

기초지자체 통합 효과 분석: 청주-청원 통합 사례를 중심으로

An Empirical Analysis of the Effect of Regional Amalgamation:
The Case of Cheongju and Cheongwon in Korea

장인수 Chang Insu*, 손호성 Sohn Hosung**

Abstract

The purpose of this study is to analyze the effects of the Cheongju-Cheongwon integration—the first autonomous amalgamation driven by the two local governments in Korea—and to derive policy implications for future regional policies based on the analysis results. For the empirical analysis, the aggregate data of regions were used as analysis data, and the synthetic control method, which is widely used as one of the quasi-experimental design methods, was employed as an analysis method. The analysis shows that the Cheongju-Cheongwon amalgamation resulted in an improvement in fiscal conditions. On the other hand, the amalgamation did not affect the budget size, which suggests no economies of scale. Finally, there was no statistically significant effect on the GRDP per capita. Based on these findings, we argue that more policy interventions aimed at regional integration are necessary to achieve balanced national development and local autonomy system given the rapidly changing demographic dynamics. In addition, results of this study provide implications for the special local governments and related policy directions to effectively respond to the decline in local population.

Keywords: Regional Amalgamation, Fiscal Conditions, Economies of Scale, Synthetic Control Method

I. 서론

지역 통합의 목적은 다양하게 제시되고 있다. 보다 구체적으로 살펴보면, 먼저 지역 통합은 공공재 지출(public expenditure)에 대한 규모의 경제(economy of scale) 실현이라는 목적을 달성하기 위해 추진되는 것으로 이해되고 있다. 즉, 지역 통합을 바탕으로 공공재의 평균생산비용(average production cost)을 감소시켜,

단위 공공재 공급 비용이 감소되고, 소위 “공공재 생산량 증가가 생산 투입 요소의 증가보다 더 크게 증가하여 결과적으로 비용이 감소되는 규모의 경제”가 나타난다는 것이다. 상기 규모의 경제 달성에 따른 공공재 생산에 대한 비용 절감은 지방정부 통합 추진에 있어 빈번하게 적용되는 논의이지만(김석태 2011), 이러한 규모의 경제 효과에 대한 실증적 논의는 양적으로 미진함과 동시에 이론과는 다소 상이한 경향을 띠고 있

* 한국보건사회연구원 부연구위원(제1저자) | Associate Research Fellow, Korea Institute for Health & Social Affairs | Primary Author | sescis@khis.a.re.kr

** 중앙대학교 공공인재학부 교수(교신저자) | Associate Prof., School of Public Service, Chung-Ang Univ. | Corresponding Author | hsohn@cau.ac.kr

다. 즉, 관련 연구 사례는 대체적으로 지역 통합에 의한 규모의 경제는 실증적 분석 결과 관측되지 않거나 불확실함을 보고하고 있다(Byrnes and Dollery 2002; Moisiso and Uusitalo 2013; Hanes 2015; Blom-Hansen, Houllberg, Serritzlew and Treisman 2016; Allers and Geertsema 2016; Roesel 2017).

지역 통합의 또 다른 목적으로 지역 격차 완화 및 지역 경제 성장도 제시되고 있는 바, 이는 앞서 언급한 규모의 경제 실현과도 무관하지 않다(박지형, 홍준현 2007). 즉, 규모의 경제 실현에 의하여 결과적으로 효율성을 증대시키고, 지역 경제 발전을 달성할 수 있다는 것이다(박종관 2000). 지역 경쟁력 제고를 바탕으로 지역 간 재정 격차를 해소하고, 도시의 경제 발전을 달성하기 위한 선결 조건으로 규모가 큰 지방정부가 필요하다는 신평역주의자들의 논리는 바로 지역 통합의 상기 효과와 그 궤를 같이 하고 있다(김석태 2011). 또한, 지역 통합과 지역 경제 성장 간 연관성의 논거는 Tang and Hewings(2017)이 제시하고 있는 바와 같이, 도시 집적 경제(urban agglomeration economy)의 논의에서도 찾아볼 수 있다. 이들은 산업의 공간적 집중에 의한 외부 효과에 따라 결과적으로 통합에 의한 지역 경제가 성장할 개연성을 제시하고 있다(Tang and Hewings 2017).

지방재정 여건 제고 역시 지역 통합의 또 다른 근거로서 제시되고 있다(Hansen, Houllberg and Pedersen 2014). 이들은, 지역 통합에 따라 인구 규모가 증가하고 결과적으로 세입 예산이 증가하기 때문에, 재정 여건의 예상치 못한 변화에 보다 효율적으로 대응할 수 있고, 이러한 세입 예산은 결과적으로 보다 큰 규모의 행정적 능력을 위한 경제적 측면의 수단으로 작용할 수 있음을 제시하고 있다(Hansen, Houllberg and Pedersen 2014). 이들의 논의는 지역 통합에 따라 지방세입과 같은 자립적 세입이 증가할 수 있다는 개연성

과 더불어, 보다 큰 지자체일수록 행정 능력이 제고되어 결과적으로 자주재정 여건이 제고될 수 있음을 복합적으로 시사하고 있다는 점에서 의의가 있다.

지역 통합은 지역의 경제적 격차의 심화와 더불어 지방 소멸이 점차 현실화되고 있는 한국 사회에서, 지역 불균형을 완화하고 지방 소멸에 보다 효과적으로 대응할 수 있는 정책 대안이라는 점에서 특히 의미하는 바가 크다. 구체적으로 이러한 논의는 장인수, 우해봉, 임지혜, 손호성 외(2020)에서 제시하고 있는 바와 같이, “특정 지자체와 인접 지자체 간의 거버넌스 통합은 국가 불균형 양상을 일정 부분 해소할 수 있는 기반으로 작용할 수 있다”는 논거에 기인하고 있다. 이러한 논거를 지역 간 인구 분포 측면에 국한하여 생각하면, 지역 통합은 특정 지역에서의 인구 집중 현상을 완화하고, 지역 간 인구 재분배를 도모할 수 있는 효과적 정책 대응으로서의 의의가 있다고 할 수 있다.

지금까지의 논의를 종합하여, 본 논문은 지역 통합에 대한 다각적인 측면에서의 효과 분석을 수행하고자 한다. 이후 보다 자세하게 논의하겠지만, 상기 지역 통합에 대한 다양한 목적에도 불구하고, 이러한 측면에서의 우리나라 지역 통합에 따른 효과 분석 사례는 양적으로 미진하다. 이에 본 논문에서는 2014년 추진된 청주-청원 통합 사례를 분석대상으로 이들 지역 통합의 재정 여건, 지출, 경제성장 측면에서의 효과를 정교하게 분석하고자 한다. 이러한 관측변수의 설정은 상기 논의한 지역 통합의 다양한 목적을 실증적으로 관측하고자 하는 목적에 기인하고 있다. 또한, 분석방법으로, 최근 정교한 정책 평가 시 두루 적용되고 있는 준실험설계의 일종인 합성대조군방법(synthetic control method)을 적용하여, 지역 통합의 효과성을 인과적으로 식별하고자 한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 지역 통합 관련 사례를 체계적으로 고찰하고, 분석대상인 청주-청원 통합 경과에 대해서 개

관한다. 3장에서 분석방법과 자료에 대해서 살펴본다. 이후 4장에서 분석결과에 대해서 논의하고, 5장에서 종합적으로 분석 내용을 요약하고, 관련 정책적 함의를 제시하면서 마무리한다.

II. 선행연구 고찰

지역 통합은 정치적, 경제적, 행정적 측면에서 중요한 의미를 내포하는 작용이자, 이의 결과적 양상 역시 이론적으로 그 중요성이 높은 연유로 관련된 다양한 연구가 양적으로 축적되어 있다(Blume and Blume 2007; Dollery and Crase 2004; Reingewertz 2012; Moio and Uusitalo 2013; Hansen 2013; Hansen, Houlberg, and Pedersen 2014; Hanes 2015; Allers and Geertsema 2016; Roesel 2017; Steiner and Kaiser 2017; Tang and Hewings 2017; Dollery and Yamazaki 2018; Miyazaki 2018; McQuestin, Drew and Dollery 2018; Swianiewicz and Lukomska 2019). 상기 연구는, 주로 지역 통합에 대한 규모의 경제 및 경제성장 효과에 주목하는 경향을 띠고 있지만, 각각의 효과에 대한 방향은 상이한 것으로 나타나고 있다. 구체적으로 먼저 지출 규모 감소에 따른 규모의 경제 효과와 관련하여 규모의 경제가 실현되고 있다는 사례(Reingewertz 2012; Miyazaki 2018; Swianiewicz and Lukomska 2019)와 규모의 경제가 관측되지 않았다는 사례(Dollery and Crase 2004; Moio and Uusitalo 2013; Hanes 2015; Roesel 2017; Steiner and Kaiser 2017; McQuestin, Drew and Dollery 2018)로 구분되는 양상이 바로 그것이다. 또한, 지역 경제 성장과 관련해서도 경제성장 효과가 관측된다는 사례(Blume and Blume 2007; Tang and Hewings 2017)와 부분적 인프라 투자 측면이 개선되었음에도 불구하고 명확한 경제성장이 관측되지 않는다는 사례(Dollery and Yamazaki 2018)가 바로 그것이다. 또한

지역 규모 증가에 따른 정치 신뢰도가 감소하였다는 논의(Hansen 2013), 지출이 감소하였으나 총 지출 및 과세 별다른 영향이 없다는 논의(Allers and Geertsema 2016), 수입-지출 균형 측면에서 5년 정도의 단기간 재정 여건이 개선되었다는 논의(Hansen, Houlberg and Pedersen 2014)도 제시되고 있다.

