

Analysis on Regional and Industrial Disparity of Employment in Korea

Myoungsub Choi* · Kang-Joo Cho* · Myeong-Soo Kim**†

*SOC Construction-Economic Center, Catholic University

**Dept. of Economics, Catholic University

우리나라 지역 및 산업간 고용격차 분석

최명섭* · 조강주* · 김명수**†

*가톨릭대학교 SOC건설경제센터

**가톨릭대학교 경제학과

This paper studied balanced regional development focused on employment in Korea, by analyzing regional disparity between regional and industrial employment. A Gini-coefficient decomposition method and Panel Granger causality test were conducted, using raw data of the Census on Establishments reported by the Statistics Korea. The regional and industrial disparity of employment, based on the Gini-coefficient decomposition method, have increased by year. However, the growth rates of disparity are on the decrease. Most of employment disparity occurred from regional disparity between SMA (Seoul Metropolitan Area) and Non-SMA. Industrial disparity are occurred mainly by the service industry. The amount of contribution to the whole disparity of inter/intra regional employment was differed by each industrial sector. Also the causal relationship between employment growth of manufacture and that of service industry was analyzed by Panel Granger causality test. In national level, the employment growth in manufacture industry has conduced that in service industry. On the other hand, in the Non-SMA, only the employment growth in manufacture industry has augmented that in service industry. In conclusion, to reduce employment disparity, the strategy for balanced regional development should be emphasized. Different strategies are needed across regions and industries. Basically creating new job in the Non-SMA is inevitable. In view of stable employment, manufacture industry is more desirable rather than service industry.

Keywords : Regional Employment, Regional Disparity, Gini-coefficient Decomposition, Panel Granger Causality Test

1. 서론

국가경제와는 달리 지역경제는 각 지역마다 기반 차 이로 인한 성장률이 다르기 때문에 지역격차는 다양한 측면에서 필연적으로 발생하게 된다. 기존 연구들에서는 지역격차를 측정하고 이의 완화방안을 마련하기 위해 다

양한 측면의 지역 간 격차에 초점을 맞추어 왔다. 비경제 적 측면에서는 서울, 수도권, 지방대도시, 지방중소도시 의 부동산자산, 전라북도 순창군 11개 세부읍면의 농촌 마을시설, 서울대도시권 66개 기초자치단체의 지방재정, 수도권, 영남권, 호남권, 충청권, 강원권 등 5개 권역의 사회지표 등에 대해 지역격차를 분석하였으며, 모든 연 구결과에서 지역 간 격차가 지역 내 격차보다 높게 나타 났고, 지역 간 격차가 전체 격차의 원인이라고 판단하고 있다[7, 13, 14, 15]. 이에 비해 경제적 측면에서는 고용 보다 는 주로 생산 측면에서 지역격차를 다루어 왔다. 전

Received 17 September 2018; Finally Revised 29 October 2018;
Accepted 30 October 2018

† Corresponding Author : mskimcuk@catholic.ac.kr

국 산업단지 내 6,141개 기업의 노동생산성을 기준으로 볼 경우 지역 간 격차는 통계적으로 유의하게 나타났으나, 산업에 따라 차이가 나타나는 것으로 분석되었다[6]. 또한 우리나라의 16개 광역시도별 부가가치를 대상으로 한 지역 간 격차는 시간에 따라 점차 확대되고 있으며, 이를 산업별로 볼 경우 서비스업보다는 제조업(기초 소재형 산업)이 지역 간 불균등도를 높이는 주요산업으로 판단하고 있다[8]. 다만 우리나라의 생산액은 노동자수의 증가보다는 노동생산성의 증가를 통해 증가되어 왔기 때문에 근본적인 지역균형발전을 위한 지표로서 생산만을 고려하는 것은 한계가 있다. 이는 2007~2016년 기준 종사자수의 연평균 증가율(2.9%)이 GDP의 연평균 증가율(4.6%)보다 낮다는 점과 생산성이 높아진다고 해서 반드시 고용이 증가한다고 볼 수 없다는 연구결과[5]를 통해서도 확인이 가능하다.

이처럼 기존 연구에서 지역격차를 설명하는데 고용요인을 다룬 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 다양한 지표 중 고용에 초점을 맞추고자 한다. 지역고용은 지역경제의 기반으로서의 역할뿐만 아니라 지역으로의 인구유입을 통해 지방자치단체의 경제자립을 도모한다는 점에서 중요하기 때문이다. 만약 지역 간 고용격차가 확대된다면 특정 지역으로의 인구집중 현상이 발생하고 결국 지역 간 경제력 격차 확대로 전이될 가능성이 크다.

