지방행정연구 제24권 제1호(통권 80호) 2010. 3. 207~235

GRDP(지역내 총생산) 추정을 통한 지역 간 경제력 격차 분석

The Analysis of Local Economic Capacity through the Estimation of GRDP

김 종 희*
Kim, Jong-Hee

목 차

Ⅰ. 서론
Ⅱ. GRDP(지역내총생산)의 현황분석
Ⅲ. 시군구 단위 GRDP의 추계
Ⅳ. GRDP 불평등도를 통한 지역 간 격차분석
Ⅴ. 결론

이 논문에서는, 현재 16개 광역자치단체 수준에서만 공표되고 있는 GRDP를 232개 전 자치단체 수준에서 추정, 이러한 결과를 바탕으로 지역 간 격차를 분석하고 있다. 수도권 및 비수도권, 4대 권역별, 그리고 시, 군, 자치구 등의 기초자치단체의 경제력 격차를 분석하기 위해서는 현재의 16개 광역수준이 아닌, 232개의 기초자치단체 수준의 GRDP를 추정, 분석하는 것이 보다 현실적인 결과를 얻을 수 있기 때문이다.

이러한 배경에서, 먼저 시군구 단위의 GRDP를 추정하기 위하여 각 산업별 종사자 수를 고려, 각 산업별 1인당 생산가능액을 추정하였으며 추정된 생산가능액을 각 산업별 종사자 수와 관련지어 지역별 GRDP를 추정하였다. 또한 일부 기초자치단체에서 공표하고 있는 실제 GRDP와 추정된 GRDP를 비교, 그 검정력을 분석하였다.

이렇게 추정된 지역별 GRDP의 불평등도의 분석을 통해 각 지역 간 격차를 분석해 보았

* 한국개발연구원(KDI) 주임연구원
논문 접수일 : 2010. 1. 18, 심사기간(1,2차) : 2010. 2. 23 ~ 2010. 3. 26, 게재확정일 : 2010. 3. 26

으며, 분석 결과, 지난 10여년 동안 각 지역 간 1인당 GRDP 격차는 지속적으로 확대되어 오고 있었고, 시, 군, 자치구 중 군의 경우 더 격차가 상대적으로 심했다. 또한 수도권보다는 비수도권이, 그리고 4대권역 중에서는 호남권이 지역격차가 여타 지역에 비해 더 벌어지고 있었다.

마지막으로 경제활동부문별 GRDP에서 가장 근간이 되는 산업별 종사자 수의 지난 10년간의 연평균 증가율을 통하여 향후 10년 간의 추세를 판단해 보았다. 산업별 종사자 수의 연평균 증가율은 수도권이 비수도권 보다 높았으며, 권역별로는 호남권의 증가율이 가장 낮게 나타났다. 또한 시군구에서는 군의 증가율이 상대적으로 가장 작게 나타났다.

이러한 상황으로 볼 때, 본 연구에서 드러난 불평등의 추세는 앞으로도 계속 진행될 가능성이 높으며, 이른 바 고성장 지역과 저성장 지역 간의 격차는 더 심화될 가능성이 높다. 따라서 이에 대한 보다 근본적인 대책이 필요하다고 할 수 있다.

□ 주제어 : 지역내총생산(GRDP), 지역경제, 지역경제력 격차, 불평등도

This article estimated GRDP from 232 basic local levels and it analyzed the local economic gap among local governments. To estimate local economic gap about regional and basic governments, it is necessary to consider such an estimation.

Under the situation, for estimating GRDP of 230 basic local levels, a scale of each local industry workers is considered and than per possible production amount is estimated. Through this result, GRDP for basic government level is estimated and partial examination between real and estimated GRDP is also included.

This article also analyzed a local gap, called an inequality analysis. According to the results, the local gab of GRDP has been getting worse for the last 11 years and the group of County is more worse than those of City and autonomous district. And among 4-big regions, non capital region is worse than national capital region, especially Ho-nam region.

And through the number of last 10 years local industry workers growth, next 10 years trend is also forecasted. This gap between high and low growth region will be getting worse for the next 10 years, so now more than ever, a fundamental policy is required.

□ Keywords : GRDP, Local Economy, Local Gap, Inequality Analysis

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근 들어 자치단체의 지역내총생산(Gross Regional Domestic Product; GRDP)에 대한 관심은 지속적으로 증대되고 있으며, GRDP는 지역발전정책, 혁신정책 수립을 위한 기본정보로서 인식되고 있다.

현재 우리나라에서 이러한 지역소득통계는 16개 광역자치단체 수준에서만 공표되고 있다. 이는 중앙정부 및 현실적으로 이러한 추계를 담당하는 각 기초자치단체의 여러 사정이 감안되었기 때문이라고 사료된다. 특히 원론적인 입장에서 기초자치단체 수준으로의 확대에 대한 필요성은 공감하고 있지만, 구체적으로 지역내 총생산을 위한 인력, 조직 및 예산문제에 직면하면 더 이상 논의가 진전되지 못하는 실정이다(강인재・김태중, 2007).

그러나 GRDP가 의미하는 그대로 각 지역의 총생산, 즉 지역소득통계를 나타낸다면 이러한 통계는 230여개 전 자치단체 수준에서 공표될 필요가 있다. 각 기초자치단체의 지역소득통계와 이에 따르는 세부통계 등을 통하여 각 지역의 경제상황을 보다 정확히 분석, 예측하고 이에 대한 평가 및 대비가 가능해지는 것이다.

물론 일부 광역자치단체의 경우 시군구까지 확대하여 GRDP를 발표하고 있으며, 시계열은 특정 시점, 또는 5개년 정도이다. 이에 따라 해당 광역자치단체의 각 지역에 대한 일부 시점에 있어서의 여러 분석은 가능할 수 있으나, 보다 포괄적인, 특히 전 지역의 유기적 관계 측면에서의 분석은 불가능 한 것이다.

이러한 상황에서 최근 정부는 2009년부터 GRDP의 추계를 시군구단위까지 확대한다는 방침을 밝히고 있다. 이를 위해 예산, 인력의 투입계획도 모두 편성된 상태이다. 이는 매우 바람직한 정책이며, 앞으로 이에 따른 보다 많은 정보의 공표가 이루어질 것으로 기대된다.

본 연구는 이러한 현실에서 GRDP 추계의 확대에 대한 필요성을 인식, 그 동안 16개 광역자치단체 수준에서 이루어졌던 추계를 과거시점부터 232개 전 자치단체수준에서 추계를 해 보며, 또한 불평등도의 분석을 통해 각 지역 간 그리고 지역 내 격차를 분석해 보고자 한다. 이와 같은 기초자치단체 수준의 추계를 통해서 각 자치단체간의 지역격차를 보다 정확하게 판단해 보고, 이를 바탕으로 향후의 추세 및 이에 대한 대책의 필요성도 제기할 수 있을 것이다.

2. 선행연구의 검토

지금까지 지역내 총생산에 관한 연구는 여러 방면에서 다양한 노력이 시도되어 왔는데, 특히 주(主)를 이루는 연구는 지역경제성장에 바탕을 둔, 지역간 소득 수렴여부에 대한 연구이다. 이러한 연구들은 주로 Barro와 Sala-i-Martin(1995)이 설정한 기본적인 Solow 모형에서 인적자본(human capital)을 추가한 모형을 이용하고 있다. 즉 GRDP와 지역의 물적자본, 그리고 인적자본을 추정하여 지역간 소득수렴정도를 추정하고 있으며(김홍기, 2003; 김종섭, 2003 등), 인적자본의 존재 유무에 따른 GRDP의 수렴속도를 측정(김종구, 2007)하고 있다. 이 외에도 다수의 연구가 있다.

또 한 부류의 연구는 GRDP 그 자체를 추정하는 연구이다. 이계오 등(2001)은 소지역 추정법을 적용하여 연간 단위의 GRDP를 충청북도의 분기별 GRDP로 추정한 바 있다. 또한 이긍희(2009) 역시 벤치마킹 방법을 이용 16개 시도의 분기별 GRDP를 추정하고 있다.

그리고 GRDP를 이용하여 지역간 격차를 이용한 연구로서 김성태・정초시・노근호(1991)와 김영정(1991), 그리고 윤진우・김의준・박승규(2003)를 들 수 있는데, 김성태 등(1991)의 지역격차 연구는 GRDP를 이용한 이 분야의 선구적인 연구라 할 수 있다. 김성태 등(1991)은 GRDP의 과거 개념인 GRP(지역총생산)를 이용, 대도시권, 대도시근접권, 비도시권의 생산물성장률, 자본성장률, 노동성장률, 사회간접자본성장률 등을 통해 지역간 경제력 격차의 요인을 밝히고 있다. 김영정(1991)은 역시 GRP를 이용하여 1965년부터 1985년까지의 전북지역과 그 외 시도 간 불균등 성장을 연구하고 있으며, 윤진우 등(2003)은 GRDP와 고용을 대상으로 수도권, 중부권, 호남권, 영남권 등 4대 권역의 경쟁 및 보완관계를 분석하고 있다.

