
노동수요자급률	-0.206 ( 0.667)	-1.140 ( 1.024)	0.497 ( 1.607)	8.171 ( 12.733)
일자리 비율	-0.431 ( 0.519)	0.855 ( 0.858)	0.076 ( 1.313)	6.360 ( 11.799)
2000년더미	8.108 ( 1.356) **	10.875 ( 1.419) **	7.849 ( 1.591) **	9.495 ( 2.680) **
2005년더미	11.347 ( 1.633) **	13.536 ( 1.562) **	10.419 ( 1.818) **	10.974 ( 3.115) **
상수	-33.517 ( 16.791) *	-54.383 ( 18.353) **	-50.104 ( 23.048) *	-49.061 ( 41.287)
표본수	141*3	122*3	98*3	33*3

위를 넘어설 경우 지역간의 특성 차이가 과도하게 평균화되어버리는 문제가 발생하게 된다. 이러한 영향은 상대적으로 경제적 변수에서 더욱 크게 나타나는 것으로 확인되었다. 그럼에도 불구하고 지역 범위의 확대가 개별 변수들의 부호를 바꿀 만큼의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

다음으로 지역노동시장권과 시군구 지역 간에는 지역간 이동에 대한 회귀분석 결과에 어떠한 차이가 나타나는지를 분석하였다<sup>13)</sup>. 앞서의 분석을 통해 자급률 70~75% 기준이 설명변수와 종속변수 간의 통계적 관계가 유지되는 임계수준이라고 보고, 이하의 분석에서는 이 자급률을 기준으로 분석하기로 한다. 분석 결과는 <표 4>와 같으며, 지역노동시장권을 구분하는 주요한 기준변수인 노동수급의 자급률을 포함시킨 경우(모형 1과 모형 2)와 제외하였을 경우(모형 3과 모형 4), 주요한 결과에 차이가 발생하는지 여부도 함께 검토하였다.

13) 취업자수에 대해서는 본문에서 별도의 언급을 하지 않겠다. 이 변수는 원래 지역규모의 효과를 살펴보기 위해 선택되었다. 취업자수와 연도더미만을 넣을 경우에는 순유입률에 통계적으로 유의한 정(+)의 효과를 미쳤으나, 다른 변수들을 넣을 경우 통계적 유의성이 사라졌다. 지역의 규모효과 자체가 다른 설명변수들의 효과가 혼재된 것으로 볼 수 있을 것이다.

우선 인구학적 특성과 관련된 변수들은 지역 단위의 선택에 따라 혼재된 결과를 보이고 있다<sup>14)</sup>. 지역간 이동에 대한 선행연구의 대부분은 여성인구 비율이 낮고 청년층 비율과 고학력자 비율이 높은 지역일수록 순유입률이 더 높다는 것을 예측하고 있다. 청년층 비율은 앞서의 분석과 마찬가지로 지역 단위의 선택에 따라 별다른 차이가 발생하지 않았다. 여성인구 비율의 경우에도 지역노동시장권이 시군구 지역보다 통계적 유의성이 낮기는 하지만, 우리나라에서 여성인구 분포의 지역간 차이가 거의 없다는 점을 감안한다면 중요한 의미를 갖는다고 보기는 어렵다. 이와 달리 고학력자 비율은 지역 단위의 선택에 심각한 영향을 받는 것으로 분석되었다. 지역노동시장권을 사용할 때에는 양(+)<sup>15)</sup>의 값이, 시군구 지역의 경우에는 음(-)의 값이 관찰되고 있기 때문이다. 즉 시군구 지역의 경우 고학력자 비율에서 선행연구와 반대되는 결과를 보이고 있는 것이다.

경제변수의 효과는 자급률 기준을 포함하는지 여부에 따라 지역 단위의 선택에 따른 효과가 다르게 나타나고 있다. 우선 노동수급자급률 변수들을 포함하는 모형 1과 2의 경우 지역노동시장권과 시군구 지역 어떤 것을 분석 단위로 삼더라도 계수 차이가 거의 나지 않는다. 그러나 이들 변수들을 통제하지 않을 경우에는 결과가 달라진다. 모형 3과 모형 4에서 볼 수 있듯이, 지역노동시장권에서는 계수의 변화가 거의 없지만 시군구 지역에서는 계수의 전반적인 변동이 커지며 특히 고용률 계수의 추정치가 두 배 가까이 증가했음을 알 수 있다.

그렇다면 왜 지역의 기능적 특성과 관련된 변수들이 경제변수의 추정치에 큰 영향을 미치는 것일까? 앞서 [그림 1]의 지역노동시장권 산출 과정을 떠올리면 쉽게 답을 찾을 수 있다. 이들 변수들 자체가 각 지역노동시장권의 범위를 결정 짓는 기준이 되므로 각각의 지역노동시장권들이 대체로 비슷한 값을 가진다. 따라서, 지역노동시장권을 분석 단위로 할 경우 이 변수들은 통계적 유의성을 상실한다. 반대로 시군구 지역을 분석 단위로 할 경우 각각의 시군구가 갖는 기능에 따라서 이 변수들의 편차가 매우 클 수밖에 없다. 예컨대 제조업 비중이 높은 지역은 ‘주거지(*bed town*)’보다는 ‘업무지(*day town*)’로서의 역할이 클 것이므로 노동공급자급률이 낮을 것이다. 고용률 역시도 마찬가지이다. 산업단지

14) 인구분포 측면에서 어떤 지역에 청년층 비율이 높다는 것은 고학력자 비율이 높다는 것과 거의 같은 의미이다. 따라서 양자간에 상호작용항을 넣었다.