지역 통합과 이에 따른 효과에 대한 체계적 리뷰(Tavares 2018)를 포함하여, 준실험설계 방법을 적용하여 지방정부 통합 등의 개혁이 지방정부 경제 성장에 끼친 영향에 대한 연구 사례의 체계적 리뷰(Gendźwiłł, Kurniewicz and Swianiewicz 2020)는 이러한 관련 연구 사례의 양적인 풍부성을 단적으로 지지하고 있다.

다만, 관련 사례의 양적 축적에도 불구하고 이들 사례는 대체적으로 지역 통합에 따른 규모의 경제 효과, 즉, 지방정부의 공공재 지출이 감소하는지에 주목하는 경향을 띠고 있다(Moio and Uusitalo 2013; Hansen, Houlberg and Pedersen 2014; Hanes 2015; Allers and Geertsema 2016; Roesel 2017; Blesse and Baskaran 2016). 이러한 사례는 규모의 경제 효과가 지역 통합론에서 중요하게 인식되고 있음을 시사하는 것으로 해석할 수 있다.

상기 지역 통합에 따른 규모의 경제 효과 분석 사례는 지역 통합 이후 규모의 경제 효과에 대하여 양분된 결과를 제시하고 있는 바, 즉, 합병 이후 공공재 지출의 유의한 감소가 도출되지 않아, 규모의 경제가 존재하지 않음을 실증한 사례(Moio and Uusitalo 2013; Roesel 2017), 또한 지출이 명확하게 감소하여 규모의 경제가 존재함을 실증한 사례(Reingewertz 2012)로 구분된다. 전자의 사례로서, 보다 구체적으로 Moio and Uusitalo(2013)는 핀란드의 지자체 통합 이후 1인당 지출의 변화를 관측한 결과, 유의한 감소가 나타나지 않았음을 보이고 있다. 이러한 결과적 양상

에 대한 논거로서 이 연구에서는 지역 통합 첫해의 지출 증가가 기존의 시설을 보수하고 개조하거나, 지방행정 운영을 위한 새로운 기술을 도입하고, 급여 인상 등 다양한 측면에서의 과도기적 비용 항목의 증가에 기인하고 있음을 언급하고 있다(Moisio and Uusitalo 2013). 이들의 논의는 통합 초기의 지출 증가는 통합 직후의 다양한 지출 항목 증가 개연성을 시사하고 있는 것으로 해석할 수 있으며, 이러한 통합 초기의 비용 증가 양상은 일본의 지역 통합 사례를 실증적으로 분석한 Miyazaki(2018)에서도 제시되고 있다. 상기 논의는 McQuestin, Drew and Dollery(2018)이 제시하고 있는 바와 같이, 인건비 증가에 따른 지출 증가 개연성과도 유사한 맥락에서 이해되고 있다.

반면, 지역 수를 22개에서 10개로 줄이는 독일의 대규모 지방정부 통합이 공공 지출에 미치는 영향을 분석한 Roesel(2017)은 지역 통합 이후 총 지출을 포함한 행정, 교육 및 사회복지 지출의 감소가 나타나지 않았음을 제시하고 있다. 이 연구는 인구 10만 명 이상의 소규모 관할 구역에서는 규모의 경제 효과가 나타나지 않음을 언급함으로써, 지역 통합의 규모에 따라 규모의 경제 효과가 나타나지 않을 개연성을 시사하고 있다.

한편, 지역 통합 이후 규모의 경제 효과를 실증하고 있는 사례로서, Reingewertz(2012)는 이스라엘 지역 통합 이후 지자체 지출이 9% 감소하였음을 실증함으로써, 지역 통합이 규모의 경제를 실현하는 요인으로 작용하고 있음을 보였다. 이러한 지방정부 지출의 규모의 경제 효과는 지역 통합이 아닌 분할의 효과 분석 사례에서도 실증적으로 접근하고 있다. 보다 구체적으로 분할(fragmentation)이 공공서비스 지출에 미치는 영향을 실증적으로 고찰하고 있는 Swianiewicz and Łukomska(2019)은 인구 규모로 측정되는 지역 분할 구역 규모가 작을수록 1인당 행정비용이 더 높음을 보였다.

지역 통합이 지역 경제에 미치는 영향에 대한 사례

는 대체적으로, 지역 통합이 지역 경제 성장에 정적(+) 영향을 미치고 있음을 제시하고 있다. 구체적 관련 사례로서, Swianiewicz(2002)는 이러한 정적(+) 연관성에 대한 이론적 논거로서, 지역 통합에 의하여 공간적 범위가 커지게 되면 지역 경제 발전을 유발할 수 있는 인프라 프로젝트 추진에 대한 자원 집중이 보다 용이하게 되고 결과적으로 지역 경제 성장이 촉진될 수 있음을 제시하고 있다. 또 다른 관련 사례로서, Tang and Hewings(2017) 역시 지역 통합 이후 유의한 지역 경제 성장 변화가 나타남을 제시하고 있다. 이들은, 특히 이러한 지역 통합과 지역 경제 성장 간 정적(+) 연관성이 집적 특성을 유발하는 지역 부존자원에 기인하고 있음을 실증함으로써 지역 경제 성장을 유발하는 데 있어 집적 특성에 의한 외부효과가 주된 요인임을 제시하고 있다. 이들이 제시하는 주된 요인은 지역 통합 이후 개선된 교통 인프라(transport infrastructure), 도시화 경제 및 국지화 경제로 대변되는 집적 경제이다. 이들에 따르면, 지역 통합이 지역 경제 성장을 유발하는 과정은 지역 통합에 따른 도시화 경제와 국지화 경제 및 인프라 개선 등의 요인 변화가 주된 요인으로 작용하고 있는 것으로 요약할 수 있다(Tang and Hewings 2017).

앞서 언급한 바와 같이, 지역 통합에 의한 재정 여건 변화는 지방정부 지출의 효율화와 밀접한 연관성이 있다. 즉, 지역 통합에 의한 규모의 경제 효과는 결과적으로 공공재 생산에 대한 비용 감소 및 이에 따른 재정 여건의 개선을 달성하는 것으로 해석할 수 있기 때문이다. 다만, 세출 측면이 아닌 세입 측면에서는 인구 규모 및 지역 인프라 증가에 따른 증가 효과가 나타날 가능성이 높다. 보다 구체적으로, 지역 통합에 따라 결과적으로 세입 예산이 증가하고, 세입 예산은 결과적으로 보다 큰 규모의 행정적 능력을 위한 경제적 측면의 수단으로 작용할 수 있다(Hansen,

Houlberg and Pedersen 2014). 상기 논의는 지방정부 지출 효율화에 의한 규모의 경제, 인구 규모 증가에 따른 자체적 재원 조달 여건 향상이 복합적으로 맞물려 유발된 결과로서 이해할 수 있다. 반면, 스위스의 지역 통합에 의한 효과를 실증적으로 관측한 Steiner and Kaiser(2017)는 통합 지역보다 비통합 지역의 경우 지자체의 자립재정 수준이 향상되었음을 보임으로써, 지역 통합의 재정 여건 제고 효과가 나타나지 않았음을 실증하였다. 다만 이들에 따르면, 이러한 결과는 통합 지자체의 경우 총 3개 사례 중 2개 사례 지역에서 지방세율을 인하한 반면, 비통합 지자체는 절반이 넘는 지자체(약 63%)가 유지 내지는 인상하는 경향에 기인하고 있다(Steiner and Kaiser 2017). 이들은 비통합 지역에 비하여 통합 지역에서 지방세율을 낮출 여건이 더 많음을 시사하고 있음을 언급하고 있지만, 지역 통합이 지방세율을 인하하는 데 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대한 명확한 논리가 부족한 한계점을 노정하고 있다.

한편, 지역 통합 효과에 주목하고 있는 국내 사례는 반사실적 구성을 바탕으로 한 효과 추정(장덕희, 목진휴, 오완근 2012; 이제선, 김현중 2014), 모형을 바탕으로 한 경험적 실증 분석(유재원, 손화정 2009; 송건섭 2014)의 형식을 띠고 있다. 다만, 국내 사례는 국외 사례에 비하여 지역 통합 효과에 대한 분석 사례가 양적으로 풍부하지 못한 한계점을 노정하고 있다. 더욱이 본 논문에서 주목하고자 하는 청주-청원 통합 사례의 효과 분석에 대한 논의는 매우 미진한 것으로 보인다. 청주-청원 통합 사례에 대한 논의의 경향은 정치적 거버넌스와 통합 과정 측면에서의 행정학적 접근(주경일 2018; 박진우, 김다운 2019)의 성격을 띠는 것으로 보인다.