마지막으로 GRDP 등을 이용한 지역소득통계 추계방법 자체에 대한 연구가 있으며, 대표적인 것으로 강인재 등(2007)을 들 수 있다. 그들은 이 연구에서 GRDP 추계의 방법, 작성체계, 개선방향 등을 면밀히 분석하고 있다. 또한 오삼규 등(2005)은 GRDP와 GDP의 편차 등을 분석, 지역소득통계에 대한 개선방안을 연구하고 있다.

이와 같은 연구들은 모두 현실적으로 주어진 GRDP의 자료를 이용, 각 분야에서 독창적인 연구를 수행한 것으로 평가 할 수 있다. 그러나 아쉬운 점은 분석대상이 모두 16개 시도, 즉 개체수가 16개인 것이며, 만약 분석대상이 전 기초자치단체 수준인 230여개로 확대되었다면 보다 더 현실적인 결과를 얻었을 것으로 판단이 된다.

패널자료를 이용한 지역 간 수렴에 대한 연구에서 각 시도 간에 수렴차이의 연구는 나름대

로의 의미를 가질 수도 있다. 그러나 만약 지역의 특성을 반영하는 설명변수들을 포함시킨 조건부 수렴을 연구할 때에는 16개 개체만으로는 그 검정을 할 수 없게 되며, 관찰치가 적기 때문에 절대적 수렴밖에 검정할 수 없게 된다. 또한 대도시, 비도시, 수도권, 비수도권 등 권역별로 격차를 분석할 경우에는 분석대상을 기초자치단체 수준으로 하여 권역별 개체수를 늘여야 분석결과가 더 효과적일 것이다. 특히 지역격차로서 1인당 GRDP를 이용한다면 더 그래야만 할 것이다. 그리고 특정 지역의 GRDP를 연간에서 분기로 분석하면서 그 시도 1개만을 분석대상으로 삼는다는 것은 설명력을 떨어뜨리는 결과를 낳게 된다. 이러한 분석일수록 해당 광역지역에 속해있는 개체수를 더 늘려야 하는 것이다.

본 연구는 이러한 점에 착안하여, 가능한 여러 방법을 이용, 기초자치단체 수준에서의 GRDP를 추정해 보았다. 또한 이를 통해 불균등도의 분석을 통한 지역격차의 설명력을 높여 보았다.

Ⅱ. GRDP(지역내 총생산)의 현황 분석

1. GRDP의 추계현황

지역내 총생산(Gross Regional Domestic Product)은 일정기간 동안 일정한 지역에서 생산된 최종생산물의 합계로서 각 시도의 경제규모, 생산수준, 산업구조 등을 파악하여 지역경제 분석 및 정책수립에 필요한 기초자료로 제공하는데 그 목적이 있다(강인재 등, 2007). 현재 생산측면의 추계는 광역시·도 단위에서 이루어지고 있으며, 대구광역시, 강원도 등 일부 광역자치단체에서는 시군구에 대한 지역소득통계를 작성하고 있다.

강인재 등(2007)에 의하면, 지역소득의 기본적인 추계방법은 먼저, 생산측면에서는 총산출액에서 중간재비용을 차감하여 부가가치를 산출하는 부가가치법이 기본 추계방법이다. 분배측면에서는 생산활동에 참가한 생산의 제요소에 대하여 귀속되는 소득을 계산하는 소득접근법이 있으며, 지출측면에서는 지출접근법이나 최종생산물의 매상고를 파악하는 생산물 접근법 등의 추계방법이 있다.

GRDP를 추계하기 위해서는 산업관련 통계조사, 물가지수, 생산지수, 산업연관표, 국세청외형거래액 및 각종 결산서 등 약 1,370여종의 방대한 기초자료를 이용하고 있으며, 또한

자료가 미흡한 부문에 대해서는 부가조사나 별도의 조사를 실시하기도 한다(오삼규 등, 2005).

2. GRDP의 추이

<표 1> 자치단체별 GRDP 현황

(단위 : 십억원, %)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	비율
전국	536,326	486,246	534,693	577,971	600,932	647,259	668,502	702,088	730,121	767,887	806,397	100.0
서울	133,743	121,450	127,750	138,492	143,088	154,503	154,944	156,224	158,304	162,475	170,867	21.2
부산	34,023	29,717	32,100	33,840	36,091	37,885	39,580	39,856	40,815	41,840	43,894	5.4
대구	21,598	18,535	19,521	20,776	20,809	21,684	22,121	22,343	23,001	23,595	24,760	3.1
인천	27,298	22,202	24,691	26,231	27,427	29,952	30,788	31,866	33,219	34,972	36,917	4.6
광주	12,354	10,541	11,576	12,629	13,008	14,172	14,272	14,637	15,432	16,082	16,868	2.1
대전	12,890	11,815	12,620	13,559	14,053	14,935	16,026	16,281	16,442	16,828	17,483	2.2
울산	22,553	23,838	26,474	28,355	28,419	31,552	32,642	35,616	36,415	38,342	39,987	5.0
경기	94,045	83,966	99,613	111,793	117,655	130,221	133,649	146,743	158,694	172,648	182,983	22.7
강원	16,715	14,718	15,391	16,462	16,391	17,216	18,449	18,635	18,889	19,729	20,595	2.6
충북	17,828	15,771	18,010	19,521	19,531	21,043	21,818	23,690	23,900	25,286	26,384	3.3
충남	25,871	23,504	26,835	28,963	29,788	32,430	34,878	38,074	41,403	45,314	48,215	6.0
전북	19,105	16,442	18,100	18,978	19,298	19,910	20,919	22,019	22,565	23,913	24,606	3.1
전남	27,858	25,294	26,079	26,908	27,622	28,613	29,401	30,751	31,676	32,496	33,401	4.1
경북	34,022	30,853	35,125	38,446	40,977	44,074	47,305	51,353	53,902	57,099	59,794	7.4
경남	31,098	32,869	35,922	37,728	41,084	43,066	45,518	47,724	48,961	50,694	52,693	6.5
제주	5,325	4,730	4,885	5,289	5,692	6,003	6,194	6,277	6,501	6,574	6,949	0.9

주 : 비율은 2007년 전국 수치에 대한 각 자치단체의 GRDP가 차지하는 비중임. 2000년 기준가격임.
자료 : 통계청(http://www.kosis.kr)

위의 표에서 알 수 있듯이 2007년 현재 전국의 GRDP 총 합계는 약 806조에 이르고 있으며, 경기도가 183조로서 가장 많고, 서울이 171조 순이다. 광역자치단체 중에서는 광주와 대전이 전체 비중의 3%를 넘지 못하고 있으며, 도에서는 강원과 제주가 각각 2.6%, 0.9%를 기록하고 있다. 이미 알려진 대로 전체 GRDP 중 서울, 인천, 경기 등 이른바 수도권의

GRDP가 48.5%로서 전체의 절반에 육박하고 있다.

또한 산업분류(대분류)별 GRDP의 현황을 보면, 2007년 현재 GRDP 총계 806조원 중 제조업이 236조원으로서 가장 높은 비중(29.2%)을 차지하고 있으며, 부동산 및 사업서비스업이 88조로서 10.9%, 건설업(6.9%)과 금융보험업(6.8%)이 그 뒤를 잇고 있다. 이와 더불어 지역 내 총생산액(시장가격)은 지역 내 총부가가치(기초가격)와 순생산물세의 합으로 이루어지는데, 2007년 현재 지역 내 총부가가치와 순생산물세의 비중은 각각 88.5%와 11.5%를 보이고 있다.

<표 2> 산업분류별 GRDP 현황

(단위 : 십억원, %)

	1997	2000	2004	2007	비율
지역내총생산(시장가격)	536,326	577,971	702,088	806,397	100.0
농림어업	23,101	23,751	23,433	23,759	2.9
광업	1,355	1,543	1,313	1,385	0.2
제조업	125,616	149,487	191,472	235,603	29.2
전기,가스 및 수도사업	10,514	12,615	17,453	19,682	2.4
건설업	54,188	43,774	52,598	55,419	6.9
도소매업	37,490	39,811	43,507	48,436	6.0
숙박 및 음식점업	14,445	14,491	16,645	17,454	2.2
운수업	23,881	24,723	27,991	32,115	4.0
통신업	8,304	11,280	21,139	24,270	3.0
금융보험업	35,614	35,140	46,281	54,675	6.8
부동산 및 사업서비스업	65,138	69,451	79,216	87,591	10.9
공공행정, 국방 및 사회보장	27,956	30,126	33,626	37,298	4.6
교육서비스업	25,896	26,446	32,104	34,441	4.3
보건 및 사회복지사업	11,948	12,061	12,619	15,521	1.9
기타서비스업	17,423	19,959	22,317	25,640	3.2
지역내총부가가치(기초가격)	482,869	514,658	621,716	713,290	88.5
순생산물세	53,457	63,313	80,372	93,107	11.5

주 : 비율은 2007년 전국 수치에 대한 각 자치단체의 GRDP가 차지하는 비중임. 2000년 기준가격임.
자료 : 통계청(http://www.kosis.kr)

Ⅲ. 시군구 단위 GRDP의 추계

1. 추계방식 설정

앞서 언급하였듯이, 그동안 GRDP의 추계에 대한 대표적인 연구로는 김영정(1991), 이계오 등(2001), 그리고 이긍희(2009)를 들 수 있다.