가 입지한 어떤 시군구의 고용률이 높을 경우, 이 지역 자체로 인구가 유입되기 보다는 이 지역에 가장 많은 노동력을 공급하는 인근 시군구 지역으로 유입될 가능성이 높다. 따라서 지역의 기능적 특성을 고려하지 않고 시군구 지역을 단위로 분석을 실시할 경우에는 핵심적인 경제변수의 추정치에 대한 오차를 높일 수 있는 것이다.

이상의 결과를 종합하면 고학력자 비율과 같은 변수의 경우 추정의 부호가 반대로 뒤바뀔 정도로 MAUP가 심각한 수준임이 확인된 반면, 나머지 대부분의 변수들은 공간 단위의 변화에 따른 추정치 변화가 그리 크지 않았다. 그러나 시군구 단위로 경제적 인과관계를 분석하고자 할 경우에는 MAUP보다 더 중요한 문제가 고려되어야 한다. 즉 노동시장의 기능적 특성이 적절히 반영되지 않을 경우에는 이 변수들의 누락으로 인해서 경제변수들의 추정치가 과대 혹은 과소 추정될 가능성이 있기 때문이다.

〈표 4〉 지역간 노동이동 결정요인에 대한 분석 결과<sup>15)</sup>

	지역노동시장권		시군구 지역		지역노동시장권		시군구 지역	
	모형 1		모형 2		모형 3		모형 4	
취업자수	-2.207	(4.262)	-8.779	(7.398)	-0.673	(4.286)	6.111	(7.759)
여성인구비	-0.476	(0.247) +	-0.921	(0.275) **	-0.384	(0.250)	-0.929	(0.295) **
청년층비	1.080	(0.196) **	0.471	(0.177) **	1.133	(0.197) **	0.564	(0.190) **
고학력비	0.565	(0.228) *	-0.475	(0.184) **	0.562	(0.232) *	-0.532	(0.198) **
청년*고학력	-0.034	(0.010) **	0.023	(0.007) **	-0.036	(0.001) **	0.025	(0.007) **
고용률	0.298	(0.117) *	0.272	(0.125) *	0.350	(0.118) **	0.437	(0.132) **
제조업 비중	0.120	(0.122)	0.540	(0.081) **	0.124	(0.107)	0.266	(0.080) **
노동공급자급률	1.415	(1.048)	0.535	(0.082) **				
노동수요자급률	-1.140	(1.024)	-0.455	(0.087) **				
일자리비율	0.855	(0.858)	-0.039	(0.024)				
2000년더미	10.875	(1.419) **	4.982	(1.223) **	11.234	(1.406) **	4.856	(1.243) **
2005년더미	13.536	(1.562) **	8.240	(1.598) **	13.534	(1.576) **	7.3000	(1.711) **
상수	-54.383	(18.353) **	-7.759	(17.563)	-54.383	(16.275) *	-13.778	(18.758)
rho	0.810		0.736		0.582		0.681	
표본수	122*3		234*3		122*3		234*3	

주: \*\*는 유의수준 0.001%, \*는 유의수준 0.05%, +는 유의수준 0.1%임.

15) Hausman test결과 임의효과 모형이 일차 추정량을 제공한다는 귀무가설이 기각되었기 때문에 여기에서는 고정효과 모형의 결과만을 보고한다.

지금까지의 분석 과정은 주로 지역노동시장권이 시군구 지역의 대안적인 분석단위가 될 수 있는지 여부에 초점을 맞추어 진행하여 왔다. 그러나 위에서 분석단위로 사용한 지역노동시장권은 새로운 문제를 발생시킨다. 교육수준에 따른 노동시장권의 체계적인 차이를 반영하지 못하고 있기 때문이다. 즉 고학력자의 노동시장권은 실제보다 좁게, 저학력자의 노동시장권은 실제보다 넓게 설정되어 있다. 따라서 고학력자의 역내이동 일부는 지역간 이동으로 분류된 반면, 저학력자의 지역간 이동 일부는 지역내 이동으로 분류되어 있다. 만일 학력별로 노동시장의 공간적 범위가 체계적으로 다르다면 이를 반영하지 않은 인구이동모형의 설정은 잘못된 결과일 수 있음을 의미한다.

<표 5>는 이러한 문제를 해결하기 위해서 고학력자와 저학력자 각각의 노동시장권 범위를 적용하여 변수를 집계한 후 분석한 것이다<sup>16)</sup>. 첫 번째로 확인할 수 있는 것은 노동시장권 모형과 시군구 모형 간에 설명변수들의 효과가 크게 차이가 난다는 점이다<sup>17)</sup>. 특히 시군구 단위를 적용할 경우 핵심적인 경제변수인 고용률의 효과가 유의하지 않거나 신뢰성이 떨어진다. 모형 2에서와 같이 농업인구의 비중이 높을수록 고학력자의 유입률이 높게 나타난다는 것도 기존의 상식과 배치되는 결과이다.

반대로 노동시장권 모형의 경우에는 청년층 비율, 고용률, 제조업 비율과 같은 변수들이 전체 모형에서와 같이 유의한 결과를 나타냈다. 특히 지역의 고용률이 인구 유입에 미치는 효과를 보면 고학력자가 저학력자보다 3배 이상 높게 나타나고 있다. 이처럼 고학력자에게 상대적으로 넓은 범위의 노동시장권을 부여했음에도 불구하고, 지역간 고용률 격차에 대한 인구이동의 반응 결과가 이렇게 큰 차이를 보인다는 것은 시사하는 바가 크다. 경기가 좋은 지역에 대한 고

16) 엄밀히 말해서 시간에 따른 노동시장권의 변화도 반영되어야 할 것이다. 이 논문에서 제시하고 있지는 않지만 1995년, 2000년, 2005년 각각의 연도별 노동시장권을 적용하여 분석한 결과에서는 계수의 변화가 거의 나타나지 않았다. 지역의 특성을 통제하기 위해 패널모형을 적용하기 위해서는 연도간 단위가 일치되어야 하므로 여기서는 2005년 70~75% 자급률 기준을 1995년과 2000년 자료에 반영한 것이다.