국내 사례와 관련하여, 보다 구체적으로 장덕희, 목진휴, 오완근(2012)은 다양한 부문에서의 비용절감,

증가 예상 규모를 바탕으로 산업연관모형을 적용하여 통합에 따른 유발효과를 도출하고 있다. 이 연구는 청주-청원 통합에 따른 정책효과를 정교한 모형을 통해 정량적으로 분석, 도출하고 있다는 점에서 의의가 있지만, 실제 통합 이전 자료를 바탕으로 추정된 결과라는 점에서 한계가 있다.

청주-청원 통합 사례는 아니지만, 임석희, 송주연(2020)은 또 다른 지자체 통합 사례로서 마산, 창원, 진해 행정구역 통합에 대한 효과 분석을 수행하였다. 이 연구는 통합 전후 실질 지역내총생산, 고용률, 비정규직비율, 인구의 사회적 이동(전입, 전출) 등의 지표 관측 및 변이할당 분석을 적용하여 실증적으로 사례 지역의 통합 효과를 분석하였다. 통합 이후 10년이 경과된 시점에서 실증분석이 수행되어 통합 이후의 비교적 긴 시간의 경과 기간 변화를 관측하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있다고 해석된다.

지금까지 살펴본 국내 연구 사례는 다음과 같은 측면에서 본 연구의 필요성을 부각시키고 있는 바, 먼저 지역 간 자율적 통합 사례이자 가장 최근의 통합 사례인 청주-청원 통합 사례에 대한 보다 정교하고 심도 있는 논의가 요구된다는 것이다. 청주-청원 통합은 양 지역 간 주민들의 의견 불일치 등의 정치적 속성의 영향으로 오랜 기간 달성되지 못한 특징이 있기 때문에 통합 과정을 주도면밀하게 살펴보는 것도 중요하지만, 무엇보다도 최초의 지자체 간 자율적 통합 사례로서, 지역 통합 목적과 관련된 여러 이론을 실증적으로 분석하고 이를 바탕으로 향후 지역 정책의 방향을 검토한다는 측면에서 중요한 의미를 담고 있다. 관련 선행연구가 노정하고 있는 이러한 측면에서의 한계점은 지역 통합이 유발한 다양한 범주에서의 효과를 실증적으로 살펴보고 한국 사회에서의 지역 통합 효과에 대한 이해를 제고한다는 점에서 본 논문의 필요성을 시사하고 있다. 또한 지역 인구 변화의 차등적 양

상에 따라 기울어진 운동장으로 표현될 만큼 지역 불균형이 심화되고 있는 현 시점에서 지역 통합 사례가 유발한 다양한 효과를 살펴보는 것은, 지역 불균형 완화를 포함한 지방 소멸 문제에 보다 효과적으로 대응하고, 낙후된 지역의 자립적 성장 동기를 회복시키는 측면(장인수, 우해봉, 임지혜, 손호성 외 2020)에서의 정책적 함의를 도출할 수 있다는 점에서도 의미가 있다.

본 논문의 지역 통합 분석 사례인 청주-청원 통합에 대하여 개관하면 다음과 같다. 청주-청원 통합은 역사적으로 긴 과정을 겪었다. 통합을 달성하기까지의 기나긴 난항과 숱한 어려움은 앞서 언급한 바와 같이, 관련 선행연구가 본 사례의 과정을 둘러싼 거버넌스 측면을 주목하고 있는 근거로서 작용하고 있다 할 것이다. 청주-청원 통합 과정을 간략하게 살펴보면, 1994년 정부가 이들 지역을 농도통합 권유 대상 지역으로 선정하여 주민 의견조사를 실시하였으나, 청원군민의 65.7%가 반대하여 통합이 무산되었고, 11년이 지난 2005년 주민투표에 대한 합의가 이루어져, 이를 추진하였으나 청원군민의 53.14%가 역시 반대하여 무산되었다(이충희 2016). 이후 2009년 정부의 행정 구역 통합추진 방침 내 이들 지역이 포함되었고 청주시 의회가 통합을 찬성하였음에도 불구하고, 청원군은 이를 반대하여 또 다시 무산되었으며, 2012년 청주시 의회 가결 및 청원군 주민투표에서도 과거와는 다르게 80%에 가까운 찬성 비율이 나타나 통합이 추진되었고, 2013년 1월 제정된 충청북도 청주시 설치 및 지원특례에 관한 법률을 바탕으로 2014년 7월 1일 청주시와 청원군이 통합하여 청주시가 출범되었다(이충희 2016).

청주-청원 통합은 충청북도 청주시 설치 및 지원특례에 관한 법률 제1조에서 확인할 수 있는 바와 같이, 주민생활 편의 증진을 포함하여 균형 있는 지역발전을 도모하기 위한 일련의 행정 과정으로 이해되고 있다. 특히, 인구 규모와 지역 인프라 등에서 차이가 나

고 있는 두 지역의 통합 사례에 대한 정교한 효과 분석은 현재 지역 인구 구조 변화와 맞물려 심화되고 있는 지역 격차 해소와 국가균형발전의 추진 방향에 대한 시사점을 제공할 것으로 보인다.

III. 분석방법과 자료

1. 분석방법: 합성대조군방법

본 논문에서는 사례 지역인 청주-청원 간 지역 통합에 따른 효과를 분석하기 위하여 합성대조군방법을 활용한다. 본 분석방법은 특정한 정책이 어떠한 시점 이후의 관측기간 동안 특정한 지역에서만 추진된다고 할 때 이러한 정책 시행에 대한, 반사실적(counterfactual) 설정을 바탕으로 특정 정책에 따른 효과(treatment effect)를 정교하게 분석할 수 있는 방법이다(Abadie, Diamond and Hainmueller(2010; 2015)). Abadie, Diamond and Hainmueller(2010; 2015)에 따르면, 처치 집단의 처치 시점 이전 특성과 합성대조군집단 간 관측변수의 추세 차이를 다음과 같이 벡터 $X_1 - X_0$ 로 표현할 수 있다. 이때, X_1 는 처치집단의 처치 시기 이전 특성 벡터, X_0 는 통제집단 후보군(donor pool) 내 개별 집단의 동일한 특성 벡터를 각각 나타낸다. 또한 이들에 따르면, 관측변수의 처치 시점 이전의 수치를 각각의 X_1 , X_0 의 처치 시점 이전의 특성 벡터에 포함시킬 수 있다. 특정 지역의 특정 시점 이후 정책 효과를 정교하게 살펴보기 위하여 정책 추진 시점 이전의 벡터 $X_1 - X_0$ 를 가장 작게 만드는 합성대조군 가중치 W^* 는 다음 수식을 최소화하게 되는 조건을 만족하여 적용된다.

$$\sum_{m=1}^k v_m (X_{1m} - X_{0m} W)^2$$

구체적으로, 정책 추진 이전의 합성대조군집단을 가장 잘 구현하기 위하여, 정책 추진 시점 이전의 여러 특성 변수를 활용하여 합성대조군집단의 관측변수가 평균제곱근예측오차(RMSPE: Root Mean Squared Prediction Error)를 최소화하는 가중치 v_m 가 적용되는 것이며, 이때 평균제곱근예측오차는 다음 수식과 같이 표현된다.

$$RMSPE = \left(\frac{1}{T_0} \sum_{t=1}^{T_0} \left(Y_{1t} - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{jt} \right)^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

종합적으로, 정책 추진 이후 기간 t (with $t \geq$ 정책 추진 시점)에 대하여 처치효과 추정치는 다음과 같은 수식을 통하여 도출된다.

$$\hat{\alpha}_{1t} = Y_{1t} - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{jt}$$

이러한 과정을 거쳐 도출된 정책 효과가 특정 지역에서의 정책 추진에 의한 효과인지 살펴보기 위하여, Abadie, Diamond and Hainmueller(2015)가 제시한 플라시보 검증(falsification test ; placebo test)을 추가적으로 수행한다. 이는 합성대조군집단 통제집단 후보군(donor pool) 내 모든 지역을 개별적으로 처치지역이라고 가정하여 계산한 처치효과와 본 논문의 처치지역에서 도출된 처치효과를 비교하여 이때 본래의 처치지역의 정책 효과(처치 효과)가 통계적 유의성이 확보되는지 살펴보는 것이다. 이를 엄밀하게 검증하기 위하여 본래의 처치지역뿐 아니라 합성대조군집단 통제집단 후보군(donor pool) 내 모든 지역을 대상으로 처치 시점 이후(post)/이전(pre) RMSPE의 비율을 계산하고, 이들 비율이 어떻게 분포하고 있는지 살펴보는 절차를 거치게 된다.