먼저 김영정(1991)은 전체 국민총생산(GNP) 대비 전북 도시들의 지역총생산(GRP)을 분석함으로써 1965년부터 1985년까지 전북 도시지역의 불균등 성장을 연구하고 있다. 그러나 그 자신도 언급하였듯이, 지역총생산(GRP)의 규모는 1980년도 이후에는 공식적인 발표를 하지 않았고, 특정한 추계방식을 이용하기보다는 내무부의 비공개 내부자료를 통해 지역총생산을 추계하고 있다.

이계오 등(2001)은 소지역 추정법을 적용하여 충청북도의 분기별 GRDP를 추계하고 있는데, 통계청에서 발표하고 있는 지역 내 총생산 자료를 기준으로 하여, 한국은행에서 발표하는 분기별 국민소득 계정을 활용, 해당 지역의 분기별 지역 내 총생산을 추계한 것이다. 즉 그들의 연구는 16개 광역자치단체의 범주에서 행해진 연구로서 경제활동별로 GDP와 GRDP의 공행성이 존재한다는 가정 하에 GRDP의 분기별 변화추이를 이용, 지역의 분기별 GRDP를 추계한 것이다.

마지막으로 이긍희(2009)는 벤치마킹법을 이용하여 분기별 GRDP를 추정하고 있는데, 기본적인 연구방식은 이계오 등(2001)과 같다. 즉, 연간 지역별 GRDP와 상관관계가 상대적으로 높은 계절변동조정 분기 지역별 참고자료[1]와 분기 서비스업의 지표로서 GDP를 활용한 지표도 고려하여 분기 GRDP를 추정한 것이다.

이상과 같은 연구에서 알 수 있듯이 아직 시군구 단위의 GRDP를 추정한 연구는 없었다. 또한 GRDP를 추정한 연구도 대부분 광역시 및 도 단위의 연구에 국한되어 있었다. 이는 GRDP를 추정할 수 있는 기본 통계자료의 제약 때문에 그러하다고 할 수 있다.

이와는 달리 본 연구에서는 시군구 단위의 GRDP를 직접 추정해 보았는데, 추정을 위한 기초자료로서 각 지역별 종사자 수를 고려하였다. 즉, 지역별 종사자 수를 바탕으로 각 산업별 1인당 생산가능액을 추정, 이를 활용하여 시군구 단위의 GRDP를 추정하는 것이다. 경제활동규모를 통한 지역내총생산(GRDP)의 추계에는 무엇보다 해당지역에서의 각 산업별종사

1) 지역별 산업생산지수, 지역별 취업자 수 등.

자들의 경제활동으로 인한 생산규모의 추계가 중요하다. 특히 본 연구에서는 생산측면에서의 지역내총생산를 고려하고 있기 때문에 각 산업별 1인당 총생산액을 시군구 단위 GRDP 추정에 대한 중요변수로 고려한 것이다. 산출방식은 다음과 같다.

$$\text{시군구 단위 GRDP} = \sum_{i=1}^{15}\left(\frac{GRDP}{Workers}\right)_i \times \sum_{i=1}^{15}\sum_{j=1}^{232} Local\,workers_{ji}$$

여기서, i는 산업대분류로서 농림어업, 광업, 제조업, ... , 기타서비스업 등 15개 이다. j는 기초자치단체로서 서울특별시의 종로, 중구, ... , 제주특별자치도의 서귀포시 등 232개이다. 즉, 각 기초자치단체의 GRDP는 각 산업별 총종사자 수에 대한 산업별 총생산액의 비율로 1인당 생산가능액을 산정$\left(\sum_{i=1}^{15}\left(\frac{GRDP}{Workers}\right)_i\right)$ 한 다음, 여기에 각 기초자치단체의 각 산업별 종사자수를 적용$\left(\sum_{i=1}^{15}\sum_{j=1}^{232} Local\,workers_{ji}\right)$, 추계하는 것으로서, 먼저, 현재 광역수준으로 공표되고 있는 GRDP를 지역으로 확장하기 위하여 16개 광역자치단체의 15개 산업분류별 생산액을 산정하였으며, 각 광역자치단체에 속한 기초자치단체들의 산업별종사자들의 1인당 생산가능액을 파악하기 위하여 해당 광역자치단체의 산업별 생산총액에 대한 종사자수의 비율을 산정, 이러한 1인당 생산가능액을 각 기초자치단체들의 종사자수 규모와 관련지어 GRDP를 추계하는 것이다.

다만, 위와 같은 설정에 의한 추계는 다음과 같은 약점을 지니고 있다. 지역 내 총생산 개념에 근거하여 산업별 종사자 수를 바탕으로 시군구 단위 GRDP를 추정하다 보니 GRDP의 구성항목 중 순생산물세가 제외된다는 것이다. 여기서 순생산물세는 생산물세에서 보조금을 차감한 것이다. 그러나 앞서 살펴 본 GRDP의 현황에서 알 수 있듯이 지난 1997년부터 2007년 동안 GRDP에서 순생산물세가 차지하는 비중은 10% 내외이며, 각 지역별로 규모에서 차지하는 비중이 거의 일정하다. 이를 제외한 나머지 90%를 차지하는 각 산업별 GRDP의 기초자치단체 단위의 추정이 가능하며, 특히 불평등도를 통한 각 지역격차를 분석하는 본 연구의 취지에 비추어 볼 때, 순생산물세가 제외된 이러한 방식의 추계는 큰 문제가 없을 것으로 판단된다.

2. 추계결과 및 자료검정

이상과 같이 추정한 시군구 단위의 GRDP를 실제 추계자료와 비교, 검정할 필요가 있다. 앞서 언급하였듯이 일부 광역자치단체들은 해당 시군구의 GRDP를 추계, 발표하고 있다. 일부는 2001년부터 시계열로 발표하고 있고, 일부 자치단체는 특정시점의 GRDP를 추계, 발표하고 있다. 추계방식이 모두 통일된 것은 아니고, 지역의 특성상 기본 추계가 어려운 항목은 일부 추정하여 발표하고 있는 것이다. 따라서 본 연구에서 설정한 추정방식에 의한 추계값과 일부 자치단체에서 발표한 추계값과의 비교를 통해서 본 연구의 추계값에 대한 상대적인 자료검정이 가능할 것이다.

먼저 시점의 일관성을 위해 일부 자치단체들이 발표한 GRDP 추계값의 가장 최근 연도인 2006년의 자료값과 본 연구의 2006년도 추계값을 비교, 자료검정을 시도해 보기로 한다. 비교, 검정대상은 실제 추계, 공표하고 있는 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 경기도, 강원도의 2006년 시군구 GRDP 추계값이다.

<표 3> 대구광역시 GRDP 자료검정(2000년 기준가격)

(단위 : 백만원, %)

구분	2006년				2005년			
	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차
대구 광역시	21,390,602 (100.0)	21,390,602 (100.0)	-	-	20,839,506 (100.0)	20,839,506 (100.0)	-	-
중구	1,963,283 (9.2)	2,323,046 (10.9)	359,762	1.7	2,038,369 (9.8)	2,371,232 (11.4)	332,863	1.6
동구	2,313,639 (10.8)	2,370,270 (11.1)	56,631	0.3	2,187,084 (10.5)	2,243,429 (10.8)	56,346	0.3
서구	1,912,070 (8.9)	2,190,516 (10.2)	278,445	1.3	1,894,519 (9.1)	2,162,010 (10.4)	267,491	1.3
남구	1,099,148 (5.1)	1,313,119 (6.1)	213,971	1.0	1,054,610 (5.1)	1,264,596 (6.1)	209,986	1.0
북구	3,709,541 (17.3)	3,731,645 (17.4)	22,104	0.1	3,564,138 (17.1)	3,659,060 (17.6)	94,922	0.5
수성구	3,114,299 (14.6)	3,306,438 (15.5)	192,140	0.9	2,978,248 (14.3)	3,172,287 (15.2)	194,039	0.9
달서구	4,986,937 (23.3)	4,546,104 (21.3)	-440,834	-2.1	4,867,534 (23.4)	4,385,022 (21.0)	-482,512	-2.3
달성군	2,291,684 (10.7)	1,609,464 (7.5)	-682,220	-3.2	2,255,005 (10.8)	1,581,870 (7.6)	-673,135	-3.2

주 : 순생산물세가 제외된 수치임.( ) 안은 전체 값에 대한 비중임.