이와 관련하여 정부는 지역격차 완화를 위해 지속적으로 지역균형발전을 위한 다양한 정책을 수행해왔으나, 아직 수도권으로의 집중문제를 해결하지 못하고 있다[1]. 특히 정부에서는 지역 간 고용차이를 완화하기 위해 행정중심복합도시, 혁신도시 등 공공기관 이전 정책을 시행했지만, 전체 종사자 중 공공기관 종사자만을 대상으로 하였기 때문에 그 효과를 누리지 못한 것으로 보인다. 다시 말하면 대부분의 고용이 공공보다는 민간에서 창출, 운영되고 있기 때문에 그 규모가 지역균형을 도모하기에는 한계가 있는 것으로 판단된다. 이러한 고용의 지역 간 격차는 통계를 통해서도 판단할 수 있다. 우리나라의 종사자수는 2016년 현재 21.2백만 명으로 2007년 이후 평균 2.9% 증가하고 있다. 하지만 지역별로 보면, 수도권의 종사자수는 연평균 3.0% 증가하는데 반해, 비수도권은 2.8%로 수도권에 비해 낮게 성장하고 있다. 또한 서비스업 종사자수는 연평균 3.2% 성장하는데 비해 제조업은 1.9% 성장하고 있다. 이러한 현황을 통해 보면 전체 종사자수는 증가하나 이와 더불어 지역별, 산업별 격차 역시 동시에 증가할 것이라 예상된다. 따라서 고용측면의 격차의 양상을 파악하고 이에 대응방안을 마련하는 것이 필요하다.

하지만 고용측면에 대한 격차 연구는 다른 지표와 비교할 때 상대적으로 미비하다고 할 수 있다. 지역 간 고

용격차를 다룬 연구에서는 단순히 지역 간 차이를 보거나[11], 지역 간 고용격차를 도출하는데 있어 지니계수를 지역으로 구분하지 않고 전체 지니계수만 적용하였기 때문에 격차가 어디에서 발생했는지에 대한 원인을 검토하기에는 한계가 있다고 판단된다[12].

이에 본 연구에서는 기존 연구의 한계를 감안하여 다음의 두 가지 측면을 검토하는데 차별성을 갖는다. 첫째는 고용격차가 지역과 산업에서 어떠한 양상으로 발생하는지를 분석하고, 두 번째는 지역 간 격차를 줄이기 위해서는 지역별로 어떠한 산업을 육성하는 것이 효율적인지를 검토하는 것이다.

이러한 내용을 감안하여, 본 연구에서는 고용측면의 지역균형발전 활성화를 위해 우리나라 지역 및 산업의 집단 간 고용격차 차이와 산업간 인과관계를 분석하는데 목적을 둔다. 이를 위해 통계청 전국사업체조사 원시자료를 이용하여 지니계수 분해와 패널 그래프 인과관계를 분석한다. 이를 토대로 지역균형발전 측면에서 수도권과 비수도권의 고용격차를 줄이기 위한 방안을 검토한다.

본 연구는 다음의 절차를 통해 진행된다. 제 2장에서는 분석방법과 분석 자료를 설명하고, 제 3장에서는 이의 분석결과를 제시한다. 마지막 제 4장에서는 분석의 결과를 종합하고 시사점을 제시한다.

2. 분석틀

2.1 방법론

2.1.1 지니계수분해

본 연구에서의 격차는 지니계수¹⁾로 측정하며, 지역 및 산업 등 집단 간 격차를 분석하기 위해 지니계수를 집단으로 구분하여 산출할 수 있는 지니계수 분해방법을 적용한다[3]. 이 방법을 사용한 이유는 집단 간 격차를 산출하는데 있어 타일지수, 엔트로피 지수 등 다른 방법보다 방법론상으로 우월하기 때문이다[10, 11, 15].

본 연구에 맞추어 지니계수 분해방법을 설명하면 다음과 같다. 분석지표(종사자수)를 R 이라고 할 때 지니계수(G)는 식 (1)과 같다[7]. 여기서 G 는 지니계수, \bar{R} 은 종사자수의 전국평균, i 와 r 은 개별업체, n 은 총업체 수이다.

$$G = \frac{1}{2n^2\bar{R}} \sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^n |R_i - R_r| \quad (1)$$

1) 지니계수는 일반적으로 소득의 불평등도를 측정하는데 사용되어 왔으며, 0-1사이의 값으로 도출된다. 지니계수는 완전 불평등일 때는 1, 완전평등일 때는 0으로 측정된다.

지니계수(G)에 지역 및 산업을 고려할 경우, 식 (2)과 같이 표현 가능하다. 여기서 j 와 h 는 지역(산업), k 는 지역(산업)의 수, n_j 는 j 지역(산업)의 업체 수, n_h 는 h 지역(산업)의 업체 수를 의미한다.

$$G = \frac{1}{2n^2\bar{R}} \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |R_{ji} - R_{hr}| \quad (2)$$

이를 다시 표현하면, 전체 지니계수(G)는 지역(산업) 내 지니계수(G_w)와 지역(산업)간 지니계수(G_b)의 합으로 표현할 수 있으며(식 (3) 참조), 식 (4) 및 식 (5)와 같다. 여기서 G_{jj} 는 j 지역(산업)내 지니계수, G_{jh} 는 j 지역(산업)과 h 지역(산업)간 지니계수, \bar{R}_j 및 \bar{R}_h 는 j 지역(산업) 및 h 지역(산업) 종사자수의 평균이며, G_{jj} 와 G_{jh} 는 같은 개념이다.