2. 분석자료

청주-청원 통합 사례의 효과 분석을 위하여, 본 논문은 이들 지역을 포함한 여러 시군 지역의 집계자료를 활용한다. 대체적으로 본 논문에서 활용하고 있는 자료는 통계청의 집계 자료를 활용하고 있으며(통계청 2020a; 2020b; 2021a; 2021b; 2021c; 2021d; 2021e; 2021f), 관측기간은 1인당 예산의 일관성 있는 자료 구축이 가능한 기간인 2008~2018년까지 설정하였다. 다만, 1인당 GRDP는 광역지자체별로 시군구 단위에서 가용할 수 있는 자료 시점이 상이하고 현 시점에서 최대한 많은 지역들을 포함하면서 최근 시점을 고려한 결과 2017년까지의 자료 활용이 가능하며, 2008-2017년까지 자료를 구축하여 분석하였다.

효과 분석을 위한 결과변수로 처치 이후 재정 자립 여건 및 자율적 예산 증가 효과를 관측하기 위하여 재정자립도, 재정자주도를 활용하였다. 공공재 생산에 대한 규모 경제 효과를 관측하기 위해서는 1인당 일반회계 총 예산을 포함하여, 1인당 일반회계 중 사회복지예산, 1인당 일반회계 중 보건예산, 1인당 일반회계 중 일반공공행정예산을, 지역 경제 성장 효과 관측을 위하여 1인당 지역내총생산(GRDP)를 각각 활용한다. 보다 구체적으로, 상기 관측변수의 선정은 선행 연구에서 관측하지 못한 일반행정, 보건 등 정책 영역에서의 규모의 경제 효과 및 1인당 GRDP로 측정할 수 있는 경제 성장 효과, 재정자립도, 재정자주도로 각각 측정할 수 있는 세입 기반 및 지방교부세 확충 정도를 살펴보기 위한 의도에 기인하고 있다.

재정자립도와 재정자주도를 관측변수로서 동시에 고려한 것은, 지자체 통합으로 인하여 자체적인 세입 규모뿐 아니라 교부세, 교부금과 같이 자율적 활용이 가능한 중앙정부로부터의 재정적 지원 규모가 어떻게 변화하였는지 실증적으로 살펴봄으로서, 지역 간 인

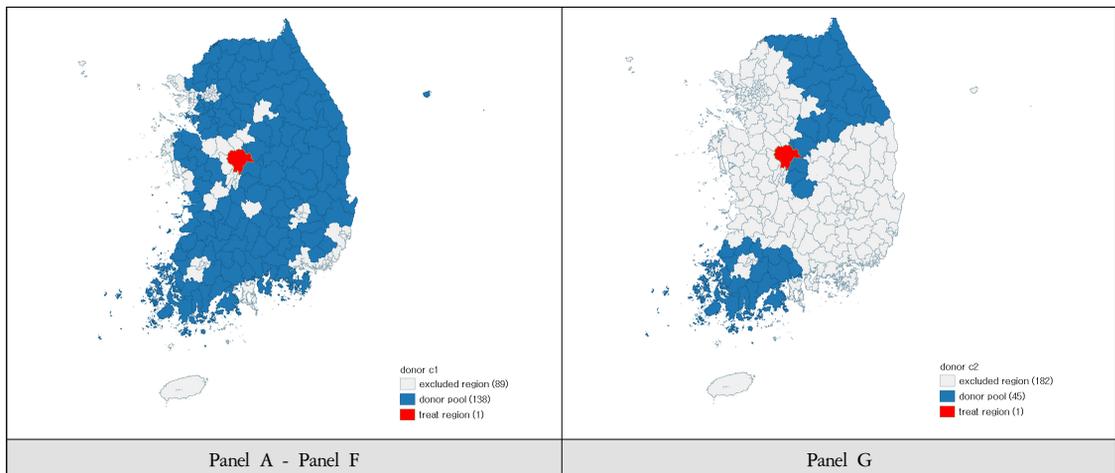
구 규모, 인구 구조 변화에 따른 사회경제적 격차 심화 양상에 대한 정책적 대응 방향을 도출할 수 있다는 의도에 기인하고 있다. 또한 일반공공행정 및 보건, 사회복지 예산은 지역의 인구 규모 및 구조 변화와 밀접하게 연관되어 있다는 특징이 있으므로, 지자체 통합에 따른 지역 인구 변화의 결과 변수로서 활용하였다.

다음으로, 처치집단은 청주-청원이 통합된 청주가 되며, 처치 시점 이전의 자료는 청주-청원의 자료를 평균, 합계로 구성하여 활용하였다. 통제집단 후보군(donor pool)은 우리나라 시군 단위의 다른 기초지자체를 대상으로 하여, 관측기간 내 통합 사례(가령, 경상남도 마산, 창원, 진해)를 포함하여, 외생적인 요인으로 이해되는 혁신도시 사례(가령, 강원도 원주, 충북 진천, 음성 등)를 모두 제외하였다. 다만, 합성대조군집단을 구성하기 위한 예측변수는 처치 시점 이전의 각각의 예측변수를 포함하여, 지역의 인구 규모와 65세 이상 인구비율 변수를 활용하였다. 다만, 1인당 GRDP는 시군 단위의 기초 지자체 수준에서의 자료가 현 시점에서 일관성 있게 구득할 수 있는 지역이 제한적인 연유로 통제집단 통제집단 후보군(donor pool) 내 지역이 감소하였다. 구체적으로, 통제청에 따

르면, 시군 단위의 GRDP는 상위 정부인 광역시도 단위에서 작성되는데, 현 시점에서 개별 광역시도가 아직 작성이 완료되지 않아 자료를 구득할 수 없었기 때문에, 이러한 지역은 1인당 GRDP 분석을 위한 통제집단 통제집단 후보군(donor pool)에서 제외하였다. 지금까지의 논의를 종합하여 구성한 각 변수별 처치집단과 통제집단 후보군(donor pool) 지역은 다음과 같다. 1인당 GRDP를 제외한 결과변수의 경우, 먼저 광역시 내 자치구와 제주특별자치도를 제외하고, 시군 단위의 기초지자체 중 관측기간 내 혁신도시, 통합 사례 등 다른 외생적 요인이 있는 지역을 제외한 총 137개 지역이 통제집단 후보군(donor pool)에 포함되었으며, 1인당 GRDP의 경우 상기 언급한 사유로 인하여 총 45개 지역이 통제집단 후보군(donor pool)에 포함되었다(<Figure 1> 참조).

추가적으로, 본 논문에서는 합성대조군방법 활용을 위해 참고한 Abadie, Diamond and Hainmueller (2010; 2015)와 다르게 지역의 경계가 달라지는 특징을 띠고 있다. 이에, 통합시점을 포함한 모든 관측기간 내 변인을 통합을 기준으로 설정하였다. 즉, 통합 시점 이전에는 청주-청원의 변인을 통합하여 생성한 변인을 활용

Figure 1_ Treatment Area and Donor Pool Area for Each Variable



하고, 통합 시점 이후에는 통합 이후 집계, 공표되고 있는 통합 청주 자료를 활용하였다. 통합 시점 이전에는 청주와 청원이 각각 별도의 기초지자체로 구성되어 있기 때문에, 통합을 기준으로 설정하기 위해서는 평균 내지는 합계가 불가피한 특성이 있다. 즉, 관측변수와 예측변수별 특성이 상이하기 때문에, 어떤 변수는 평균을 적용하는 것이 타당한 반면, 어떤 변수는 합계를 적용하는 것이 바람직하기 때문이다. 가령, 재정자립도와 재정자주도는 표준화된 지표 변수이기 때문에 평균을 활용하는 것이 타당한 반면, 예산 규모의 경우 평균이 아닌 합계를 활용하는 것이 타당하다고 판단하였다.

IV. 분석결과

1. 합성대조군집단의 구성

청주-청원 통합에 따른 재정 여건 변화, 공공재 비용에 대한 규모의 경제 효과, 경제 성장 효과를 분석하기 위한 합성대조군방법을 적용하기 위하여, 앞서 제시한 각 결과변수별 합성대조군집단을 다음과 같이 구성하였다(<Table 1> 참조). 결과변수인 재정자립도를 예로 들어 설명하면, 경기 부천시 16.3%, 경기 고양시 38.8%, 충북 증평군 22.7%, 전남 해남군

Table 1 _ Synthetic Control Group Composition Region and Weight for Each Outcome Variable

(unit: %)

Panel A: Financial Independence Index		Panel B: Fiscal Independence Index		Panel C: General Accounts Per Capita	
Region	Weight	Region	Weight	Region	Weight
Bucheon, Gyeonggi	16.3	Uijeongbu, Gyeonggi	25.3	Seongnam, Gyeonggi	30.3
Goyang, Gyeonggi	38.8	Goyang, Gyeonggi	15.5	Ansan, Gyeonggi	13.1
Jeungpyeong, Chungbuk	22.7	Jeonju, Jeonbuk	5.6	Goyang, Gyeonggi	35.8
Haenam, Jeonnam	12.4	Suncheon, Jeonnam	1.9	Jeonju, Jeonbuk	11.3
Hampyeong, Jeonnam	4.0	Yangsan, Gyeongnam	0.8	Goheung, Jeonnam	2.6
Sinan, Jeonnam	5.8			Yeongcheon, Gyeongbuk	6.4
RMSPE = 0.7255		RMSPE = 0.9837		RMSPE = 0.0370	