위의 표에 나타난 대구광역시에 대한 자료의 검정결과를 보면, 지자체의 추계값과 본 연구의 추계값의 전체 금액은 동일하며, 각 기초자치단체별로 금액 및 점유율의 차이는 미세한 것을 알 수 있다. 대체로 0.1 ~ 1.7% 정도의 점유율이 과대 추정되고 있다. 단, 달서구와 달성군의 경우는 -2.1 ~ -3.2% 수준의 과소추정이 나타나고 있음을 알 수 있다. 이러한 추세는 2001년부터 2004년까지 자료파악이 가능한 과거시점 모두에게서 비슷하게 나타나고 있다.

한편, 대구광역시의 경우 달성군이 지자체 추계값과 본 연구의 추정값의 차이가 상대적으로 크게 나타나고 있다. 이에 대한 원인을 살펴보기 위해 달성군의 산업분류별 자료를 추계값과 추정값으로 구분하여 분석해 보았다. 다음의 표에 나타나 있듯이 달성군의 3%의 점유율 과소추정은 대부분 제조업부분에서 기인하며, 농림어업과 건설업이 약간의 비중을 차지하고 있다.

<표 4> 달성군의 산업분류별 GRDP 자료검정(2000년 기준가격)

(단위 : 백만원, %)

구 분	달성군 추계값	본 연구 추정값	차이	금액차 비중
합 계	2,291,684	1,609,464	-682,220	100.0
농림어업	89,124	5,781	-83,343	12.2
광업	6,725	3,327	-3,398	0.5
제조업	1,389,049	877,489	-511,560	75.0
전기,가스 및 수도사업	21,083	53,659	32,576	-4.8
건설업	211,515	82,705	-128,810	18.9
도소매업	70,815	77,074	6,259	-0.9
숙박 및 음식점업	29,260	35,779	6,519	-1.0
운수업	43,823	55,379	11,556	-1.7
통신업	54,032	21,995	-32,037	4.7
금융보험업	31,519	39,900	8,381	-1.2
부동산 및 사업서비스업	108,773	55,032	-53,741	7.9
공공행정, 국방 및 사회보장	79,841	135,357	55,516	-8.1
교육서비스업	74,006	83,291	9,285	-1.4
보건 및 사회복지사업	22,749	30,011	7,262	-1.1
기타서비스업	59,371	52,685	-6,686	1.0

주 : 금액차 비중은 추계값과 추정값의 금액차이에서 각 산업부문이 차지하는 비중을 나타냄.

이와 같은 결과는 본 추정값이 종사자 수를 중심으로 한 수치이므로, 제조업부문의 종사자 수의 산정이 잘못되었다기보다는 제조업 부문의 특수성에 기인한다고 할 수 있다.

먼저, '투입비용'을 생각해 볼 수 있다. 지역내총생산(GRDP)은 총산출액에서 중간재비용을 차감하여 부가가치를 산출하는 부가가치법이 기본추계방법이다. 그러나 다른 여러 산업분야와는 달리 제조업에서는 비용측면, 특히 고정자본의 소모율(원자재, 전력 등)이 매우 높다. 따라서 산업별 종사자 수를 근거로 한 생산활동의 GRDP 추계시 제조업은 이러한 중간비용이 다른 산업에 비해 크게 나타나며, 이러한 측면이 실제 자료와 차이를 만들어 냈을 가능성이 있다.

두 번째는 제조업 분야의 세분화된 측면을 들 수 있는데, 제조업은 다른 산업분야와는 달리, 기초소재형, 가공조립형, 생활관련형 제조업으로 중분류되고 이는 다시 24개 제조업으로 소분류된다. 이는 실제 자료 공표시에도 집약, 발표하기 어려운 분류이며, 만약 기초자치단체마다 제조업의 기준이 다르다면, 즉, 기초와 가공만을 합산한다거나 한다면, 이는 실제와 추계값이 달라질 수 있다. 실제로 강인재・김태중(2007)도 기초자치단체가 자체 발표하는 GRDP의 산정기준이 통일되어 있지 않다는 점을 지적하고 있다.

이외에도 여러 가능성이 있을 수 있지만, 특히 이러한 제조업의 특성으로 인하여 오차가 더 크게 나타날 수 있는 것이다. 따라서 본 연구의 추계방식에서 만약 산업별 종사자의 범위를 산업소분류까지 구득할 수 있다면, 그리고 각 기초자치단체별 산업생산에 대한 고정비용까지 고려해 줄 수 있다면 본 추계방식의 오차는 상당부분 줄어들 것으로 기대된다.

다음으로, 지자체 추계값의 파악이 가능한 광주광역시와 대전광역시, 경기도, 그리고 강원도의 자료검정을 시도해 보았으며, 그 결과는 다음과 같다.

광주광역시의 경우, 지자체 추계값과 본 연구의 추정값 사이에는 점유율면에서 약 ± 3% 수준의 과소・과대추정이 일어나고 있다. 이는 앞서 검정한 대구광역시의 경우와 크게 벗어나지 않다고 할 수 있다. 대전광역시의 경우 전반적인 차이 범위는 앞선 검정과 유사하지만 대덕구의 경우는 -5.5%의 과소추정이 일어나고 있다. 대구광역시의 경우와 마찬가지로 산업별로 분석해 본 결과, 역시 제조업 부분에서의 과소추정이 그 원인인 것으로 분석되었다.

<표 5> 2006년 광주·대전광역시 GRDP 자료검정(2000년 기준가격)

(단위 : 백만원, %)

구분	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차	구분	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차
광주광역시	14,261,378 (100.0)	14,261,378 (100.0)	-	-	대전광역시	15,271,970 (100.0)	15,271,970 (100.0)	-	-
동구	1,440,158 (10.1)	1,969,606(13.8)	529,448	3.7	동구	1,522,437 (10.0)	1,726,605 (11.3)	204,168	1.3
서구	3,273,525 (23.0)	2,969,466(20.8)	-304,059	-2.1	중구	2,246,838 (14.7)	2,545,291 (16.7)	298,453	2.0
남구	1,123,191 (7.9)	1,196,197 (8.4)	73,006	0.5	서구	4,099,096 (26.8)	4,546,371 (29.8)	447,275	2.9
북구	3,986,569 (28.0)	4,151,735(29.1)	165,166	1.2	유성구	3,107,096 (20.3)	2,999,960 (19.6)	-107,136	-0.7
광산구	4,437,935(31.1)	3,974,373(27.9)	-463,562	-3.3	대덕구	4,296,503 (28.1)	3,453,743 (22.6)	-842,761	-5.5

주 : 순생산물세가 제외된 수치임.( ) 안은 전체 값에 대한 비중임.

경기도의 경우는 해당 자치단체 수가 많아서 특정 자치단체의 추정값의 지나친 과대·과소검정이 우려되었으나, 다행히도 그러한 경우는 발생하지 않았다. 대부분의 지자체에서 점유율 오차는 ± 2% 내외로 안정적으로 추정되었다. 단 용인시와 평택시의 경우에는 약 3% 수준의 과소추정이 일어났음을 알 수 있다.

<표 6> 2006년 경기도 GRDP 자료검정(2000년 기준가격)

(단위 : 백만원, %)

구분	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차	구분	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차
경기도	153,628,182 (100.0)	153,628,182 (100.0)	-	-					
수원시	12,081,889 (7.9)	12,847,334 (8.4)	765,445	0.5	의왕시	1,599,978 (1.0)	2,197,011 (1.4)	597,033	0.4
성남시	9,688,384 (6.3)	12,535,217 (8.2)	2,846,833	1.9	오산시	1,791,691 (1.2)	1,566,496 (1.0)	-225,196	-0.1
부천시	7,958,669 (5.2)	10,634,915 (6.9)	2,676,245	1.7	여주군	1,286,802 (0.8)	1,375,027 (0.9)	88,225	0.1

구분	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차	구분	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차
안양시	6,545,827 (4.3)	8,234,186 (5.4)	1,688,359	1.1	양평군	864,602 (0.6)	803,625 (0.5)	-60,977	0.0
안산시	11,113,363 (7.2)	11,976,678 (7.8)	863,315	0.6	과천시	1,021,774 (0.7)	1,651,763 (1.1)	629,989	0.4
용인시	13,637,339 (8.9)	8,351,714 (5.4)	-5,285,624	-3.4	고양시	6,682,283 (4.3)	7,992,530 (5.2)	1,310,247	0.9
평택시	13,355,187 (8.7)	8,480,532 (5.5)	-4,874,655	-3.2	의정부	3,122,723 (2.0)	3,379,459 (2.2)	256,736	0.2
광명시	2,762,807 (1.8)	2,447,882 (1.6)	-314,925	-0.2	남양주	3,286,984 (2.1)	3,269,890 (2.1)	-17,094	0.0
시흥시	5,841,767 (3.8)	8,109,454 (5.3)	2,267,687	1.5	파주시	6,094,436 (4.0)	4,271,450 (2.8)	-1,822,986	-1.2
군포시	3,074,761 (2.0)	4,030,929 (2.6)	956,168	0.6	구리시	1,488,997 (1.0)	1,641,042 (1.1)	152,045	0.1
화성시	14,865,872 (9.7)	11,862,664 (7.7)	-3,003,208	-2.0	포천시	2,360,553 (1.5)	3,189,561 (2.1)	829,008	0.5
이천시	6,691,826 (4.4)	3,903,235 (2.5)	-2,788,591	-1.8	양주시	2,089,897 (1.4)	3,379,285 (2.2)	1,289,387	0.8
김포시	4,397,095 (2.9)	4,626,287 (3.0)	229,192	0.1	동두천	997,511 (0.6)	818,094 (0.5)	-179,417	-0.1
광주시	2,847,404 (1.9)	4,102,165 (2.7)	1,254,761	0.8	가평군	695,167 (0.5)	709,879 (0.5)	14,712	0.0
안성시	3,414,938 (2.2)	3,117,818 (2.0)	-297,119	-0.2	연천군	616,362 (0.4)	574,354 (0.4)	-42,008	0.0
하남시	1,351,293 (0.9)	1,547,706 (1.0)	196,413	0.1					

주 : 순생산물세가 제외된 수치임.( ) 안은 전체 값에 대한 비중임.