17) 저학력자의 경우 인구규모의 효과도 유의한 것으로 나타나고 있는데, 이는 노동시장권의 범위와 관련된 것으로 보인다. 고학력자의 경우 노동시장권의 범위 자체가 넓기 때문에 인구변화분이 크게 나타나지 않을 수 있다. 반면 저학력자의 경우 노동시장권의 범위가 세분화되어 있기 때문에 지역의 고용변동이 더 잘 드러나며 이로 인해 고용증가로 인한 인구 유입효과가 유의한 것으로 나타난다.

〈표 5〉 지역간 노동이동 결정요인에 대한 분석결과 : 교육수준별

	고학력자 모형				저학력자 모형			
	노동시장권		시군구		노동시장권		시군구	
	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 3	모형 4	모형 3	모형 4
취업자수	-21.284	13.110	92.274	51.798 +	34.984	7.805 **	-3.458	37.625
취업자수제공	1.254	0.808	-272.844	94.252 **	-3.843	0.948 **	92.173	97.733
여성인구비	0.374	0.159 *	0.141	0.124	-0.041	0.104	0.138	0.132
청년층비	0.584	0.154 **	0.361	0.087 **	0.559	0.155 **	0.308	0.177
고용률	0.728	0.199 **	0.170	0.125	0.213	0.069 **	0.331	0.087 +
제조업 비중	0.595	0.194 **	0.255	0.098 **	0.279	0.090 **	0.073	0.079 **
금융산업 비중	-0.085	0.254	-0.156	0.223	0.237	0.409	-0.611	0.394
서비스산업 비중	1.222	0.747	-0.206	0.388	-1.431	0.496 **	-2.279	0.566
농업비중	0.125	0.135	0.328	0.095 **	-0.196	0.058 **	-0.215	0.063 **
2000년터미	14.287	3.431 **	4.885	1.872 **	4.950	0.891 **	3.270	1.138 **
2005년터미	12.009	2.639 **	6.106	1.731 **	6.666	1.143 **	3.872	1.453 **
상수	-120.45	19.143 **	-53.901	13.099 **	-6.228	7.703	-21.202	8.862 **
사례수	63*3		234*3		150*3		234*3	

학력자의 이동성이 구조적으로 높기 때문에 이동의 결과는 지역간 인적자원 분포의 불평등을 심화시킬 수 있기 때문이다.

요컨대, 교육수준에 따라 노동시장의 범위에 체계적인 차이가 존재하는 경우 시군구 단위에 기초한 인구이동 분석 결과는 더욱 잘못된 결과를 가져오게 된다. 기존 연구에 따르면 고용률과 같은 변수는 이주행태와 밀접한 연관성을 가짐에도 불구하고, 통계적 유의성이 없는 것으로 나타나기 때문이다. 반면 상이한 노동시장권의 범위를 적용했을 때에는 핵심적인 변수들의 유의성이 전체 모형과 비슷하게 나타나면서도 고학력자와 저학력자의 인구이동 패턴의 구조적 차이를 보다 더 적절하게 보여주게 된다.

## V. 결 론

이 글은 지역간 비교연구를 수행하는 데 있어서 주로 사용되는 지역노동시장권을 한국에 어떻게 적용할 것인가를 다루었다. 이를 위해 우선 지역노동시장

권 측정의 핵심적인 방법론을 소개하고 평가하였다. 다음으로 인구센서스 2% 통근자료를 이용하여 한국의 지역노동시장권을 도출하고 주요 특징을 검토하였다. 이때 방법론적 자의성 문제를 검토하기 위해서 다양한 수준의 자급률과 최소인구 기준에 따른 결과들을 비교분석하였다. 또한 분단노동시장론에서 지적하는 노동시장 범위의 이질성 문제를 파악하기 위해 학력별로 지역노동시장권의 범위에 어떤 차이가 있는지도 살펴보았다. 도출된 지역노동시장권의 주요 특징은 대체로 도시 세력권의 크기를 반영하였으며, 동태적으로 그 숫자가 감소하는 것으로 나타났다. 학력별로는 노동시장권의 범위에서 체계적인 차이가 나타나는 것으로 확인되었다.

다음으로는 지역간 노동이동에 있어서 시군구 지역과의 비교분석을 통해 지역노동시장권의 개념적 유의성을 확인하였다. 지역노동시장권은 시군구 지역에 비해 상대적으로 낮은 지역간 이동률을 보이고 있어서 독립적인 노동시장권으로 성립할 수 있는 요건이 더욱 잘 갖춰져 있다고 볼 수 있다. 동시에 광역별·학력별 분석 결과에서는 수도권과 고학력자를 중심으로 한 이동격차도 큰 것으로 확인되었다.

마지막으로 인구이동 결정요인 분석을 통해서 이 개념의 적용가능성을 확인하였다. 분석 결과 지역노동시장권은 시군구 지역과 비교할 때 기존의 연구에서 밝혀진 핵심 변수들의 관계를 보다 더 잘 설명하고 있는 것으로 나타났다. 특히 지역노동시장권 개념 자체가 지역의 기능적 특성을 포괄하고 있기 때문에 고용률과 같은 경제변수들의 추정 결과를 도출하고 해석하는 데 있어서 유용성이 크다고 할 수 있다. 마지막으로 지역 단위의 선택은 학력별로 상이한 노동시장의 범위를 가정할 경우 더욱 더 큰 결과의 차이를 드러냈다.