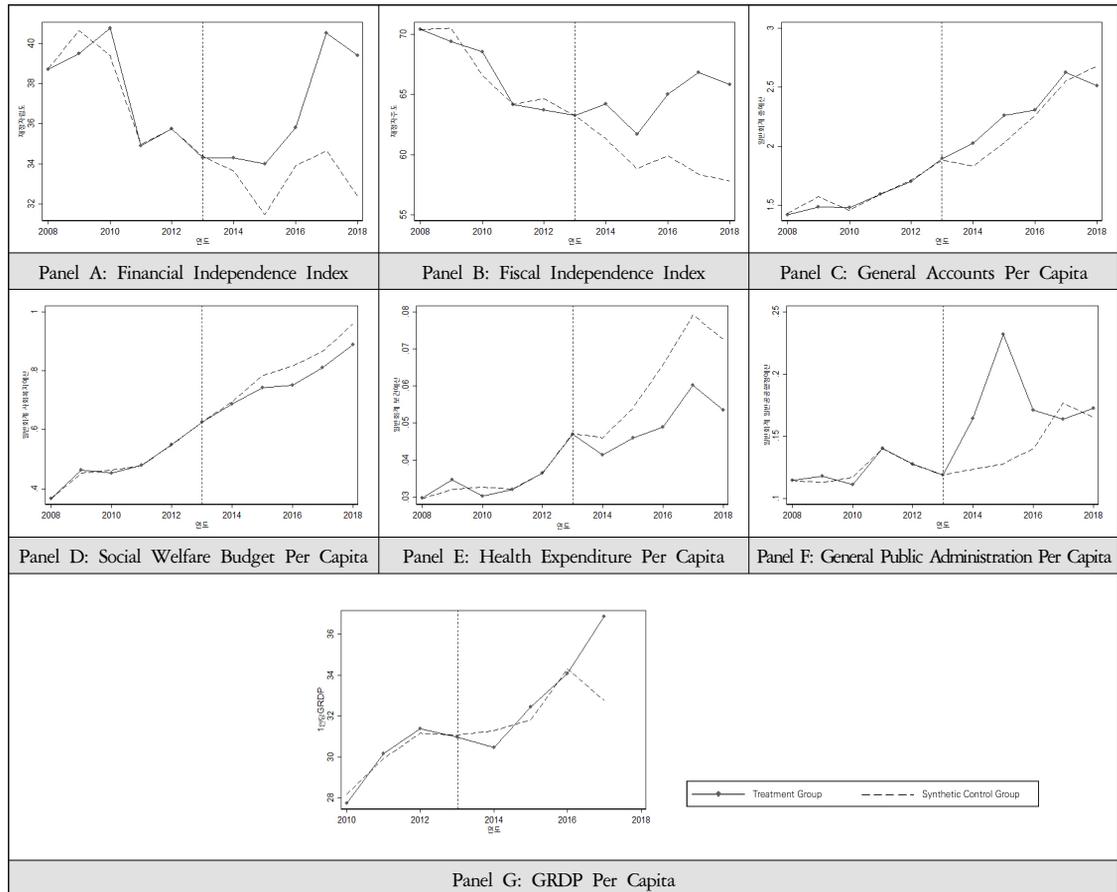
Panel D: Social Welfare Budget Per Capita		Panel E: Health Expenditure Per Capita		Panel F: General Public Administration Per Capita	
Region	Weight	Region	Weight	Region	Weight
Suwon, Gyeonggi	57.5	Seongnam, Gyeonggi	20.5	Bucheon, Gyeonggi	11.2
Yongin, Gyeonggi	14.9	Goyang, Gyeonggi	49.6	Goyang, Gyeonggi	71.4
Namwon, Jeonbuk	11.0	Jeonju, Jeonbuk	2.1	Siheung, Gyeonggi	5.6
Jangsu, Jeonbuk	5.2	Jinan, Jeonbuk	0.6	Yongin, Gyeonggi	0.1
Pohang, Gyeongbuk	6.1	Jangsu, Jeonbuk	0.2	Dangjin, Chungnam	8.4
Uiryeong, Gyeongnam	4.5	Sunchang, Jeonnam	1.6	Wanju, Jeonbuk	0.9
Hapcheon, Gyeongnam	0.8	Goheung, Jeonnam	5.0	Jinju, Gyeongnam	2.4
		Gunwi, Gyeongbuk	1.5		
RMSPE = 0.0061		RMSPE = 0.0014		RMSPE = 0.0032	

Panel G: GRDP Per Capita	
Region	Weight
Cheorwon, Gangwon	6.9
Jangheung, Jeonnam	25.3
Yeongam, Jeonnam	16.6
Muan, Jeonnam	51.2
RMSPE = 0.2855	

12.4%, 전남 함평군 4.0%, 전남 신안군 5.8%의 가중치가 적용되어 합성대조군집단이 구성되었으며, 이때의 RMSPE는 0.7255인 것으로 나타났다. 앞서 논의한 바와 같이 RMSPE를 최소화하는 가중치 v_m 이 개별 예측변수 및 통제집단 통제집단 후보군(donor pool) 내 지역에 적용되었음을 알 수 있으며, <Figure 2>의 처치집단과 합성대조군집단의 처치 시점 이전 재정자립도의 추세는 처치집단과 합성대조군집단 간 차이가 최소화되어 구성되었음을 시사하고 있다. <Table 2>에 제시되어 있는 각 결과변수별 합성대조군집단 구성 지역 및 지역 가중치를 통하여, 재정자립도, 1인당

일반회계 총 예산, 1인당 일반회계 중 사회복지예산, 1인당 일반회계 중 보건예산, 1인당 일반회계 중 일반 공공행정예산을, 1인당 지역내총생산(GRDP)의 경우에도 각각의 통제집단 통제집단 후보군(donor pool) 내 지역이 RMSPE를 최소화하는 가중치로 적용되어 합성대조군집단이 구성되었음을 확인할 수 있다. 하기 RMSPE 값은 처치 시점 이전의 처치집단과 합성대조군집단의 결과변수 간 유사성을 시사하는 것으로 해석할 수 있다. 각 관측변수별 예측변수의 투입 형태와 관련하여, 처치 시점 이전 처치집단과 합성대조군집단의 관측변수 간 차이가 최소화되는 가중치를 찾

Figure 2_ Comparison of Trends between Treatment Group and Synthetic Control Group by Outcome Variable



Note: The vertical line(dotted line) denotes the previous year(2013) of the treatment.

Table 2_ Pre-post Difference in Regional Characteristics

Variable	pre-amalgamation mean(sd)	post-amalgamation mean(sd)	t-statistics(p-value)
Financial Independence Index(%)	37.31(2.68)	36.8(2.98)	.3029(0.7688)
Fiscal Independence Index(%)	66.6(3.21)	64.7(1.93)	1.1377(0.2846)
General Accounts Per Capita(million won)	1.59(.18)	2.34(.23)	-6.0451(0.0002)
Social Welfare Budget Per Capita(million won)	.49(.09)	.77(.07)	-5.6519(0.0003)
Health Expenditure Per Capita(million won)	.04(.01)	.05(.01)	-3.6611(0.0052)
General Public Administration Per Capita(million won)	.12(.01)	.18(.03)	-4.6836(0.0011)
GRDP Per Capita(million won)	30.06(1.63)	33.46(2.70)	-2.1504(0.0751)
Population(person)	809739.7(16707.39)	834393.8(2633.71)	-3.2375(0.0102)
Ratio of 65yrs +(%)	11.3(.29)	11.1(.67)	.5847(0.5731)

기 위한 예측변수로서, 기본적으로 인구 규모와 65세 이상 인구비율, 그리고 처치 시점 이전 관측변수 특정 기간 내 평균 및 특정 시점 연 단위 수치(가령, 재정자립도의 경우 2008-2013년 평균, 2008년, 2011년, 2012년, 2013년)를 추가적으로 고려하였다.

2. 주요 변수의 통합 전후 특성 비교

결과변수를 포함한 예측변수의 통합 전후 평균과 표준편차를 살펴본 결과, 재정자립도와 재정자주도, 65세 이상 인구비율의 평균은 통합 이후 다소 감소한 경향이 나타나고 있는 반면, 1인당 일반회계 총 예산, 1인당 일반회계 중 사회복지예산, 1인당 일반회계 중 보건예산, 1인당 일반회계 중 일반공공행정예산, 1인당 지역내총생산(GRDP), 인구 규모는 공통적으로 통합 이전에 비하여 이후 평균 수치가 증가한 것으로 나타나고 있다. 또한 통합 이전에 비하여 통합 이후 증가한 변인은 두 기간 간 평균의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타나고 있다(<Table 2> 참조).