강원도의 경우 강릉시가 3% 수준의 과대추정을 보이고 있으며, 전반적으로 ± 1% 대의 과대·과소추정을 보이고 있다.

<표 7> 2006년 강원도 GRDP 자료검정(2000년 기준가격)

(단위 : 백만원, %)

구분	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차	구분	지자체 추계값	본 연구 추정값	금액차	점유율차
강원도	17,655,264 (100.0)	17,655,264 (100.0)	-	-					
춘천시	2,646,391 (15.0)	2,963,254 (16.8)	316,863	1.8	영월군	563,738 (3.2)	507,067 (2.9)	-56,671	-0.3
원주시	3,312,477 (18.8)	3,291,389 (18.6)	-21,088	-0.1	평창군	672,626 (3.8)	696,718 (3.9)	24,092	0.1
강릉시	1,919,216 (10.9)	2,533,522 (14.3)	614,306	3.5	정선군	863,670 (4.9)	623,397 (3.5)	-240,273	-1.4
동해시	1,161,699 (6.6)	1,047,280 (5.9)	-114,420	-0.6	철원군	586,331 (3.3)	409,920 (2.3)	-176,410	-1.0
태백시	488,068 (2.8)	675,827 (3.8)	187,759	1.1	화천군	399,310 (2.3)	257,684 (1.5)	-141,627	-0.8
속초시	670,346 (3.8)	839,961 (4.8)	169,614	1.0	양구군	305,224 (1.7)	271,126 (1.5)	-34,098	-0.2
삼척시	876,028 (5.0)	900,708 (5.1)	24,679	0.1	인제군	589,989 (3.3)	423,376 (2.4)	-166,613	-0.9
홍천군	1,017,297 (5.8)	729,143 (4.1)	-288,155	-1.6	고성군	452,723 (2.6)	457,893 (2.6)	5,169	0.0
횡성군	655,647 (3.7)	592,702 (3.4)	-62,945	-0.4	양양군	474,484 (2.7)	434,299 (2.5)	-40,185	-0.2

주 : 순생산물세가 제외된 수치임.( ) 안은 전체 값에 대한 비중임.

이상과 같이 본 연구에서 추정한 값과 지자체가 공표한 추계값 사이의 차이를 살펴 본 결과, 점유율 면에서 본 연구의 추정값의 과대·과소추정치는 ± 1~2% 내외였으며, 상대적으로 크게 차이가 난 곳도 ± 3% 수준이었다. 이러한 추세는 검정 가능한 가장 최근연도인 2006년의 경우는 물론이고, 지자체가 공표한 과거 시점의 추계값의 경우에도 마찬가지였다. 따라서 종사자 수를 기본으로 추정한 본 연구의 시군구별 GRDP 값은 일부 지자체가 공표한 추계값에 크게 벗어나지 않으며, 이를 전체 기초자치단체 수준으로 확대, 분석하여도 무방할 것으로 사료된다. 단, 앞서도 언급하였지만, 전체 GRDP의 10% 정도를 차지하는 순생산물세가 제외된다는 단점은 있으나, 순생산물세의 비중은 각 광역자치단체별로 일정한 수준의

비례를 보이고 있으며, 또한 GRDP를 이용하여 각 기초자치단체의 불평등도를 분석하려 하는 본 연구의 목적상 이러한 점은 큰 문제가 없을 것으로 판단된다.

Ⅳ. GRDP 불평등도를 통한 지역 간 격차 분석

1. 이론(불평등 지수)

앞서도 언급하였지만, 본 연구처럼 불평등도를 통한 지역 간 격차를 분석하고자 할 때에는 충분한 개체수의 확보가 중요하며, 따라서 기존 16개 광역 수준의 GRDP를 시군구로 확대·추정하여 개체수를 232개로 늘려서 분석하게 되었다.

GRDP를 통한 지방자치단체 간 불평등도를 분석하는 방법에는 파레토계수, 대수의 분산(log variance) 또는 대수의 표준편차(log standard deviation), 변이(변동)계수(cofficient of variance), Theil의 entropy지수, 지니계수(Gini ratio, Gini coefficient), Atkinson지수 등이 있을 수 있다. 이렇게 여러 가지 지수가 사용될 수 있는 것은 불평등도를 측정하는 방법으로서 사용할 수 있는 지수는 다양하지만, 현재 사용되고 있는 지수가 각각의 장단점을 가지고 있기 때문에 이를 측정하기 위한 정확한 지수를 찾기가 어렵기 때문이다.

본 연구에서는 이러한 불평등지수 중에서 Atkinson지수, 지니계수, 그리고 Entropy지수를 이용하였으며, 각 지수의 기본적인 이론 및 모형은 다음과 같다(이정우, 1997).

먼저, Atkinson지수는 그 사회의 소득분배가 불평등하면 할수록 현실의 평균소득(μ)와 Y_e 사이의 차이가 크게 나타날 것이므로 여기서 하나의 불평등지표를 도출해 낼 수 있다. 따라서 Atkinson지수(I)는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$I = 1 - [\sum_{i=1}^{n} (\frac{Y_i}{\overline{Y}})^{1-\epsilon} f_i]^{\frac{1}{(1-\epsilon)}}$$

여기서 Y_i는 i번째 소득계층에 속하는 사람들의 소득이며, $\overline{Y}$는 평균소득, f_i는 i번째 소득계층에 속하는 사람들이 전체인구에서 차지하는 비율을 말한다. 파라메타 ϵ은 소득분배의 불평등에 대해 어떤 사회가 부여하는 가중치라 할 수 있다. ϵ은 사회후생함수에 의해 주어지

는 파라메타로서 그 사회구성원들이 소득의 평등(저소득층의 처지)에 대해 관심이 클수록 ϵ은 높아진다.

가장 대표적인 불평등지표로서 지니계수를 들 수 있으며, 수학적으로 표현할 때 지니계수의 공식은 여러 가지 형식이 있지만 그 중 하나를 들면 다음과 같다. 임의의 개인 i, j에 대해 지니계수(G)는 다음과 같이 표현된다.

$$G = \frac{1}{2n^2\mu} \cdot \sum_{i=1}^{n} \cdot \sum_{j=1}^{n} |Y_i - Y_j|$$

여기서 n은 사람 수, Y_i는 개인 i의 소득, μ는 평균소득이다. 지니계수는 모든 사람의 소득에 대해 짝을 만들어 일일이 비교하여 그 차액을 평균소득 μ로 나누어 만든 지표이며, 이 점이 지니계수의 장점이기도 하다.

마지막으로, 일반화된 Theil의 Entropy지수는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\mathrm{GE}(a) = \frac{1}{a^2 - a}\left[\frac{1}{n}\sum_{i}\left(\frac{y_i}{\mu}\right)^a - 1\right]$$

여기서 y는 개인 i의 소득을 의미하며, μ는 평균소득을 의미한다. 또한, a값은 각 소득계층에 대한 가중치이다. 일반적으로 가장 많이 사용되는 a값은 0, 1, 2이다.

이와 같은 이론적인 모형 하에 GRDP를 각 시군구별, 권역별, 그리고 산업별 등을 구분하여 불평등도를 분석해 보았다. 분석의 시점은 1997년부터 자료구득이 가능한 가장 최근연도인 2007년이며, 분석의 tool은 DAD(Distributive analysis)를 이용하였다. 여기서, GRDP는 1인당 GRDP를 사용하였다. 일반적으로 지역의 경제력을 가장 잘 반영하는 변수는 아마도 지역주민의 1인당 소득일 것이며, 현재 이와 가장 근접한 자료로서는 1인당 GRDP, 특히 16개 광역자치단체가 아닌, 232개 기초자치단체의 1인당 GRDP가 가장 효율적이라고 판단하였기 때문이다. 그리고 앞서 언급하였듯이 GRDP는 2000년 기준자료를 사용하였으며, 인구는 통계청 자료를 사용하였다.