$$G = G_w + G_b = \sum_j G_{jj} + \sum_j \sum_h G_{jh} \quad (3)$$

$$G_{jj} = \frac{1}{2n_j^2\bar{R}} \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_j} |R_{ji} - R_{jr}| \quad (4)$$

$$G_{jh} = \frac{1}{n_j n_h (\bar{R}_j + \bar{R}_h)} \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |R_{ji} - R_{hr}| \quad (5)$$

다만 위의 식 (5)에서 표현되었듯이 집단 간 지니계수는 두 지역(산업) 종사자수의 평균값(\bar{R}_j , \bar{R}_h)에 영향을 받는 구조이다. 다시 말하면 지니계수를 집단(산업)내와 집단(산업)간으로 구분할 경우, 종사자수의 평균의 개념뿐만 아니라 각 지역(산업)의 차이를 반영하게 된다. 이는 엔트로피법칙을 이용한 다른 불균등도 측정지수들과는 달리 대인적 관계를 이용하여 집단 간의 분포의 상이성을 해결한다는 점에서 방법론적 우수성이 있다[13]. 따라서 최종적으로 지니계수는 식 (4)과 식 (5)를 기준으로 j 의 업체 수 비중($p_j = n_j/n$)과 종사자수 비중($s_j = n_j \bar{R}_j / n \bar{R}$)을 이용하여 다음의 식 (6)과 같이 표현할 수 있다.

$$G = G_w + G_b \\ = \sum_j G_{jj} p_j s_j + \sum_j \sum_h G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) \quad (6)$$

이러한 과정을 통해 전체 지니계수를 지역(산업)내와 지역(산업)간으로 구분하여 산출할 수 있다. 하지만 앞서

언급하였듯이 지역(산업)내 및 지역(산업)간 지니계수를 상대적 비중과 점유비중으로 나누어 그 합계가 전체 지니계수와 동일하도록 조정하고 있기 때문에 개별 지역의 지니계수의 의미가 명확하지 않는다는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 분석 지표의 지역 내 및 지역 간 지니계수를 이용하여 지역(산업)내 혹은 지역(산업)간 비중을 도출함으로써 이의 기여도를 검토하는 것이 보다 바람직할 것으로 판단된다.

2.1.2 패널 그랜저 인과관계

또한 본 연구에서는 제조업 종사자수와 서비스업 종사자수의 상호 인과관계를 검토하기 위해 패널 그랜저 인과관계 검정을 적용한다. 이 방법은 두 변수간의 인과관계를 시차를 감안하여 검토하는 방법으로 주로 사용되고 있다. 이 검정을 위해서는 기본적으로 다음과 같이 두 개의 회귀방정식을 대칭적으로 설정하게 된다[2, 4].

$$Y_{i,t} = \sum_{k=1}^K \alpha_i^{(k)} X_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} Y_{i,t-k} + \epsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$X_{i,t} = \sum_{k=1}^K \lambda_i^{(k)} X_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \delta_i^{(k)} Y_{i,t-k} + \nu_{i,t} \quad (8)$$

$Y_{i,t}$: i 지역 t 시점의 제조업 종사자수

$X_{i,t}$: i 지역 t 시점의 서비스업 종사자수

k : 시차, i : 지역, α , β , γ , δ : 회귀계수

인과관계 검정을 위해서는 위의 두 식을 추정하여 각각의 오차제곱합(SSE_{UM} , SSE_{UR2})을 구하고, 식 (7)에는 $\alpha_i^{(k)} = 0$, 식 (8)에는 $\delta_j^{(k)} = 0$ 이라는 제약을 가정하여 오차제곱합(SSE_{RM} , SSE_{R2})을 구한다. 최종적으로 다음의 수식을 통해 귀무가설(H_0 (식 (7)) : $\alpha_i^{(k)} = 0$ 또는 H_0 (식 (8)) : $\delta_j^{(k)} = 0$)이 통계적으로 유의한지를 검정한다.

$$F_1 = \frac{(RSS_{RM} - RSS_{UM})/q}{RSS_{UM}/(n-k)} \quad (9)$$

$$F_2 = \frac{(RSS_{R2} - RSS_{UR2})/q}{RSS_{UR2}/(n-k)} \quad (10)$$

n : 총 관측치수

k : 미제약시 회귀계수의 수

q : 제약시 회귀계수의 수

RSS_{RM} , RSS_{UR} : 제약 $\alpha_i^{(k)} = 0$, $\delta_j^{(k)} = 0$ 을 고려할 때와 고려하지 않았을 때의 잔차 제곱합

패널 그래저 인과관계 검증결과의 최종결과는 다음과 같이 4가지 경우의 통계적 유의성을 통해 판단할 수 있다. ① $H_0 : \alpha_i^{(k)} = 0$ 기각, $H_0 : \delta_j^{(k)} = 0$ 채택인 경우는 X (서비스업 종사자수)만 Y (제조업 종사자수)에 영향을 준다. ② $H_0 : \alpha_i^{(k)} = 0$ 채택, $H_0 : \delta_j^{(k)} = 0$ 기각인 경우는 Y (제조업 종사자수)만 X (서비스업 종사자수)에 영향을 준다. ③ $H_0 : \alpha_i^{(k)} = 0$ 기각, $H_0 : \delta_j^{(k)} = 0$ 기각인 경우는 제조업 종사자와 서비스업 종사자간에 양방향의 인과관계가 있다. ④ $H_0 : \alpha_i^{(k)} = 0$ 채택, $H_0 : \delta_j^{(k)} = 0$ 채택인 경우는 제조업 종사자수와 서비스업 종사자수 사이에는 인과관계가 없다고 판단할 수 있다.