3. 결과변수별 처치집단과 합성대조군집단 간 추세 비교

앞서 구성된 합성대조군집단과 처치집단(청주시)의

결과변수별 추세를 처치 시점 전후로 구분하여 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 대체적으로 모든 결과변수의 경우 처치 시점 이전의 두 집단 간 추세가 유사한 특성이 나타나고 있다(<Figure 2> 참조). 또한, 각 결과변수 및 집단별 처치 시점 이전의 추세는 재정자립도와 재정자주도는 대체적으로 감소하는 특성이 나타나 는 반면, 1인당 일반회계 총 예산, 1인당 일반회계 중 사회복지예산, 1인당 일반회계 중 보건예산, 1인당 일반회계 중 일반공공행정예산, 1인당 지역내총생산(GRDP)의 경우 대체적으로 증가하는 특성이 나타나고 있다.

다음으로, 처치 시점인 2014년 이후의 결과변수 및 집단별 추세를 개별적으로 살펴본 결과는 다음과 같다. 재정자립도의 경우, 처치집단은 미세하게 감소한 이후 급격하게 증가하였다가 감소하는 특성이 나타난 반면, 합성대조군집단은 감소 이후 증가를 반복하는 양상이 나타나고 있으며, 증가의 폭은 처치집단에 비하여 작은 특성이 도출되었다. 재정자주도는 처치집단의 경우 처치 시점 직후 감소 이후 크게 증가하였다가 다시 감소하는 경향이, 합성대조군집단의 경우 일시적으로 미미하게 증가하였다가 이후 지속 감소하는 특성이 관측되었다.

관측결과와 관련하여, 처치 시점 직후가 아닌 일정 기간 이후의 재정자립도, 재정자주도 증가 양상은

통합 이후 거버넌스 체계 개편 및 기존의 예산 투입 관련 비효율성 등을 일정 기간 동안 개선시킨 데 따른 결과적 양상일 수 있다는 논거가 가능하다. 즉, 청주-청원이 각각 관할하고 있는 세부 예산 항목을 통합 이후 지속적으로 정비한 결과 자체적인 세입원을 발굴하였거나, 보통교부세와 조정교부금이 보다 확충되었을 개연성을 생각해 볼 수 있다. 또한, 통합 이후 기업 투자 유치 실적 증가에 따른 법인세 증가 양상 역시 재정자립도 및 재정자주도의 처치 시점 이후 일정 기간 이후의 증가 양상을 설명할 수 있는 논거로서 제시할 수 있는 바, 실제로 기업 투자 유치 실적은 청주-청원 통합 직후인 2014년에 27개 기업, 1조 2,224억 원에서 2017년 68개 기업, 2조 3037억 원으로 크게 증가한 측면(변우열 2019)은 상기 논의를 뒷받침하는 것으로 이해되고 있다. 추가적으로, 이러한 기업 투자 유치 실적 증가 특성은 1인당 GRDP의 처치 시점 이후 증가 양상과 그 궤를 같이 하고 있다는 점에서도 의미가 있다. 또한, 청주-청원 통합 이후 인구 규모의 지속적인 증가(2014년 통합 직후 추진년도 831,521명에서 2018년 837,749명; 통계청 2021d) 역시 재정자립도, 재정자주도의 증가 양상과 관련된 논거로서 이해되는 바, 보다 구체적으로 지방세가 보유과세 비중이 높고 인두세적인 성격을 강하게 띠고 있기 때문에 지자체 재원 확보에 주된

요인으로 작용하고 있다는 점에서 그러하다(최홍석, 정재진 2005).

예산 규모 변인의 경우, 합성대조군집단의 1인당 총 예산에 비하여 처치집단의 총 예산이 더 크게 증가하는 특성이 관측된 반면, 1인당 일반회계 중 사회복지예산, 1인당 일반회계 중 보건예산의 경우 합성대조군집단이 처치집단에 비하여 대체적으로 크게 증가하는 것으로 나타났다. 다만, 1인당 일반회계 중 일반공공행정예산의 경우 합성대조군집단의 추세가 미미하게 증가하였다가 이후 급격하게 증가하는 특성을 보인 반면, 처치집단은 처치 직전 시점부터 급격하게 증가하였다가 이후 급격하게 감소하는 특성이 나타났다. 마지막으로 1인당 GRDP의 경우, 두 집단이 유사하게 증가하다가 관측 기간 말미에서 처치집단은 증가하는 반면, 합성대조군집단의 경우 감소하는 것으로 나타났다. 1인당 일반회계 중 사회복지예산, 1인당 일반회계 중 보건예산의 감소 양상의 경우 청주-청원 통합에 따른 서비스 권역이 합쳐짐에 따라 인구 규모가 증가하여 주민의 세금이 감소하고, 결과적으로 생산비용이 감소하게 된 것으로 해석할 수 있다(이재원 1995; 홍준현 1997, 최홍석, 정재진 2005에서 재인용). 다만, 이러한 효과는 처치 시점 이후 모든 관측기간에서 통계적인 유의성을 확보하지 못하여, 정교한 인과성이 담보되

Table 3_ Estimation Results of Each Outcome Variable

Year	Panel A: Financial Independence Index		Panel B: Fiscal Independence Index		Panel C: General Accounts Per Capita	
	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value
2014	.6574	.6788	2.8866	.2992	.1913	.4087
2015	2.5494	.2335	2.8761	.3795	.2306	.4452
2016	1.8992	.4233	5.0822	.1605	.0457	.8613
2017	5.8458	.0875	8.4259	.0437	.0740	.9124
2018	7.0211	.0656	7.9921	.0145	-.1634	.7518

(continued)

Table 3_ Estimation Results of Each Outcome Variable (continued)

Year	Panel D: Social Welfare Budget Per Capita		Panel E: Health Expenditure Per Capita		Panel F: General Public Administration Per Capita	
	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value
2014	-.0085	.8175	-.0046	.6569	.0410	.3795
2015	-.0407	.5693	-.0080	.5693	.1040	.1532
2016	-.0656	.4087	-.0168	.3065	.0308	.7153
2017	-.0556	.6277	-.0189	.4817	-.0129	.9051
2018	-.0699	.5766	-.0190	.4671	.0072	.9124

Year	Panel G: GRDP Per Capita	
	Coefficient	p-value
2014	-.8236	.5777
2015	.6221	.6667
2016	-.2425	.8222
2017	4.1053	.1333

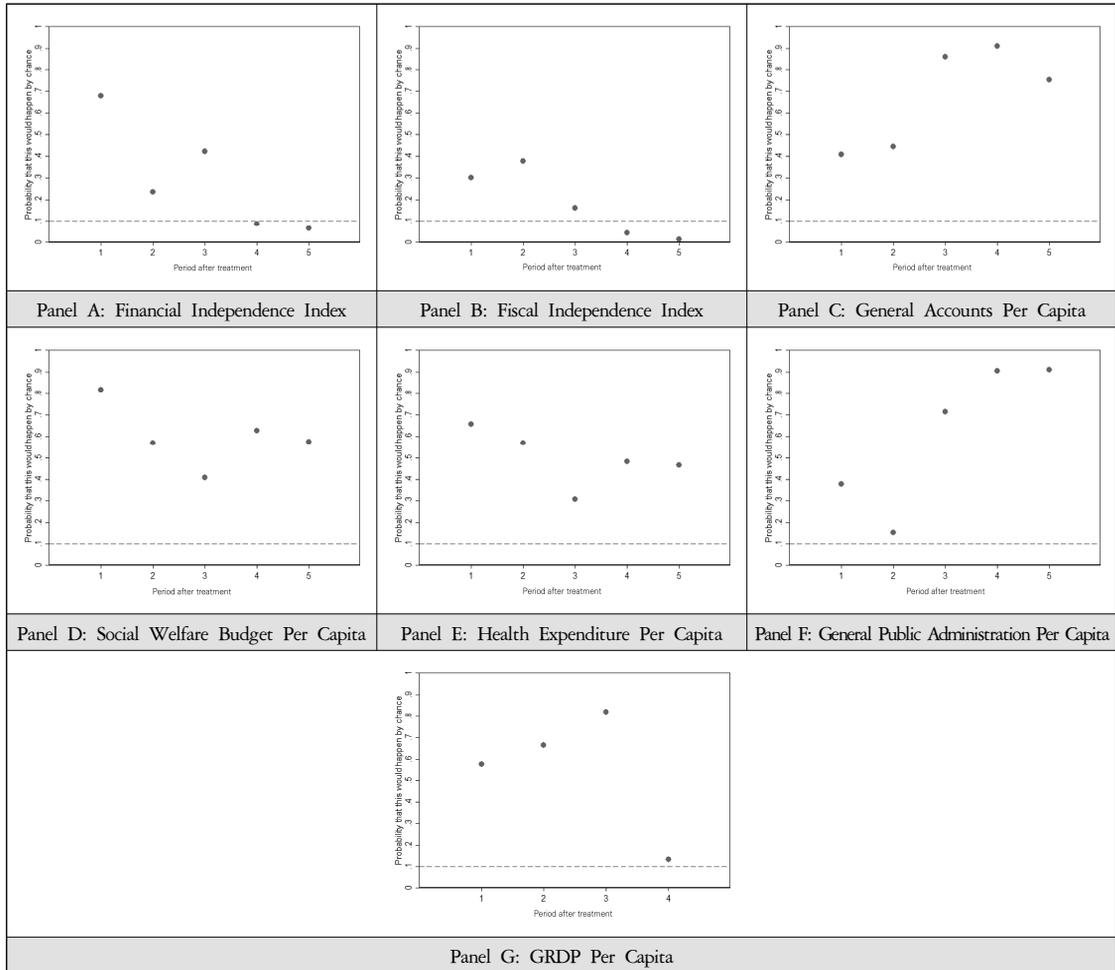
지 못하였다고 할 수 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이, 청주-청원 통합 이후 처치집단의 결과변수별 추세의 경우 합성대조군집단과 비교하였을 때 재정자립도, 재정자주도는 크게 증가하였고, 1인당 일반회계 중 사회복지예산, 1인당 일반회계 중 보건예산은 미미하게 증가하였으며, 1인당 일반회계 총 예산과 1인당 일반회계 중 일반공공행정예산, 1인당 GRDP는 상대적으로 증가하였다고 말하기 어렵다. 각 결과변수별 처치 시점 이후의 효과는 처치집단과 합성대조군집단 간 결과변수 값의 연도별 차이값(추정치)을 통해 더욱 명확하게 확인할 수 있다(<Table 3> 참조). 다만, 지금까지의 논의는 이러한 결과가 통계적으로 유의한지, 즉, 처치집단과 합성대조군집단 간 관측변수의 차이가 처치에 의한 발생한 효과라고 결론내릴 수 있을지에 대한 소위, 통계적 유의성 정보를 제시하고 있지 않다. 이에 플라시보 검정을 통해 각 시점별 효과와 이러한 효과의 통계적 유의성을 추가적으로 살펴보았다.