2. 분석결과

먼저, 1997년부터 2007년까지 1인당 GRDP의 불평등도는 다음의 표와 같다. Entropy, Gini, Atkinson 모두, 지난 10여년 간 각 시군구의 GRDP 불평등도는 더 높아지고 있는 것으로 나타났다. 2003년의 경우 불평등도가 약간 완화되는 모습을 보이기도 하였지만, 전반적으로 불평등도가 꾸준히 증가하고 있는 것이다.

<표 8> 전체 GRDP 분석결과

구분	Entropy	Gini	Atkinson(ϵ=1.5)
1997	0.451477	0.491527	0.497163
1998	0.446988	0.490751	0.491237
1999	0.443777	0.487560	0.490948
2000	0.453085	0.493028	0.496617
2001	0.452062	0.495620	0.496161
2002	0.465755	0.500259	0.506421
2003	0.459372	0.497100	0.501735
2004	0.461705	0.498354	0.503199
2005	0.466684	0.499526	0.507874
2006	0.475510	0.504122	0.513396
2007	0.483873	0.507847	0.518751

주 : 전체 232개 자치단체를 대상으로 분석한 결과임.

이러한 분석을 바탕으로, 이를 권역별로 나누어서 분석을 해 보았다. 즉, 수도권과 비수도권의 2개 권역, 그리고 수도권, 중부권, 호남권, 영남권 등 4개 권역으로 나누어서 분석해 보았을 때, 전체 GRDP의 분석결과와의 차이점을 비교해 보았다(다음의 표 참조).

먼저, 수도권과 비수도권으로 구분하여 분석한 결과, 수도권의 경우는 오히려 지난 10여년 간 GRDP의 불평등도가 개선되고 있는 것으로 나타나고 있다. 비수도권의 경우는 전체 GRDP의 분석결과와 마찬가지로 불평등도가 지속적으로 증가하고 있지만, 그 수치는 전체와 비교해 봤을 때 더 낮음을 알 수 있다. 불평등 요인분해를 통해 더 구체적으로 파악이 가능하겠지만, 비수도권의 경우 불평등이 상대적으로 심한 자치단체(예를 들어, 군)를 불평등

이 상대적으로 덜 한 단체(시, 자치구)가 불평등의 정도를 전체의 경우보다 더 많이 상쇄해 주고 있기 때문인 것으로 판단된다.

<표 9> 2대 권역별 GRDP 분석결과

구분	수도권			비수도권		
	Entropy	Gini	Atkinson	Entropy	Gini	Atkinson
1997	0.350095	0.439936	0.416091	0.380211	0.457339	0.440999
2002	0.351698	0.431556	0.434648	0.387354	0.467110	0.440508
2007	0.335230	0.423922	0.410857	0.421036	0.485203	0.464628

주 : 수도권은 서울, 인천 경기의 66개 자치단체, 비수도권은 나머지 광역권의 166개 자치단체를 대상으로 분석한 결과이며, 분석기간은 1997년부터 2007년임.

기존의 수도권과 비수도권을 중부권, 호남권, 영남권 등으로 구분한 4개 권역별 분석결과를 보면, 전반적으로 중부권의 경우는 비수도권 전체의 분석 때보다 불평등도가 더 높다. 그리고 호남권과 영남권은 비수도권 전체의 분석 경우보다 상대적으로 불평등도가 더 낮음을 알 수 있다.

<표 10> 4대 권역별 GRDP 분석결과

구 분		수도권	중부권	호남권	영남권
1997	Entropy	0.350095	0.342880	0.370365	0.376232
	Gini	0.439936	0.435872	0.458896	0.442438
	Atkinson	0.416091	0.408496	0.421863	0.447077
2002	Entropy	0.351698	0.376725	0.345688	0.365006
	Gini	0.431556	0.459068	0.450800	0.446992
	Atkinson	0.434648	0.429598	0.407160	0.431128
2007	Entropy	0.335230	0.418297	0.396542	0.387720
	Gini	0.423922	0.486507	0.448607	0.463508
	Atkinson	0.410857	0.454791	0.406517	0.444127

주 : 수도권은 서울, 인천, 경기의 66개 자치단체, 중부권은 대전, 충남북의 51개 자치단체, 영남권은 부산, 대구, 울산, 경남북 등 72개 자치단체, 호남권은 광주, 전남북, 제주의 45개 자치단체를 대상으로 분석한 결과이며, 분석기간은 1997년부터 2007년임.

다음으로 232개 자치단체의 1인당 GRDP를 산업별로 분류하여 불평등도를 분석해 보았다.

<표 11> 산업별 GRDP 분석결과

구분		제조업	전기·가스·수도	건설업	도소매업	음식·숙박업	운수·통신업
1997	Entropy	0.791155	1.054271	0.632092	0.775835	0.506530	0.603510
	Gini	0.610432	0.653494	0.570481	0.621443	0.519501	0.556920
	Atkinson	0.712330	0.957877	0.615321	0.677114	0.532827	0.594243
2002	Entropy	0.891576	0.673270	0.481020	0.881084	0.497389	0.615675
	Gini	0.643883	0.593439	0.516877	0.647246	0.505776	0.557810
	Atkinson	0.746241	0.629796	0.508564	0.726306	0.535338	0.604113
2007	Entropy	0.859392	0.755192	0.468122	0.825802	0.502267	0.690298
	Gini	0.678338	0.596041	0.510489	0.619628	0.499095	0.574277
	Atkinson	0.782192	0.941476	0.499286	0.713155	0.544366	0.652455

구분		금융보험업	부동산·사업서비스업	공공행정, 국방, 사회보장	교육서비스	보건, 사회복지사업	기타서비스
1997	Entropy	0.958820	1.109106	0.357308	0.387999	0.672737	0.590305
	Gini	0.694466	0.690539	0.433539	0.460197	0.560843	0.543806
	Atkinson	0.729688	0.854513	0.278988	0.545633	0.567616	0.602276
2002	Entropy	0.939836	1.221959	0.248165	0.459812	0.563906	0.586164
	Gini	0.687087	0.706147	0.386676	0.487793	0.528019	0.537588
	Atkinson	0.724439	0.849839	0.304617	0.508363	0.584795	0.598324
2007	Entropy	1.034381	1.225788	0.228933	0.505730	0.532204	0.591753
	Gini	0.706727	0.703892	0.375815	0.502362	0.513688	0.537288
	Atkinson	0.759350	0.853870	0.278345	0.544990	0.566973	0.601633

주 : 전체 232개 자치단체를 대상으로 분석한 결과이며, 분석기간은 1997년부터 2007년임.

위의 표에 나타나 있듯이, 부동산업·사업서비스업, 금융보험업, 제조업, 도소매업 등의 불평등도가 매우 높고, 상대적으로 공공성을 띄고 있는 공공행정·국방 및 사회보장, 교육,

보건 및 사회복지사업 등의 불평등도가 낮다. 각 지역의 산업적 특성, 인구 등의 규모, 재정적 여건 등으로 인하여 부동산업·사업서비스업과 금융보험업 등에서 생산되는 GRDP의 규모의 편차가 대단히 크게 나타난 것으로 판단된다. 특히, 2007년 GRDP 중 가장 높은 비중을 차지하는 제조업(29.2%), 부동산업·사업서비스업(10.9%), 그리고 금융보험업(6.8%)의 불평등도가 높은 것이 주목할 만하다.

전반적으로 보았을 때, 전기·가스·수도와 건설업, 보건 및 사회복지사업의 불평등도는 낮아지고 있으며, 그 외의 산업들의 불평등도는 지난 10여년 간 계속 증가하는 추세를 보이고 있다.

이제, 마지막으로 자치단체 종류별, 즉 232개 자치단체 중 시, 군, 자치구 어느 그룹에서 더 불평등도가 큰 것인지 분석해 볼 필요가 있다. 뒤 이어 불평등 요인분해를 통해 더 명확히 들어나겠지만, 시, 군, 자치구 등의 자치단체 종류별로 묶어 이들의 GRDP 불평등도를 먼저 분석해 보았다.

<표 12> 자치단체 종류별 GRDP 분석결과

구분	자치구			시			군		
	Entropy	Gini	Atkinson (ϵ=1.5)	Entropy	Gini	Atkinson (ϵ=1.5)	Entropy	Gini	Atkinson (ϵ=1.5)
1997	0.251511	0.375546	0.312743	0.261979	0.387884	0.339157	0.158073	0.310859	0.207791
2002	0.266620	0.383713	0.339333	0.291304	0.410284	0.359238	0.153597	0.306158	0.204042
2007	0.245657	0.378631	0.303477	0.318173	0.426310	0.381332	0.193896	0.346797	0.241194

주 : 74개 자치구, 77개 시, 81개 군을 대상으로 분석한 결과이며, 분석기간은 1997년부터 2007년임.