이러한 분석 결과들을 종합해 볼 때 잠정적으로 한국에서도 지역노동시장권 개념이 나름대로의 유의성을 갖는다고 결론지을 수 있다. 지역간 이동과 같은 경제적 행위들은 지역노동시장의 범위와 직접적인 관계를 갖기 때문에 행정구역을 무비판적으로 사용할 경우 잘못된 분석 결과를 도출할 수 있다. 더구나 지역노동시장권 개념이 공간적 차이와 이질성을 사장시킨다는 비판과는 달리, 오히려 적극적으로 활용될 수 있는 가능성을 발견했다는 점이 큰 의의라고 할 수 있다. 이러한 의의에도 불구하고 한국적 특성에 맞는 지역노동시장권을 도

출하고 적용하기 위해서는 몇 가지 과제들이 해결되어야 한다.

첫째, 사회적으로 합의될 수 있는 지역노동시장권이 도출되기 위해서는 한국의 실정에 맞는 다양한 특성들이 반영되어야 한다. 통근행위는 노동시장의 공간적 특성을 규정하는 부분적인 특성에 불과하기 때문에, 이것만으로 지역노동시장이라는 복잡하고 다차원적인 대상을 정의하고자 하는 시도는 원천적으로 많은 한계를 가질 수밖에 없다. 다만 제한된 정보와 분석방법상의 한계 속에서도 이러한 문제를 최소화하려는 노력이 중요하다. 즉 통근행렬을 이용한 수량적 접근을 넘어서 지역내 노동행위의 이질성, 대도시와 중소지역 간에 나타나는 노동시장 범위의 수준차, 노동수요 측면의 산업구조 등에 대한 양적·질적 연구들을 통해서 보완이 이루어져야 한다.

둘째, 지역노동시장권이 개념적으로 유의한지 여부는 다양한 분야의 지속적인 검증이 필요하다. 본 연구에서는 자료의 제약으로 인해 지역간 이동을 중심으로 제한적인 검증을 시도하였다. 그러나 지역의 제도와 문화, 교육, 주거, 교통 등과 같은 변수들을 포함할 경우에도 동일한 결과가 도출되리라는 보장은 없다. 분석 대상을 달리하여 실업이나 임금과 같은 변수들을 다룰 경우에도 공간 선택의 범위가 달라짐에 따라 추정치의 차이가 더 커질 수도 혹은 적어질 수도 있다.

마지막으로, 이상의 과제를 해결하기 위해서 무엇보다 세분화된 지역 단위 통계의 수집이 이루어져야 한다. 우리나라에서는 지역별 실업이나 임금과 같은 핵심 변수들이 매우 제한적으로 제공되고 있기 때문에 지역노동시장의 양적 분석이 사실상 제대로 이루어지기 어렵다. 따라서 보다 엄밀한 표집을 통해 지역 통계를 수집하는 것에만 치중할 것이 아니라 기존에 존재하는 통계에 대한 지역별 공개 범위가 더욱 확대되어야 할 것이다.

## 참고문헌

강영욱, 「소지역 통계구역 확정방안 연구」, 『한국도시지리학회지』 10(1) (2007):

15~36.

권상철. 「우리나라 수도권으로의 인구이동: 시기별 유출지역 특성과 이주자 선별성의 상대적 중요도 평가」. 『한국지역지리학회지』, 11 (6) (2005): 571~585.

박진희. 「지역노동시장은 존재하는가」. 한국노동연구원, 『노동리뷰』 10월호, 2005.

신정엽. 「상이한 공간 스케일 효과와 유의한 작동 스케일(operational scale)에 대한 경험적 탐색 연구: 미국 도시 중심지와 인구간 상관관계를 사례분석으로」. 『한국도시지리학회지』 8 (2) (2005): 1~15.

이동우·김광익·박은관·문정호. 『자립적 지역발전을 위한 지역단위 설정 연구』 국토연구원 연구보고서, 2003.

이상일. 「기능지역의 설정과 공간단위 수정가능성의 문제(MAUP)」. 『지리·환경 교육』 7 (2) (1999): 757~783.

이성우. 「지역 특성이 인구이동에 미치는 영향: 독립이동과 연계이동」. 『지역 연구』 18 (2002): 49~82.

이은우. 「지역간 삶의 질 차이와 인구이동과의 관계」. 『경제학논집』 7 (1998): 233~245.

최은영. 「선택적 인구이동과 공간적 불평등의 심화: 수도권을 중심으로」. 『한국도시지리학회지』 7 (2) (2004): 57~69.

Arbia, Giuseppe. *Statial Data Configuration in Statistical Analysis of Regional Economic and Related Problems*. Kluwer Academic Publishers, 1989.

Ball. "The Use and Definition of Travel to Work Areas in Great Britain: Some Problems." *Regional Studies* 14 (1980): 125~139.

Barro, Robert J., and Sala-i-Martin, X. "Empirical Analysis of Regional Data Sets." in *Economic Growth*. Chapter 11. 1995, pp.461~510.

Baumann, Johann H., Fischer, Manfred M. and Schubert, Uwe. "A Multiregional Labour Supply Model for Austria: The effects of different regionalisations in multiregional labour market modelling." *Papers in Regional Science* 52 (1) (1983): 1085~1102.