4. 플라시보 검정 결과

도출된 효과가 처치에 의한 효과이며, 이러한 효과가 통계적으로 유의하다고 말할 수 있는지, 플라시보 검정을 통하여 처치 시점 이후의 효과의 유의성을 검정한 결과는 <Figure 3>를 통해 확인할 수 있다. 즉, 각 결과변수의 시점별 효과는 대체적으로 유의하지 않지만, 재정자립도와 재정자주도는 처치 시점 이후 3년차부터 통계적 유의수준 10%에서 유의한 것으로 나타나고 있다. 다른 결과변수는 처치 시점 이후 모두 효과의 유의성이 나타나지 않았다. 플라시보 검정 결과를 통해, 청주-청원 통합 이후 이 지역의 재정자립도와 재정자주도는 처치 시점 이후 일정 기간이 경과된 이후부터 유의하게 증가하였지만, 1인당 일반회계 총 예산 및 사회복지, 보건, 일반공공행정예산은 증가하였고, 합성대조군집단과 비교하였을 때의 차이도 나타나지 않았다. 즉, 일반회계 측면의 규모의 경제 효과는 유의하게 도출되지

Figure 3_Placebo Test Results of Effect Estimates by Year After Treatment

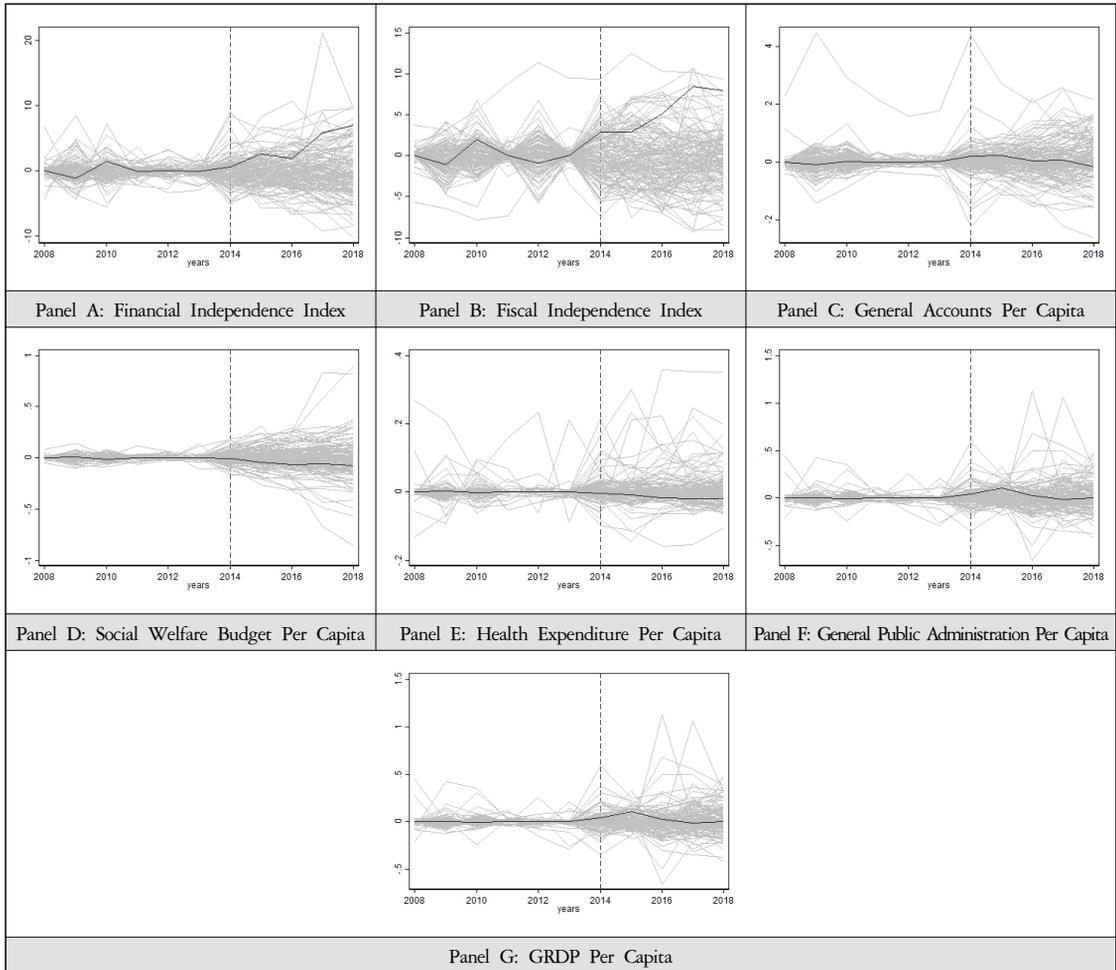


Note: The horizontal line(dotted line) denotes statistical significance level at 10%.

않았다고 할 수 있다.¹⁾ 1인당 GRDP도 1인당 총 으로서, 1인당 GRDP를 통해 본 지역 경제 성장 효
 예산을 포함한 다른 예산과 유사한 결과가 나타남 과도 나타나지 않았다고 결론내릴 수 있다. 이러한

1) 본 논문은 규모의 경제 효과를 판단하기 위한 목적에서 전체 및 분야별 예산 규모 변인을 활용하였으며, 일반공공행정, 보건, 사회복지 예산은 각각 지역의 인구 규모 및 인구 구조 변화 특성과 밀접하게 연관되어 있다는 점에서 의미가 있는 변수라고 판단하였음. 또한, 지역 통합으로 인하여 예산 규모가 증가하는 것이 긍정적인지, 아니면 감소하는 것이 긍정적인지에 대한 소위 긍정적/부정적 판단은 유보하고, 우선적으로 예산(비용)이 감소하는 경우를 규모의 경제 효과가 발생하는 것으로 전제하였음. 다만, 규모의 경제 효과는 예산 규모 변화(감소) 특성으로 표면적 관측이 가능하지만, 일단 규모의 경제 효과가 발휘되어 공공재 생산 및 집행 효율성이 증가, 1인당 관련 행정 비용이 감소할 수도 있고, 지역통합으로 감소된 행정 비용을 사회복지예산이나 보건예산에 투입될 수도 있는 다양한 경로가 존재할 수 있기 때문에, 이에 대한 추가적인 분석과 검토가 필요하다고 할 것임. 또한, 우리나라의 지방자치단체 자율성 수준이 복지예산 수준까지 좌우할 정도는 아닌 것으로 이해되는 상황에서, 중앙정부의 매칭사업을 비롯한 교부세 등 예산 지원 등의 역할 비중이 높은 반면, 지역의 자율성이 제한된 상황에서 지역통합 효과를 관측하는 데 있어 1인당 예산 규모는 본연의 관측 목적을 견지하는 데 일정 부분 한계점이 있는 것으로 이해되고 있음.

Figure 4 _ Placebo Test Results by Outcome Variable



Note: The vertical line(dotted line) denotes the year of the treatment(2014).

논의는 <Figure 4>를 통해 확인할 수 있는 결과변수별 처치효과의 추세를 통해서도 확인할 수 있다. 즉, 재정자립도, 재정자주도의 추세는 통제집단 통제집단 후보군(donor pool) 내 타지역을 처치집단으로 하였을 경우의 추세와 비교하여 볼 때, 처치 시점 이후의 추세가 증가하는 양상이 비교적 뚜렷한 반면, 다른 결과변수는 추세가 미미한 특성을 띠고 있다.