위의 표를 통해 알 수 있듯이 분석 결과 시의 불평등도가 가장 높고, 자치구, 군의 순으로 나타나고 있다. 특히 자치구는 지난 10여년 간 불평등도가 점차 낮아지고 있음을 알 수 있다. 그러나 여기서 주의해야 할 점은 이것은 어디까지나 자치구들 간, 시들 간, 그리고 군 들 간의 불평등라는 것이다. 즉, 같은 종류의 자치구 안에서의 불평등도를 말하는 것이며, 그룹 간, 즉 시와 자치구, 그리고 군이라는 세 그룹을 함께 비교하기 위해서는 불평등 요인분해가 더 의미가 있을 수 있다.

3. 불평등 요인분해

불평등의 요인을 분해하기 위한 불평등 지수의 분해 방법에는 센지수 분해, 성장몫 분해, 지니 분해, 그리고 Entropy 지수분해 등이 있다(여유진 등, 2005). 일반적으로 불평등 지수를 분해하는 이유로는 이러한 지수의 동태적·정태적 분해를 통해 그룹 간, 그룹 내의 불평등도를 보다 정확히 추정해 볼 수 있기 때문이다.

본 연구에서는 Entropy 지수분해를 통하여 이러한 불평등도의 원인을 더 명확히 밝혀 보고자 한다. 먼저 지수분해의 간단한 이론을 살펴보면 다음과 같다. Theil의 Entropy지수를 이용하며 일반화된 식은 다음과 같이 나타낼 수 있다(여유진 등, 2005:121-122).

$$\mathrm{GE}(a) = \frac{1}{a^2 - a}\left[\frac{1}{n}\sum_i \left(\frac{y_i}{\mu}\right)^a - 1\right] (y_i = GRDP_i)$$

여기서 n은 분석대상의 수이며 y_i는 분석대상의 지역 내 총생산($GRDP_i$)의 평균값, 그리고 a값은 가중치이다.

이 식을 구성집단별로 요인분석 해 보면, 전체 불평등도는 다음과 같이 분석대상 그룹 내 불평등도와 그룹 간 불평등도로 분해 할 수 있다.

$$\mathrm{GE}(0) = \sum_k \nu_k \mathrm{GE}(0)_k + \sum_k \nu_k \log\left(\frac{1}{\lambda_k}\right)$$

여기서, $\mathrm{GE}(0)_k$는 k 자치단체 집단(시군구 또는 권역별 등)의 GRDP이며, ν_k는 k 자치단체 집단(시군구 또는 권역별 등)이 모집단에서 차지하는 비율($\equiv n_k/n$)이다. λ_k는 k 자치단체 집단(시군구 또는 권역별 등)의 GRDP 평균값의 모집단 전체 GRDP 평균값에 대한 비율($\equiv \mu_k/\mu$)이다.

이상과 같이 Entropy지수를 통해 GRDP의 자치단체별 분해를 시도한 결과는 다음의 표에 나타나 있다.

<표 13> Entropy 분해결과(시군구)

구 분		전체 불평등도	k 자치단체 비중(ν_k)	자치단체 내 불평등도	자치단체 간 불평등도
				$GE(0)_k$	$\log(1/\lambda_k)$
1997	시		0.331897	0.086950	-0.069722
	군		0.349138	0.055189	0.432573
	자치구		0.318966	0.080223	-0.140085
	전체	0.451477	1.000000	0.222363	0.222766
2002	시		0.331897	0.096683	-0.089052
	군		0.349138	0.053627	0.437825
	자치구		0.318966	0.085043	-0.125034
	전체	0.465755	1.000000	0.235352	0.223739
2007	시		0.331897	0.105601	-0.117230
	군		0.349138	0.067697	0.443746
	자치구		0.318966	0.078356	-0.094940
	전체	0.483230	1.000000	0.251654	0.231576

주 : 74개 자치구, 77개 시, 81개 군을 대상으로 분석한 결과이며, 분석기간은 1997년부터 2007년임.

먼저 시군구, 즉 자치단체 종류별로 나누어 분석한 결과, 그룹 내 불평등도는 시가 가장 높고, 자치구, 군의 순으로 나타났다. 그러나 그룹 간 불평등도를 보면, 시나 자치구의 불평등도는 대단히 낮으며, 이에 비해 군의 불평등도는 매우 높아진다. 즉 군의 경우 1인당 GRDP의 불평등도는 군들끼리의 비교에서는 상대적으로 격차가 거의 없지만, 시와 자치구와 비교했을 경우 불평등도가 대단히 높아지는 것을 알 수 있다. 다시 말해, 군의 경우 1인당 GRDP가 시나 자치구에 비해 더 불평등하게 나타나고 있으며, 이는 군이 상대적으로 GRDP의 규모가 시와 자치구보다 매우 낮기 때문에 발생한다고 할 수 있다. 이러한 추세는 지난 10여년 간 작은 폭이지만, 계속 증가하고 있다.

다음으로, 수도권과 비수도권을 분석해 보았다.

<표 14> Entropy 분해결과(수도권·비수도권)

구분		전체 불평등도	k 권역의 비중(ν_k)	권역 내 불평등도	권역 간 불평등도
				$GE(0)_k$	$\log(1/\lambda_k)$
1997	수도권		0.284483	0.099596	-0.149669
	비수도권		0.715517	0.272048	0.221279
	전체	0.451477	1.000000	0.371644	0.071610
2002	수도권		0.284483	0.100052	-0.156318
	비수도권		0.715517	0.277158	0.237468
	전체	0.465755	1.000000	0.377210	0.081150
2007	수도권		0.284483	0.095367	-0.153985
	비수도권		0.715517	0.301259	0.240590
	전체	0.483230	1.000000	0.396626	0.086604

주 : 수도권은 서울, 인천 경기의 66개 자치단체, 비수도권은 나머지 광역권의 166개 자치단체를 대상으로 분석한 결과이며, 분석기간은 1997년부터 2007년임.

비수도권의 경우 수도권에 비해 그룹 내, 그룹 간 모두 불평등도가 더 높음을 알 수 있다. 특히 수도권과의 그룹 간 비교에서, 수도권의 불평등도는 대단히 낮음에 비해 수도권의 GRDP 불평등도는 매우 높게 나타나고 있다.

마지막으로 수도권과 비수도권에 대한 분석을 수도권과 중부권, 호남권, 영남권 등 4대권역으로 보다 세분화하여 분석해 보았다(다음의 표 참조).

분석결과 그룹 내 불평등도는 호남권이 가장 낮고 영남권이 가장 높다. 중부권과 수도권은 비슷한 결과가 나왔다. 그러나 이에 대한 해석은 다를 수 있다. GRDP의 지역별 분포가 고르게 하향 분포되어 있어도 불평등도가 낮게 나올 수 있으며, 상향균등 분포되어 있어도 비슷한 결과가 나올 수 있다. 아마도 호남권은 전자의 경우에 해당한다고 할 수 있다. 이러한 해석은 그룹 간 불평등도 분석을 보면 더 명확해 진다.

4대 권역 간 불평등도 비교를 보면, 수도권은 거의 불평등 하지 않다. 또한 그룹 내 분석에서 불평등도가 가장 높았던 영남권도 상대적으로 불평등도가 낮으며, 그룹 내 불평등도가 가장 낮았던 호남권이 그룹 간 불평등도에서는 가장 높게 나오고 있다. 이는 앞서도 언급하였지만, 수도권은 전반적으로 GRDP가 고르게 상향 분포되어 있으며, 영남권은 비록 지역 간 편차는 있지만, 역시 중부권과 호남권에 비해 상향 분포되어 있음을 의미한다. 반대로 호

남권은 앞서 예측하였듯이 GRDP의 균등 하향분포가 존재하고 있는 것이다. 이러한 추세는 지난 10여년 간 계속 이어져 오고 있으며, 불평등도도 더 높아지고 있음을 알 수 있다.

<표 15> Entropy 분해결과(권역별)

구 분		전체 불평등도	k 권역의 비중(ν_k)	권역 내 불평등도	권역 간 불평등도
				$GE(0)_k$	$\log(1/\lambda_k)$
1997	수도권	0.451477	0.284483	0.099596	-0.147791
	중부권		0.219828	0.075375	0.104337
	호남권		0.185345	0.068645	0.090492
	영남권		0.310345	0.116762	0.043124
	전체		1.000000	0.360377	0.090162
2002	수도권	0.465755	0.284483	0.100052	-0.154543
	중부권		0.219828	0.082815	0.108041
	호남권		0.185345	0.064071	0.111675
	영남권		0.310345	0.113278	0.038921
	전체		1.000000	0.360216	0.104094
2007	수도권	0.483230	0.284483	0.095367	-0.153985
	중부권		0.219828	0.091953	0.099000
	호남권		0.185345	0.073497	0.116241
	영남권		0.310345	0.120327	0.040830
	전체		1.000000	0.381144	0.102085

주 : 수도권은 서울, 인천, 경기의 66개 자치단체, 중부권은 대전, 충남북의 51개 자치단체, 영남권은 부산, 대구, 울산, 경남북 등 72개 자치단체, 호남권은 광주, 전남북, 제주의 45개 자치단체를 대상으로 분석한 결과이며, 분석기간은 1997년부터 2007년임.