- Blanchard, Olivier J., and Katz, Lawrence F. "Regional Evolutions." *Brookings Papers on Economic Activity*, 1992, pp.1~75.
- Bond, S., and Coombes, M. "2001-based Travel-To-Work Areas Methodology." *CURD Working Paper*, 2007.
- Casado-Diaz, J.M., "Local Labour Market Areas in Spain: A Case Study." *Regional Studies* 34 (9) (2000): 843~856.
- Coombes and Openshaw. "The Use and Definition of Travel to Work Areas in Great Britain: Some Comments." *Regional Studies* 16 (1982): 141~149.
- Coombes M. G., Green A. E., and Openshaw S. "An Efficient Algorithm to Generate Official Statistical Reporting Areas: The case of the 1984 travel-to-work areas revision in Britain." *Journal of the Operational Research Society* 37 (1986): 943~953.
- Coombes, Green, and Owen. "Substantive Issues in the Definition of 'Localities': Evidence from sub-group local labour market areas in the west Midlands." *Regional Studies* 22 (1988): 303~318.
- Crouch, Colin et al. *Local Production Systems in Europe: Rise of Demise?* Oxford, 2001.
- Eurostat. "Study On Employment Zones." *Eurostat Report*(E/LOC/20). Luxembourg 1992.
- Fischer, Manfred M. "Regional Taxonomy: A comparison of some hierarchic and non-hierarchic strategie." *Regional Science and Urban Economics* 10 (1980): 503~537.
- Greenwood, Michael J. "Human Migration: Theory, models, and empirical studies." *Journal of Regional Science* 22 (4) (1985): 521~544.
- \_\_\_\_\_. "Research on Internal Migration in the United States: A Survey." *Journal of Economic Literature* 13 (1975): 397~433.
- Haggett, Peter, Cliff, and Andrew D., Frey, Allan. *Locational Analysis in Human Geography*. New York: John Wiley & Sons, 1977.

- Isserman, A., Taylor, C., Gerking, S., and Schubert, U. "Regional Labor Market Analysis." Mills, Edited by Nijkamp, P. *Handbook of Regional and Urban Economics*. Vol. I, Chapter 13, pp.543~580, Elsevier Science, 1986.
- Kaldor, Nicholas. "The Case for Regional Policies." *Scottish Journal of Political Economy* 17 (3) (1970): 337~348.
- Killian, Molly Sizer and Tolbert, Charles M. "Mapping Social and Economic Space: The delineation of local labor markets in the united states." in Singelmann, J. and Deseran, F. A. (eds.) *Inequalities in Labor Market Areas*. Westview Press, 1993.
- Knaap, G. A. Van Der and Slegers, W. F. "Structral Analysis of Interregional and Intraregional Migration Patterns." in H. Ter Heide and F. J. Willekens(Eds), *Demographic Research and Spatial Policy: The dutch experience*. London: Academic Press, 1983, pp.113~131.
- Laan, van der, and Schalke, Richard. "Reality versus Policy: The delineation and testing of local labour market and spatial policy area." *European Planning Studies* 9 (2) (2001): 201~221.
- Lever, W. F. "Industry and Labour Markets in Great Britain." in F. E. I. Hamilton and G. Linge(eds.), *Spatial Analysis, Industry and the Industrial Environment*. London: Wiley, 1979.
- \_\_\_\_\_. "The Operation of Local Labour Markets in Great Britain." *Papers of the Regional Science Association* 44 (1980): 37~55.
- Maggioni, Mario A., and Gambarotto, F. "Does Space Matter for Labour Markets and How? A Critical Survey of the Recent Italian Empirical Evidence." in Floro Ernesto Caroleo and Sergio Destefanis(eds.), *The European Labour Market: Regional dimensions*, Physica-Verlag, 2006.
- Martin, Ron. "Local Labour Markets: Their nature, performance, and regualtion." Ed. Gordon L. Clark, Maryann P. Feldman and Meric S. Gertler, *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford, 2003.

- Martin, Ron and Morrison, Philip S. "Thinking about the Geographies of Labour." Ed. Martin, Ron and Morrison, *Geographies of Labour Market Inequality*. Routledge, 2003.
- Morrison, Philip S. "Segmentation Theory Applied to Local, Regional and Spatial Labour Markets." *Progress in Human Geography* 14 (4) (1990): 488~528.
- OECD. *Employment Outlook*, 2000.
- Owen, D.W., and Green, A.E. "Labour Market Accounts for Travel-to-work Areas." 1981- 1984. *Regional Studies* 23 (1989): 69~72.
- Peck, Jamie A. "Reconceptualizing the Local Labour Market: Space, Segmentation and the State." *Progress in Human Geography* 13 (1) (1989): 42~61.
- Rosenwaike, Ira. "A Critical Examination of the Designation of Standard Metropolitan Statistical Areas." *Social Forces* 48 (3) (1970): 322~333.
- Smart, M. W. "Labour Market Areas: Uses and definition." *Progress and Planning* 2 (1970): 238~353.
- Schubert, Uwe, Gerking, S., Isserman, A. and Taylor, Carol. "Regional Labour Market Modeling: A state of the art review." M.M. Fisher and P. Nijkamp(eds.) *Regional Labour Markets*. Elsevier Science Publishers B.V. North-Holland, 1987.
- Tolbert, Charles M., and Sizer, Molly. "U.S. Commuting Zones and Labor Market Areas: A 1990 Update." *ERS Staff Paper*, 1996.