2.2 분석 자료

본 연구에서는 지역 및 산업간 고용격차를 분석하기 위해서 통계청의 전국사업체조사 원시자료를 이용한다. 이는 지니계수의 기본적인 개념을 이용하기 위해서는 개별업체의 원시자료가 필요하기 때문이다. 특히 통계청의 전국사업체조사는 우리나라의 모든 개별업체의 종사자수²⁾를 제공하는 유일한 통계로 본 연구의 분석 자료로 적합하다고 판단하였다.

분석을 위한 시간적 범위는 지역 및 산업간 격차의 장기간 추세를 검토하기 위해 2008~2016년으로 설정하였으며, 공간적 범위는 수도권과 비수도권으로, 산업적 범위는 제조업, 서비스업으로 구분하였다.³⁾ 지역을 수도권 및 비수도권으로 단순화한 이유는 우리나라의 지역균형발전정책에 있어 수도권과 비수도권의 격차완화라는 정책구도는 크게 바뀌지 않고 지속되었기 때문이다[1].

이렇게 구축된 자료를 전반적으로 검토하면 다음과 같다(<Table 1> 참조). 전체적으로 보면 업체 수와 평균 종사자수, 표준편차가 모두 증가하고 있다. 이러한 결과를 보면, 우리나라의 종사자수 규모는 증가하고 이와 더불어 종사자수의 지역 및 산업간 격차도 동시에 증가할 것이라 예상된다. 또한 지역차원으로 보면 수도권, 산업차원으로 보면 서비스업이 전국의 추이와 비슷하게 나타나고 있다. 반면에 비수도권과 제조업의 경우는 종사자의 규모는 늘어나고 있으나 표준편차가 줄어들고 있어 지역 및 산업별로 세분화 할 경우 전국의 결과와 상이할 수 있음을 예상할 수 있다.

2) 통계청 전국사업체조사의 종사자수는 상용종사자 뿐만 아니라 자영업주, 무급가족, 임시 및 일용근로자까지 포함된다.
3) 농광업의 경우는 지역적 특수성이 있기 때문에 본 분석에서는 제외하였다.

<Table 1> Basic Statistics for Analysis

Category		Number of Company	Average of employment	STD of employment
Total	2008	3,260,913	5.0	43.3
	2012	3,598,183	5.1	44.7
	2016	3,944,548	5.4	47.9
SMA	2008	1,528,713	5.4	44.8
	2012	1,708,789	5.5	49.1
	2016	1,867,272	5.8	54.7
Non-SMA	2008	1,732,200	4.6	41.9
	2012	1,889,394	4.8	40.2
	2016	2,077,276	5.0	40.8
Manufacture	2008	320,053	10.2	110.7
	2012	360,394	10.3	107.4
	2016	416,493	9.7	103.4
Service	2008	2,940,860	4.4	27.2
	2012	3,237,789	4.6	30.5
	2016	3,528,055	4.9	36.1

Source : Statistics Korea, the Census on Establishments.

3. 분석 결과

3.1 산업 및 지역 간 고용격차

우리나라 전체 고용의 격차, 즉 지니계수의 증가율은 2008년~2012년 0.2%에서 2012년~2016년 0.1%로 둔화되고 있지만 그 수치는 지속적으로 증가하고 있는 상황이다(<Table 2>). 본 연구에서 고용격차가 시간에 따라 증가한다는 결과는 기존연구의 결과와 동일하다[12]. 하지만 전체 고용격차의 수치만 가지고는 단순히 증감만을 확인하는데 그치기 때문에 어떠한 이유로 인해 고용격차가 증가하는지를 판단하기 어렵다. 따라서 지역 및 산업 측면에서 그 원인을 검토하기 위해서는 2장에서 설명한 지니계수 분해방법을 통해 해당 지수를 분해하도록 한다.

<Table 2> Disparity of Employment in Korea

Category	2008	2012	2016
Gini-index	0.669	0.677	0.681

우선, 전체 지니계수를 지역으로 분해한 결과는 다음과 같다(<Table 3> 참조). 전체 지니계수는 지역 내, 지역 간 격차로 구분할 수 있으며, 지역 내 격차는 수도권 내 격차와 비수도권 내 격차의 합으로 구성된다. 전반적으로 보면, 지역 내 및 지역 간 격차는 전체 격차의 추이와 마찬가지로 증가하고 있으나, 기존연구들의 결과[7, 13, 14, 15]와 동일하게 지역 내 격차 보다 지역 간 격차가 크게 나타나고

있다. 이는 수도권에 종사자 규모가 보다 큰 업체들이 입지하고 있기 때문으로 판단할 수 있다.⁴⁾ 또한 지역 내 격차는 수도권과 비수도권이 비슷하게 나타나고 있으나, 격차의 증가율은 수도권이 높게 분석되었다.