□□ □ □

본 연구에서는 현재, 16개 광역자치단체 수준에서만 공표되고 있는 GRDP를 232개 전 자치단체 수준에서 추계하여 이를 이용, 지역 간 격차를 분석하여 보았다.

시군구 단위의 GRDP를 추정한 결과 값을 이용, 불평등도의 분석을 통해 각 지역 간 그리고 지역 내 격차를 분석해 본 결과, 1997년부터 2007년까지 1인당 GRDP의 불평등도는 더 높아지고 있는 것으로 나타났다. 2003년의 경우 불평등도가 약간 완화되는 모습을 보이기도 하였지만, 전반적으로 불평등도가 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다.

또한 권역별로 나누어서 분석을 시도해 본 결과, 수도권의 경우는 오히려 지난 10여년 간 GRDP의 불평등도가 개선되고 있는 것으로 나타나고 있다. 비수도권의 경우는 전체 GRDP의 분석결과와 마찬가지로 불평등도가 지속적으로 증가하고 있지만, 그 수치는 전체와 비교해 봤을 때 더 낮음을 알 수 있었다. 비수도권을 중부권, 호남권, 영남권 등으로 구분한 4대 권역별 분석결과를 보면, 전반적으로 중부권의 경우는 비수도권 전체의 분석 때보다 불평등도가 더 높았고, 호남권과 영남권은 비수도권 전체의 분석 경우보다 상대적으로 불평등도가 더 낮았다. 시, 군, 자치구, 즉 자치단체 종류별로 나누어서 분석해 본 결과, 시의 불평등도가 가장 높고, 자치구, 군의 순으로 나타났다. 자치구는 지난 10여년 간 불평등도가 점차 낮아지고 있음을 알 수 있었다.

마지막으로, 불평등의 요인을 분해하기 Entropy 지수분해를 통하여 이러한 불평등도의 원인을 더 명확히 밝혀 보았다.

먼저 시, 군, 자치구로 나누어 분석한 결과 그룹 내 불평등도는 시가 가장 높고, 자치구, 군의 순으로 나타났다. 그러나 그룹 간 불평등도를 보면, 시나 자치구의 불평등도는 대단히 낮으며, 이에 비해 군의 불평등도는 매우 높아졌다. 즉, 군의 경우 1인당 GRDP의 불평등도는 군들끼리의 비교에서는 상대적으로 격차가 거의 없지만, 시와 자치구와 비교했을 경우 불평등도가 대단히 높아지는 것을 알 수 있었다. 다시 말해, 군의 경우 1인당 GRDP가 시나 자치구에 비해 더 불평등하게 나타나고 있으며, 이는 군이 상대적으로 GRDP의 규모가 시와 자치구보다 매우 낮기 때문에 발생한다고 할 수 있다.

수도권과 비수도권을 분석해 본 결과, 비수도권의 경우 수도권에 비해 그룹 내, 그룹 간 불평등도가 모두 더 높게 나타났다. 특히 수도권과의 그룹 간 비교에서, 수도권의 불평등도는 대단히 낮음에 비해 수도권의 GRDP 불평등도는 매우 높게 나타났다. 수도권과 중부권,

지난 10년 간 경제활동인구의 수도권이동률은 연평균 54.0%[2]로서 매년 경제활동인구의 총이동자수의 절반 이상이 수도권으로 이동하고 있다. 또한 산업별 종사자수의 지난 10년간 연평균 증가율을 권역별 기초자치단체별로 분석해 본 결과에 따르면, 산업별 종사자수의 수도권연평균 증가율은 3.3%로서 비수도권의 1.2%보다 높았으며, 중부권(1.7%), 영남권(1.5%), 호남권(0.1%)의 순이었다. 특히 호남권은 매우 낮은 증가율을 보이고 있다. 또한 기초자치단체별 분석에서는 예상한 바와 같이, 시(3.0%)와 자치구(2.3%)에 비해 군의 증가율은 0.5%에 그치고 있다.

이는 경제활동을 통한 지역내총생산(GRDP)의 근간이 되는 산업별 종사자 수의 권역별 및 자치단체별 격차가 본 연구의 지역격차로 이어지는 결과를 보여주고 있다고 할 수 있으며, 이러한 추세는 향후 10년 동안에도 크게 나아지지 않을 것으로 예측된다.

따라서 이에 대한 근본적인 대책이 필요한 실정이며, 무엇보다 GRDP 격차를 완화하기 위해 낙후지역의 경제활동 활성화가 필요하다. 특히 이러한 대책의 직접적인 효과로 이어질 수 있는, 지역의 산업단지 활성화 및 적극적인 기업유치를 통하여 경제활동의 극대화를 모색해야 할 것이다. 이를 위해 국가 차원에서는 물론, 해당 지역에서도 해당 지역의 특화 산업 또는 새로운 대체산업의 특화도 고려해 볼 필요가 있다. 지역특화산업의 개발 및 지속적인 이윤창출, 그리고 기업유치를 위한 정책적, 경제적 혜택의 고안(세제혜택 등의 인센티브) 등을 통하여 고성장지역과 저성장지역의 격차를 줄여나가는 균형있는 발전을 모색해야 할 것이다.

물론 지역내총생산이 지역의 소득수준을 정확히 반영한다고는 할 수는 없다. 또한 GRDP는 통계상 불일치 등 중복이나 누락 등의 오차 발생으로 인하여 전국 합계액이 GDP와 비교하여 통상 1~3% 정도 차이가 발생한다(강인재 등, 2007). 그러나 현재 GRDP는 지역격차 등의 연구에서 다양하게 활용되고 있으며, 현재까지는 다른 어떤 대안보다 지역의 특성을 잘 반영해 주는 통계라 할 수 있다.

앞으로의 연구는 이와 같이 지역의 경제력인 GRDP에 영향을 미치는 변수들이 무엇인가를 더 정확히 분석하는 것이 필요할 것이다. 개체 수를 확대한 GRDP 통계를 중심으로 많은 설명변수들을 고려해서 지역의 1인당 GRDP에 가장 큰 영향을 미치는 변수들을 도출, 이를 각 자치단체의 전략 및 정책방향의 수립에 참고할 수 있는, 이러한 연구가 더 필요하다고 할 수 있다.

---

[2] 〈경제활동인구의 수도권 이동률〉

(단위: %)

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	연평균 증가율
52.3	49.3	53.1	54.1	55.6	56.2	54.2	53.0	54.2	55.9	55.6	54.0

자료: 통계청(http://www.kosis.kr), 인구이동에서 재계산

【참고문헌】

강인재・김태중.(2002). 한국의 지역내총생산 작성체계에 관한 연구,『한국지방재정논집』, 제12권 제2호, 한국지방재정학회.

김성주・이선영.(2006).『GRDP 추계방법과 활용상의 문제점』, 부산발전연구원.

김성태・정초시・노근호.(1991). 한국 지역경제력 격차,『경제학연구』, 제39권 제2호, 한국경제학회.

김영정.(1991). 전북 도시지역의 불균등 성장연구: 1965-1985년,『한국사회학』, 제25권 제4호, 한국사회학회.

김종구.(2007). 우리나라 지역 인적자본 추정과 지역경제 성장요인 분석,『경제연구』, 제25권 제4호, 한국경제통상학회.

김종섭.(2003). 지역성장의 요인과 수렴성향에 관한 연구,『산업경제연구』, 제16권 제2호, 한국산업학회.

김홍기.(2003). 한국에서 비안정적 패널자료를 활용한 인적자본과 지역간 소득수렴화,『한국경제의 분석』, 제9권 제2호, 한국금융연구원.

여유진 외.(2005).『빈곤과 불평등의 동향 및 요인분해』, 한국보건사회연구원.

오삼규 외.(2005). 지역소득통계 개선방안에 대한 고찰, 한국통계학회 춘계학술대회.

윤진우・김의준・박승규.(2003). 한국의 지역 간 경쟁 및 보완관계 분석,『국토계획』, 제38권 제7호, 대한국토・도시계획학회.

이긍희.(2009). 벤치마킹방법을 이용한 분기 GRDP의 추정,『응용통계연구』, 제22권 제1호, 한국응용통계학회.

이계오・김윤수・유정빈.(2001). 충청북도 분기별 GRDP 추계방안 연구,『조사연구』, 제10권 제1호, 한국조사연구학회.

이정우.(1997).『소득분배론』, 비봉출판사.

통계청(http://www.kosis.kr/)

Barro, R. and Sala-i-Martin(1995). Economic Growth, McGraw-Hill, New York,

Duclos, J., Abdelkrim, A and C. Fortin.(2004). DAD: *Distributive Analysis*. Laval University

J. Duclos.(2002) *Poverty and Equity: Theory and Estimation*. OECD