(부도 1) 자급율 수준별 노동시장권 : 2005년

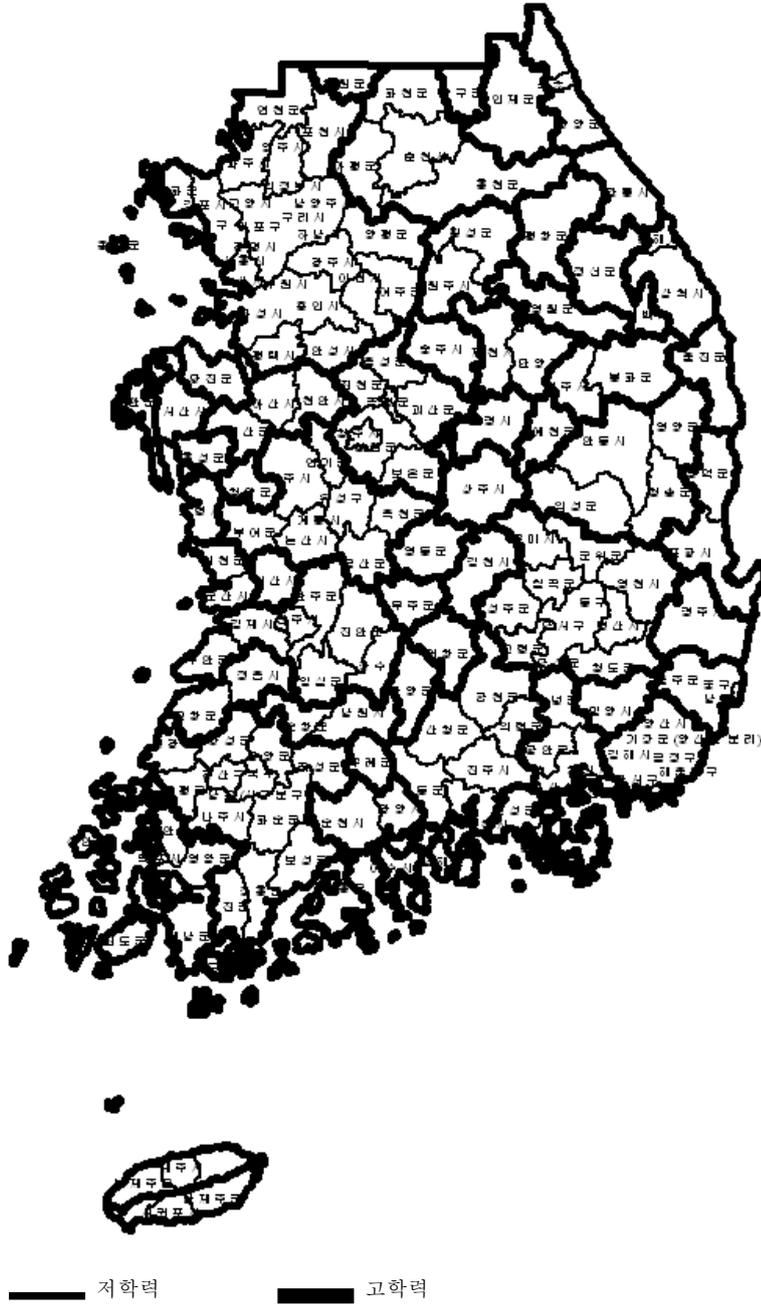


—— 70~75%기준 권역    ——— 80~85%기준 권역    ■■■ 90~95%기준 권역

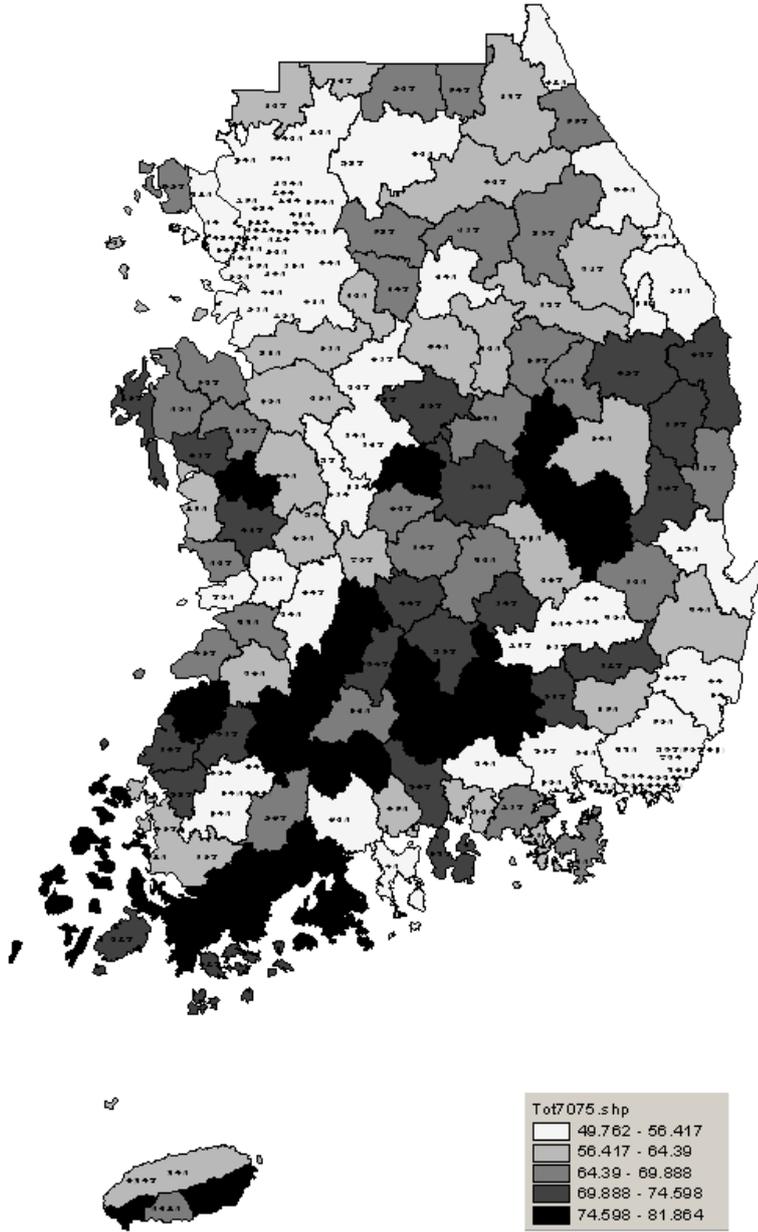
(부도 2) 노동시장권역의 동태적 변화 : 70~75% 자급율 기준



[부도 3] 2005년 노동시장권역 : 고학력 vs. 저학력



(부도 4) 2005년 노동시장지역의 고용율 격차 : 자금율 70~75%, 전체표본



<부표 1> 지역노동시장권 코드 : 인구기준 5만명 및 자급률 70~75% 기준

센터스코드	시군구	LLMAs	시군구	LLMAs	시군구	LLMAs	시군구	LLMAs
11010	종로구	1 서울권	21130	연제구	2 부산권	32320	횡성군	22 횡성군 36360
11020	중구	1 서울권	21140	수영구	2 부산권	32330	영월군	23 영월군 36370
11030	용산구	1 서울권	21150	사상구	2 부산권	32340	평창군	24 평창군 36380
11040	성동구	1 서울권	21310	기장군	2 부산권	32350	정선군	25 정선군 36390
11050	광진구	1 서울권	38070	김해시	2 부산권	32360	철원군	26 철원군 36400
11060	동대문구	1 서울권	38100	양산시	2 부산권	32370	화천군	27 화천군 36010
11070	중랑구	1 서울권	22010	중구	3 대구권	32380	양구군	28 양구군 36410
11080	성북구	1 서울권	22020	동구	3 대구권	32390	인제군	29 인제군 36420
11090	강북구	1 서울권	22030	서구	3 대구권	32060	속초시	30 속초권 36430
11100	도봉구	1 서울권	22040	남구	3 대구권	32400	고성군	30 속초권 36440
11110	노원구	1 서울권	22050	북구	3 대구권	32410	양양군	31 양양군 36450
11120	은평구	1 서울권	22060	수성구	3 대구권	33020	충주시	32 충주시 36460
11130	서대문구	1 서울권	22070	달서구	3 대구권	33030	제천시	33 제천시 36470
11140	마포구	1 서울권	22310	달성군	3 대구권	33320	보은군	34 보은군 36480
11150	양천구	1 서울권	37100	경산시	3 대구권	33330	옥천군	35 옥천군 37010
11160	강서구	1 서울권	37370	고령군	3 대구권	33340	영동군	36 영동군 37020
11170	구로구	1 서울권	23010	중구	4 인천권	33360	괴산군	37 괴산중평 37030
11180	금천구	1 서울권	23020	동구	4 인천권	33390	증평군	37 괴산중평 37040
11190	영등포구	1 서울권	23030	남구	4 인천권	33010	청주시	38 청주권 37050
11200	동작구	1 서울권	23040	연수구	4 인천권	33310	청원군	38 청주권 37390
11210	관악구	1 서울권	23050	남동구	4 인천권	33350	진천군	38 청주권 37060
11220	서초구	1 서울권	23060	부평구	4 인천권	33370	음성군	38 청주권 37070
11230	강남구	1 서울권	23070	계양구	4 인천권	33380	단양군	39 단양군 37080
11240	송파구	1 서울권	23080	서구	4 인천권	34020	공주시	40 공주시 37090
11250	강동구	1 서울권	31050	부천시	4 인천권	34030	보령시	41 보령시 37310
31010	수원시	1 서울권	31230	김포시	4 인천권	34010	천안시	42 천안아산 37320