<Table 3> Disparity of Employment by Region

Category	2008	2012	2016
Total	0.669 (100.0%)	0.677 (100.0%)	0.681 (100.0%)
Inter-region	0.333 (49.8%)	0.338 (49.9%)	0.340 (49.8%)
SMA	0.162 (24.2%)	0.166 (24.5%)	0.168 (24.6%)
Non-SMA	0.171 (25.6%)	0.172 (25.3%)	0.172 (25.2%)
Intra-region (SMA ⇔ Non-SMA)	0.336 (50.2%)	0.339 (50.1%)	0.342 (50.1%)

Note : () is ratio relative to total Gini-coefficient.

이러한 내용을 볼 때 우리나라의 고용격차는 지역 내보다는 지역 간 격차가 주요 원인이며, 전체 고용격차가 증가하는 이유는 수도권 내의 격차에 기인하고 있다고 판단할 수 있다. 다음의 표는 전체 지니계수를 산업으로 분해한 결과이다(<Table 4> 참조). 전체 지니계수는 산업 내, 산업간 격차로 구분할 수 있으며, 산업 내 격차는 제조업 내 격차와 서비스업 내 격차의 합으로 구성된다. 산업측면으로 보면, 지역측면과는 달리 우리나라의 전체 고용격차는 산업간 격차보다는 산업 내 격차가 더 크게 나타나고 있다. 산업 내 격차 중 서비스업 내의 격차가 제조업 내 격차보다 크게 나타나고 있다. 서비스업 내의 격차가 전체 격차의 70% 이상 차지하고 있다는 것은 기본적으로 서비스업의 특성에 기인한다. 이는 전체 업체 중 서비스업이 차지하는 비중이 89.4%이며, 서비스업 중 업체당 종사자수 비율이 낮은⁵⁾ 도소매업 및 서비스업의 업체 비중이 48.9%를 차지하고 있기 때문이다. 다만 이는 서비스업이 경제력 격차를 완화하는 것으로 분석된 기존 결과와 배치된다[6]. 물론 해당연구에서는 지역 간 격차를 종사자수가 아닌 GRDP로 적용하였기 때문이며, 이는 지역 간 경제력 격차를 논할 때 GRDP와 종사자수 기준에 따라 다른 결과가 나타날 수 있음을 시사한다.

하지만 전술된 내용은 지역 및 산업의 각 측면만을 분석하였기 때문에 종합결론을 판단하기는 어렵다. 따라서

4) 2016년 기준 종사자 500인 이상 업체 수의 비중은 수도권 58.7%, 비수도권 41.3%이며, 종사자 500인 이상 업체의 종사자수 비중은 수도권 62.5%, 비수도권 37.5%로 차이를 보이고 있다.
5) 2016년 기준 도소매업의 업체당 종사자수는 0.87명/업체, 음식점 및 숙박업의 업체당 종사자수는 0.645명/업체로 나타났다.

<Table 4> Disparity of Employment by Industry

Category	2008	2012	2016
Total	0.669 (100.0%)	0.677 (100.0%)	0.681 (100.0%)
Inter-industry	0.478 (71.5%)	0.485 (71.7%)	0.496 (72.9%)
Manufacture	0.014 (2.2%)	0.015 (2.2%)	0.014 (2.1%)
Service	0.464 (69.3%)	0.471 (69.5%)	0.482 (70.8%)
Intra-industry (Manufacture ⇔ Service)	0.191 (28.5%)	0.192 (28.3%)	0.185 (27.1%)

Note : () is ratio relative to total Gini-coefficient.

지역 및 산업의 두 측면을 교차하여 추가분석을 수행하였다(<Table 5> 참조). 분석결과, 앞선 결과와 마찬가지로 지역 내 및 지역 간 모두 서비스업의 격차가 전체 격차를 기인하는 것으로 나타났으며, 이 외 서비스업과 제조업간의 격차차이도 나타났다. 서비스업은 산업의 특성상 격차가 크게 나타날 수밖에 없는 구조이다. 그럼에도 불구하고 서비스업의 지역 간 격차는 전체 격차 중 가장 크게 분석되었고, 격차가 점차 증가하고 있다는 점을 고려해보면, 우리나라의 고용격차를 완화하기 위해서는 서비스업의 지역 간 격차, 특히 비수도권의 서비스업 고용 확대에 초점을 맞추어야 할 것으로 사료된다.