31020	성남시	1 서울권	25010	동구	5 대전권	34040	아산시	42 천안아산 37330
31030	의정부시	1 서울권	25020	중구	5 대전권	34050	서산시	43 서산시 37340
31040	안양시	1 서울권	25030	서구	5 대전권	34060	논산시	44 논산계룡 37350
31060	광명시	1 서울권	25040	유성구	5 대전권	34070	계룡시	44 논산계룡 37360
31080	동두천시	1 서울권	25050	대덕구	5 대전권	34310	금산군	45 금산군 37380
31090	안산시	1 서울권	34320	연기군	5 대전권	34330	부여군	46 부여군 37400
31100	고양시	1 서울권	24010	동구	6 광주권	34340	서천군	47 서천군 37410
31110	파천시	1 서울권	24020	서구	6 광주권	34350	청양군	48 청양군 37420
31120	구리시	1 서울권	24030	남구	6 광주권	34360	홍성군	49 홍성군 37430
31130	남양주시	1 서울권	24040	북구	6 광주권	34370	예산군	50 예산군 38030
31140	오산시	1 서울권	24050	광산구	6 광주권	34380	태안군	51 태안군 38050
31150	시흥시	1 서울권	36040	나주시	6 광주권	34390	당진군	52 당진군 38060
31160	군포시	1 서울권	26010	중구	7 울산권	35020	군산시	53 군산시 38080
31170	의왕시	1 서울권	26020	남구	7 울산권	35030	익산시	54 익산시 38090
31180	하남시	1 서울권	26030	동구	7 울산권	35040	정읍시	55 정읍시 38310
31190	용인시	1 서울권	26040	북구	7 울산권	35050	남원시	56 남원시 38010
31200	파주시	1 서울권	26310	울주군	7 울산권	35060	김제시	57 김제시 38020
31240	화성시	1 서울권	31070	평택시	8 평택안성	35010	전주시	58 전주완주 38040
31250	광주시	1 서울권	31220	안성시	8 평택안성	35310	완주군	58 전주완주 38320
31260	양주시	1 서울권	31210	이천시	9 이천시	35320	진안군	59 진안군 38330
31270	포천시	1 서울권	23310	강화군	10 강화군	35330	무주군	60 무주군 38340
21010	중구	2 부산권	23320	웅진군	11 웅진군	35340	장수군	61 장수군 38350
21020	서구	2 부산권	31320	여주군	12 여주군	35350	임실군	62 임실군 38360
21030	동구	2 부산권	31350	연천군	13 연천군	35360	순창군	63 순창군 38370
21040	영도구	2 부산권	31370	가평군	14 춘천권	35370	고창군	64 고창군 38380
21050	부산진구	2 부산권	32010	춘천시	14 춘천권	35380	부안군	65 부안군 38390
21060	동래구	2 부산권	31380	양평군	15 양평군	36020	여주시	66 여주시 38400
21070	남구	2 부산권	32020	원주시	16 원주시	36030	순천시	67 순천시 39020
21080	북구	2 부산권	32030	강릉시	17 강릉시	36060	광양시	68 광양시 39010
21090	해운대구	2 부산권	32040	동해시	18 동해시	36310	담양군	69 담양군 39310
21100	사하구	2 부산권	32050	태백시	19 태백시	36320	곡성군	70 곡성군 39320
21110	금정구	2 부산권	32070	삼척시	20 삼척시	36330	구례군	71 구례군
21120	강서구	2 부산권	32310	홍천군	21 홍천군	36350	고흥군	72 고흥군