추가적으로 산업측면에서 서비스업의 고용격차가 우리나라의 전체 고용격차를 기인하는 것으로 나타났기 때문에 서비스업을 세분화하여 분석하였다(Figure 1). 서비스업을 대분류로 구분할 경우, 각 대분류별 고용격차는 사업시설관리 및 사업지원서비스업(N), 전기, 가스, 증기 및 수도사업(D), 교육서비스업(P), 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J) 등의 격차가 높게 나타나고 있다. 이를 지역 간으로 분해하면 앞선 결과와는 다른 패턴이 나타나고 있다. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J), 전기, 가스, 증기 및 수도사업(D), 전문, 과학 및 기술 서비스업(M), 공공행정, 국방 및 사회보장 행정(O) 등의 산업에서는 지역 내 격차가 지역 간보다 높게 나타나고 있다. 이러한 결과는 우리나라 전체 고용격차를 줄이기 위해서는 산업별로도 다른 전략이 필요하다는 것을 의미한다.

6) 서비스업의 대분류는 표준산업분류 9차 계정을 기준으로 설정하였으며, 전기, 가스, 증기 및 수도사업(D), 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업(E), 건설업(F), 도매 및 소매업(G), 운수업(H), 숙박 및 음식점업(I), 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(J), 금융 및 보험업(K), 부동산업 및 임대업(L), 전문, 과학 및 기술 서비스업(M), 사업시설관리 및 사업지원 서비스업(N), 공공행정, 국방 및 사회보장 행정(O), 교육 서비스업(P), 보건업 및 사회복지 서비스업(Q), 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(R), 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(S) 등 16개 이다.

<Table 5> Disparity of Employment by Region and Industry

Category		2008	2012	2016
Total		0.669(100.0%)	0.677(100.0%)	0.681(100.0%)
Inter-region		0.333(49.8%)	0.338(49.9%)	0.340(49.8%)
SMA	SMA	0.162(24.2%)	0.166(24.5%)	0.168(24.6%)
	Manufacture	0.003(0.5%)	0.003(0.5%)	0.003(0.4%)
	Service	0.117(17.6%)	0.121(17.9%)	0.124(18.2%)
	Manufacture ⇔ Service	0.041(6.2%)	0.042(6.2%)	0.041(6.0%)
Non-SMA		0.162(24.2%)	0.166(24.5%)	0.168(24.6%)
Non-SMA	Manufacture	0.004(0.6%)	0.004(0.6%)	0.004(0.6%)
	Service	0.113(16.8%)	0.113(16.7%)	0.115(16.9%)
	Manufacture ⇔ Service	0.055(8.2%)	0.054(8.0%)	0.052(7.7%)
Intra-region		0.336(50.2%)	0.339(50.1%)	0.342(50.1%)
Manufacture(SMA) ⇔ Manufacture(Non-SMA)		0.007(1.1%)	0.007(1.1%)	0.007(1.1%)
Manufacture(SMA) ⇔ Service(Non-SMA)		0.044(6.6%)	0.043(6.4%)	0.042(6.1%)
Service(SMA) ⇔ Manufacture(Non-SMA)		0.051(7.6%)	0.052(7.6%)	0.050(7.3%)
Service(SMA) ⇔ Service(Non-SMA)		0.234(34.9%)	0.237(35.0%)	0.243(35.6%)

Note : () is ratio relative to total Gini-coefficient.



<Figure 1> Disparity of Employment by Region in Service Industry

3.2 제조업과 서비스업 고용성장의 인과관계

마지막으로 제조업과 서비스업의 고용성장이 상호간에 어떠한 방향성을 갖는지를 분석하도록 한다. 이를 통해 고용격차 완화방안을 검토하도록 한다. 검토를 위해 본 연구에서는 전국사업체통계조사 자료를 기반으로 2006~2016년의 광역시도별 산업별 패널 자료를 구축하였으며, 산업은 앞선 분석과 동일하게 제조업과 서비스업으로 구분하였다.

이렇게 구축된 자료를 기준으로 패널 그랜저 인과관계 검정을 수행하였다. 다만 이 분석을 위해서는 기본

적으로 시계열의 안정성 확보가 선행되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 제조업과 서비스업 종사자수를 대상으로 단위근 검정을 수행하였다. 단위근 검정 수행결과, 제조업 및 서비스업 종사자수에는 모두 단위근이 나타나고 있어, 본 연구에서는 각 변수에 대해 1차 차분을 통해 안정화시키고 패널 그랜저 인과관계 검정을 수행하였다.⁷⁾

분석결과(<Table 6> 참조), 전국차원에서는 통계적 유의수준 5% 이내에서는 한쪽 측면으로의 인과관계만 성립된다. 다시 말하면 우리나라의 종사자수는 서비스업 종사자수의 성장만이 제조업의 성장을 도모하고 전체 종사자수의 증가를 견인한다고 할 수 있다. 하지만 통계적 유의수준 10%를 기준으로 본다면, 제조업 종사자의 성장이 서비스업 성장을 견인하고, 마찬가지로 서비스업 종사자수의 성장이 제조업 종사자수를 증가시킨다고 할 수 있다.

<Table 6> Granger Causality in Korea

H0	Service ⇒ Manufacture	Service ⇐ Manufacture
F-value	5.538***	2.409*
Granger Causality	Service ⇔ Manufacture	

Note : *** p-value < 0.01, ** p-value < 0.05, * p-value < 0.1.

7) 제조업 및 서비스업의 수준변수(종사자수)에서는 단위근이 발생하여 시계열적 불안정성이 나타났다. 이에 각 변수를 1차 차분(현재 값-1년 전 값)하여 분석한 결과 단위근(시계열적 불안정성)이 발생하지 않아, 패널 그랜저 인과관계 분석은 1차 차분변수를 통해 수행되었다.

하지만 이러한 결과는 수도권 서비스업의 규모에 영향을 받을 수 있다는 판단 하에, 비수도권만을 대상으로 추가적으로 패널 그랜저 인과관계 검정을 수행하였다 (<Table 7> 참조). 분석결과, 비수도권으로 한정할 경우는 서비스업의 종사자수는 제조업의 종사자수에 영향을 미치지 않으며, 제조업 종사자수의 성장이 서비스업 종사자수의 성장을 견인하고 전체 고용자수를 증가시키게 된다.

<Table 7> Granger Causality in Non-SMA

H0	Service ⇌ Manufacture	Service ⇐ Manufacture
F-value	0.558	5.967***
Granger Causality	Service ⇐ Manufacture	

Note : ***p-value < 0.01, **p-value < 0.05, *p-value < 0.1.

결국, 종사자수의 성장을 위해서는 지역별로 전략이 다를 수 있다. 수도권의 경우는 서비스업의 성장을 통해 전체 종사자수를 증가시키는 전략이 필요하고, 비수도권의 경우는 제조업의 성장을 통해 전체 종사자수가 증가할 수 있다는 것이다.

4. 결론 및 시사점

본 연구에서는 고용측면의 지역균형발전을 위해 우리나라 지역 및 산업의 집단 간 고용격차 차이와 산업간 인과관계를 분석하였다. 이를 위해 통계청 전국사업체조사 원시자료를 이용하였고, 지니계수 분해 방법과 패널 그랜저 인과관계 검정 방법을 적용하였다.

우선 우리나라의 고용격차를 지니계수분해 방법을 통해 분석한 결과, 우리나라 고용격차의 증가율은 둔화되고 있지만 격차수준은 증가하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 고용격차는 수도권과 비수도권의 지역 간 차이, 산업측면에서는 서비스업 내의 고용격차 차이가 전체 고용격차를 유발하는 것으로 나타났다. 다만 세부산업별로 볼 경우, 지역 내 및 지역 간의 비중 차이는 대분류로 상이하게 나타나는 것으로 분석되었다. 따라서 고용격차를 완화하기 위해서는 지역 간의 격차해소에 중점을 두되, 산업별로 지역 내 혹은 지역 간으로 다른 전략이 필요하다는 것을 의미한다.

다음으로 제조업과 서비스업의 고용성장이 상호간에 어떠한 방향성을 갖는지 패널 그랜저 인과관계 검정을 통해 분석한 결과, 전국차원에서는 서비스업의 고용성장이 전체 고용성장을 견인하는 것으로 분석되었다. 하지만 비수도권으로 한정할 경우는 제조업만이 서비스업의 고용을 증가시키는 것으로 나타났다. 따라서 지역고용성

장을 위해서는 수도권은 서비스업 위주의 성장, 비수도권은 제조업위주의 성장이 요구된다.

근본적으로는 비수도권의 안정적인 일자리의 창출이 필요하다. 이를 산업적 측면에서 보면, 서비스업보다 제조업이 더 바람직할 것으로 판단된다. 이는 일반적으로 서비스업의 성장을 위해서는 내수활성화가 동반되어야 하나, 최근 우리나라 경제성장률이 낮은 상황을 고려해 보면, 내수 위주의 서비스업 보다는 수출위주의 제조업이 고용성장에 대한 기여가 더 클 것으로 판단되기 때문이다. 또한 제조업은 서비스업에 비해 생존율(5년간 생존율, 제조업 38.4%, 서비스업 30.9%)⁸⁾과 업체당 종사자수(제조업 9.7명/업체, 서비스업 4.9명/업체)⁹⁾가 높다는 특성이 있기 때문이다.

추가적으로 제조업의 활성화를 위한 방안 중 하나로 산업단지 개발을 들 수 있으나, 본 연구와 연관지어 보면, 산업단지의 개발은 전반적인 지역 간 고용격차를 줄일 수 있으나, 반면에 지역 내 고용격차는 증가시킬 수 있다는 우려가 있다.¹⁰⁾ 따라서 향후에는 현재의 대규모 업체 위주의 산업단지를 지양하고, 다양한 산업 및 첨단 소규모 업종이 들어갈 수 있도록 산업단지의 개발방향 전환이 필요할 것으로 사료된다.

다만 본 연구에서는 고용의 지역 간 격차와 관련된 연구가 많이 축적되지 않아 기존 연구와 비교하지 못하였고, 모든 업체의 종사자수 정보를 이용하기 위해서 통계청 전국사업체조사통계를 사용하였기 때문에 생산 혹은 생산성 측면의 결과와 비교하지 못한 한계가 있었다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서는 기존의 생산측면이 아닌 고용측면으로 지역뿐만 아니라 산업까지 포함하여 지역 격차의 원인을 검토했다는 데 의의가 있다.