〈부표 2〉 인구기준( $\beta_3$ )별 노동시장지역의 개수 : 자급률 70~75%

	연도	1,000명	10,000명	50,000명	100,000명
전 체	2005	133	126	122	122
	2000	141	137	135	134
	1995	150	146	146	146
고숙련	2005	64	63	63	63
	2000	94	94	94	94
	1995	63	63	63	63
저숙련	2005	155	150	150	150
	2000	163	161	159	159
	1995	165	160	159	159

〈부표 3〉 연도별 기초통계량

지역노동시장권 변수	표본수	1995년		2000년		2005년	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
순유입률	122	-8.54	8.78	-3.09	5.04	-2.13	4.43
취업자수	122	0.50	2.18	0.52	2.27	0.52	2.27
여성인구비	122	51.58	1.74	51.05	1.75	50.65	1.82
청년층비	122	29.13	7.18	26.17	6.27	21.89	6.48
고학력비	122	9.51	4.50	19.63	3.56	17.45	6.83
고용률	122	64.94	8.57	63.81	8.38	66.47	8.36
제조업종사비	122	12.68	10.71	12.42	9.38	12.06	9.58
노동공급자급률	122	92.45	10.51	91.67	9.60	90.30	11.80
노동수요자급률	122	89.22	9.79	88.10	8.76	86.87	10.88
일자리비율	122	3.69	6.38	4.09	5.60	3.98	6.36
시군구	표본수	1995년		2000년		2005년	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
순유입률	233	-3.41	14.83	-1.21	9.32	-1.10	7.22
취업자수	233	0.26	0.23	0.27	0.25	0.27	0.24
여성인구비	233	51.21	1.57	50.92	1.54	50.64	1.71
청년층비	233	33.93	8.19	30.26	6.83	26.62	7.53
고학력비	233	13.43	7.96	21.91	6.31	23.30	10.34
고용률	233	60.72	8.59	59.32	8.72	61.20	9.12
제조업종사비	233	20.15	14.76	18.65	12.97	17.06	13.09
노동공급자급률	233	75.77	24.29	76.17	21.18	71.58	25.25
노동수요자급률	233	74.89	21.78	74.62	19.52	69.85	23.03
일자리비율	233	7.49	58.17	7.88	48.96	9.98	61.87

〈부표 4〉 지역노동시장권의 자급률 수준별 각 변수의 기초통계량

Variable	자급률							
	60~65%		70~75%		80~85%		90~95%	
	Mean	CV	Mean	CV	Mean	CV	Mean	CV
인구 순유입률	-3.369	-2.743	-4.588	-1.518	-4.145	-2.122	-3.603	-1.620
취업자수	0.444	3.960	0.512	4.364	0.640	4.637	1.893	2.806
여성인구 비율	50.953	0.036	51.093	0.035	51.161	0.036	50.910	0.034
청년층 비율	26.632	0.286	25.732	0.283	25.262	0.286	27.350	0.243
고학력 비율	15.956	0.447	15.531	0.434	15.665	0.450	17.107	0.380
청년층*고학력	443.176	0.602	415.893	0.590	412.958	0.603	481.296	0.489
고용률	64.513	0.132	65.077	0.130	65.185	0.134	62.545	0.116
제조업 비중	14.287	0.838	12.386	0.798	11.293	0.822	11.629	0.732
노동공급자급률	89.994	0.129	91.474	0.117	92.408	0.108	90.204	0.140
노동수요자급률	86.504	0.125	88.064	0.112	89.677	0.102	88.934	0.134
일자리 비율	4.168	1.812	3.920	1.559	3.053	1.531	1.328	1.284

## A Study on the Measurement and Applicability of Local Labour Market Areas(LLMAs) in Korea

Sang-ho Lee

This paper is an empirical study on the estimation of Local Labour Market Areas in Korea and their application to the analyses of economic variables. Using commuting matrices of micro-level census data, 122 LLMAs are identified based on a 70~75% self-containment criterion. In Korea, the number of LLMAs has decreased during the period from 1995 to 2005, and has also shown considerable differentials in scope between education level groups.

In the next step, we test the conceptual validity of LLMAs through a comparison with basic administrative districts. We find that, compared to basic administrative districts, LLMAs exhibit relatively lower net-migration rates, thus better satisfying the conceptual description of independent labour markets than basic administrative districts do.

Lastly, we investigate the applicability of LLMAs through analyses on the determinants of inner migration. We find that LLMAs explain the relations of key economic variables more appropriately. Particularly, because the definition of an LLMA itself contains the functional characteristics of localities, LLMAs are better suited for interpreting the parameters of variables such as employment rates. We show that these resulting differences become more pronounced if separate labour market areas are defined for each education level group.

Keywords : local labour market areas(LLMAs), travel to work areas (TTWAs), self-containment level, modifiable areal unit problems(MAUP), labour market segmentation