Acknowledgement

This research was supported by a grant (17AUDP-B119 346-03) from Architecture & Urban Development Research

- 8) 제조업 및 서비스업의 5년간 생존율은 2015년 기준 통계청, 기업생멸행정통계를 기반으로 하였으며, 서비스업의 5년간 생존율은 해당통계에서 제시된 15개 대분류별 생존율의 단순평균으로 도출하였다.
- 9) 제조업 및 서비스업의 업체당 종사자수는 2016년 기준 통계청 전국사업체조사 통계를 기준으로 산출하였으며, 각 산업군의 총종사자수/총사업체 수로 계산하였다.
- 10) 한국산업단지공단 팩토리온(FactoryOn)에서 제공하는 제조업체의 미시자료(187,539업체)를 이용하여 수도권/비수도권, 개별 입지/산업단지로 구분하여 집단 간 지니계수를 도출하였다. 그 결과 비수도권의 개별입지와 산업단지간의 고용격차가 전체의 17.5%를 차지하는 것으로 분석되었다. 이는 비수도권의 산업단지가 소규모의 업체가 입주하기 어렵기 때문에 발생한 결과로 판단된다.

Program funded by the Ministry of Land, Infrastructure and Transport of the Korea government and the Korea Agency for Infrastructure Technology Advancement (KAIA).

This work was supported by the Catholic University of Korea, Research Fund, 2018.

References

- [1] Ahn, H.G., Kim, S.J., Lee, M.Y., Ha, S.J., Hong, S.H., and Kim, D., Toward Balanced Regional Development in the Low-growth Era : Issues and Policy Implications, KRIHS, 2017.
- [2] Choi, M.S., Lee, D.H., and Kim, A.Y., The Effects of Regional Economic Integration : Agglomeration Economic Effects of the Manufacturing Industry in North-est of Gyeonggi Province, *Journal of Economics Studies*, 2007, Vol. 25, No. 4, pp. 183-203.
- [3] Dagum, C., A New Decomposition of the Gini income Inequality Ratio, *Empirical Economics*, 1997, Vol. 22, pp. 515-531.
- [4] Hurlin, C. and Venet, B., Granger causality tests in panel data models with fixed coefficients, Cahier de Recherche EURISCO of Université Paris IX, 2001.
- [5] Jang, I.S., Impact of productivity improvement on employment and policy implications, NABO, 2010.
- [6] Ji, H.M., Spatial Distribution of Industries and Regional Growth Inequality : Gini Decomposition and LQ Analysis, *The Korean Journal of Economic Studies*, 2012, Vol. 60, No. 1, pp. 69-91.
- [7] Kim, J.H. and Choi, M.S., Regional Decomposition of Household's Real Estate Asset, *Korea Review of Applied Economics*, 2011, Vol. 13, No. 2, pp. 99-129.
- [8] Kwak, C.H. and Ko, S.N., Spatial Productivity Differences in Korea : A Case Study for Manufacturing Industries in Industrial Parks, *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 2005, Vol. 8, No. 2, pp. 237-245.
- [9] Lee, C.S., A Study on the Regional Difference of Employment Disequilibrium and Mismatch in Korea, *The Geographical Journal of Korea*, 2011, Vol. 45, No. 3, pp. 439-453.
- [10] Mussard, S., Seyte, F., and Terraza, M., Decomposition Gini and the Generalized Entropy Inequality Measures, *Economics Bulletin*, 2003, Vol. 4, No. 7, pp. 1-6.
- [11] Nembua, C., Note on the Decomposition of Coefficient of Variation Squared : Comparing Entropy and Dagum's Method, *Economics Bulletin*, 2006, Vol. 4, No. 8, pp. 1-8.
- [12] Park, H.C. and Lee, J.H., A Study on the Analysis of Regional Disparity and Competitiveness on Employment in Korea, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 2013, Vol. 14, No. 5, pp. 2207-2214.
- [13] Park, M.J., Yun, D.S., Chin, H.S., and Shin, M.J., An analysis on the inter and intra regional inequalities of rural area facility by a Gini Decomposition method, *Journal of Korean Society of Rural Planning*, 2014, Vol. 20, No. 3, pp. 11-20.
- [14] Sung, H.G. and Kim, H.J., Transition Pattern of Local Fiscal Inequalities in the Seoul Metropolitan Region by a Gini Decomposition, *Journal of Korea Planning Association*, 2006, Vol. 41, No. 6, pp. 195-212.
- [15] Woo, Y.J., Choi, M.S., and Kim, E.J., An Analysis of Regional Disparity in Social Indicator, *Journal of the Korean Urban Geographical Society*, 2008, Vol. 11, No. 1, pp. 63-73.

ORCID

Myoungsub Choi | <http://orcid.org/0000-0002-5735-2651>

Kang-Joo Cho | <http://orcid.org/0000-0001-9366-1948>

Myeong-Soo Kim | <http://orcid.org/0000-0002-5143-7873>