V. 결론

본 논문의 목적은 우리나라의 최초 지자체 간 자율통합 사례인 청주-청원 통합의 효과를 실증적으로 살펴보고, 분석결과를 바탕으로 향후 지역 인구 정책에 대한 함의를 제시하는 것이다. 특히 본 논문은 지역 인구 변화의 양극화에 따른 지역 불균형 양상이 더욱 심화되는 현 시점에서, 청주-청원 통합 사례에 대한 효과 분석을 통해 향후 지역 정책이 견지하여야 할

방향을 더욱 분명하게 제시할 수 있을 것이라는 기대에 기인하고 있다. 청주-청원 통합 사례에 대한 정교한 분석을 도모하기 위하여 준실험설계 중 하나로서 정책 평가에 두루 적용되고 있는 합성대조군방법을 적용하여 이들 지역 통합의 재정 여건 제고 효과, 규모의 경제 효과, 경제 성장 효과를 분석하였다.

먼저 합성대조군방법을 적용한 분석결과, 재정자립도와 재정자주도만이 통합(처치) 시점 이후 유의하게 증가하는 것으로 도출된 반면, 예산 관련 변인(1인당 일반회계 총 예산, 1인당 일반회계 중 사회복지예산, 1인당 일반회계 중 보건예산, 1인당 일반회계 중 일반공공행정예산)과 1인당 GRDP는 처치 시점 이후 유의한 변화가 관측되지 않았다. 이러한 결과는 강건한 분석결과를 도출하기 위한 플라시보 검정 결과에 의하여 더욱 굳건하게 지지되었다. 즉, 본 논문의 분석결과는 청주-청원 통합이 지역의 재정 여건을 제고하였지만, 공공재 생산에 대한 규모의 경제 및 지역 경제 성장에는 큰 영향을 미치지 못하였음을 보여주고 있다. 특히 규모의 경제 효과가 나타나지 못한 근거로 처치(통합) 이후의 관측기간이 짧아 변화의 추세를 충분히 관측하지 못한 한계점과, 앞서 선행연구 사례 고찰에서 논의한 바와 같이, 통합 직후의 다양한 지출 항목 증가 개연성에 따라 실제 지출 예산 규모가 증가하였음을 제시할 수 있다.²⁾

본 논문에서 관측한 청주-청원 통합 이후 재정자립도와 재정자주도의 유의한 증가 양상은, 앞서 논의한 바와 같이, 지역 통합 이후 인구 규모 증가와 인프라 구축 여건 제고에 따라 지방세입과 같은 자립적 세입이 증가할 수 있다는 개연성을 실증한 것으로 이해되

고 있다. 또한, 통합 이후 행정 능력이 보다 제고되어 결과적으로 자치재정의 양적 수준에 제고되었다고 말할 수 있다.

지역 통합이 현재의 지역 인구 변화와 맞물려 더욱 심화될 것으로 예상되는 지역 불균형, 지역 격차를 보다 완화하는 정책 대안이 될 수 있음(장인수, 우해봉, 임지혜, 손호성 2020)을 상기할 때, 지역 통합이 재정 여건을 제고하는 데 정적(+) 영향력을 미치고 있음을 실증한 본 논문의 분석결과는 지역 통합이 국가균형발전을 도모하기 위한 지방자치제도의 본질적 목표를 보다 명확하게 달성하는 데 도움이 될 수 있음을 시사하고 있다. 지방자치제도가 지역의 문제를 스스로 결정하고(자치행정) 스스로 노력하여 해결한다는(자치재정) 점을 궁극적 목적으로 견지함을 상기할 때, 우리나라의 지방자치제도는 이러한 측면에서 한계를 띠고 있기 때문이다(이창균 2015). 지방자치제도의 내실 있는 추진 없이 국가균형발전의 실효성을 담보할 수 없음을 상기하면, 본 연구에서 도출한 청주-청원 통합의 지방재정 여건 제고 양상은 자치재정을 포함하여 자주재정 여건을 제고함으로써 지방자치제도를 더욱 내실 있게 추진하여 결과적으로 국가균형발전을 보다 효과적으로 달성할 수 있는 기반을 마련한다는 점에서 의미가 있다. 다만, 지방자치의 본질적 목적 가운데 하나가 지역 특성을 반영한 주민들의 결정권 강화라고 한다면, 재정자립도나 재정자주도는 이를 위한 기반이 되기 때문에 중요한 요인(또는 중간 목표)이기는 하나, 그 자체가 지방자치제도의 목적이 될 수는 없다는 점에서도 생각해 볼 필요가 있다.

2) 참고로, 본 연구는 규모의 경제 효과를 관측하기 위한 변수로서 전체 및 분야별 예산 규모를 활용하고 있으며, 이들 관측변수의 결과를 바탕으로 규모의 경제 효과를 판단하였음. 다만, 재정자립도의 유의한 증가 효과는 규모의 경제와 간접적으로 연관되어 있을 수 있지만, 인구 규모 증가와 기업 투자 유치 실적 증가에 따른 지방세 수입 증가와 같이, 세입 측면에서의 효과로서 해석하였음. 즉, 관측변수별 상이한 특성에 따라 규모의 경제 효과 관측 여부가 다르게 수용될 개연성이 있음.

또한 지역 인구 분포가 지역 인프라 구축과 밀접한 연관성을 형성하고 있으며, 지역 인구 재분배를 지속적으로 유발하기 위해서는 지속적인 정책 추진, 관리, 조율이 요구됨을 상기할 때, 본 논문의 분석결과는 통합 이후 지역 인프라 배분을 포함한 여러 지역 개발 정책이 효율성과 공평성 간 균형적 시각을 견지함과 동시에, 지속적으로 추진될 필요성을 시사하고 있다. 이는 국가균형발전을 도모하는 중앙정부를 포함하여 광역지자체 및 해당 지역이 보다 유기적인 협력, 연계 체계를 구축함으로써 보다 큰 실효성을 얻을 수 있을 것으로 판단되고 있다. 기초지자체 간 주민 투표에 의한 자율적 통합 사례로서 청주·청원 통합은 국가 균형발전과 지방자치제도의 실효성을 동시에 제고하는 측면에서 선례로 이해되고 있는 바, 특히 최근 지역 인구 감소로 대변되는 인구 위기 상황에 보다 효과적으로 대응하기 위한 특별지방자치단체 구성 및 관련 정책 방향에도 적지 않은 시사점을 제시하고 있다 할 것이다.

종합적으로 본 논문은 우리나라의 청주·청원 지역 통합 사례가 유발한 다양한 측면에서의 효과 분석을 통해 정책적 함의를 제시하고 있다는 점에서 의의가 있다. 특히 정교한 분석을 도모하기 위하여 합성대조군방법을 적용하여, 지역 정책 분석 방법에 대한 이해를 제고하고 있는 점도 본 논문의 차별성이라고 할 수 있다. 추후 청주·청원 통합에 따른 인구 규모 및 구조 변화 효과에 대한 실증분석과 논의가 후속 연구로서 수행된다면, 비수도권에서의 기초 지자체 자율 통합에 의한 인구 규모 증가 사례로서, 지역 통합이 지방소멸로 대변되는 지역 인구 위기를 억제하는 도구로서 활용될 수 있는 정책적 함의 도출이 가능할 것으로 보인다.

참고문헌

1. 김석태. 2011. 지방정부 통합의 효율성, 민주성, 그리고 정치성. 행정논총 49권, 4호: 171-193.
Kim Surk-Tae. 2011. Efficiency, democracy and politics in local government amalgamation. *Korean Institute of Public Affairs* 49, no.4: 171-193.
2. 박종관. 2000. 통합시의 조직통합 효과 분석. 한국사회와 행정연구 11권, 2호: 199-222.
Park Jong-Gwan. 2000. An analysis on the effectiveness of organizational integration in consolidated city. *Korean Society and Public Administration* 11, no.2: 199-222.
3. 박지형, 홍준현. 2007. 시군 통합의 지역경제성장 효과. 한국정책학회보 16권, 1호: 167-196.
Park Ji Hyung and Hong Jun Hyun. 2007. Regional economic growth effects of city-county consolidation. *The Korea Association for Policy Studies* 16, no.1: 167-197.
4. 박진우, 김다은. 2019. 정치행위로서 지방정부 통합과 지역사회의 역할: 청주·청원 통합과정에 대한 로컬 거버넌스적 접근. 한국지방자치학회보 31권, 4호: 1-30.
Park Jinwoo and Kim Daeun. 2019. City-County consolidation as political behavior and the role of local community: Focusing on consolidation case of Cheong-Ju and Cheong-Won. *Journal of local government studies* 31, no.4: 1-30.
5. 변우열. 2019. [청주·청원 통합 5년] ①성장 '가속페달'...신청사 건립 등 숙제. 연합뉴스. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190624128300064>
Byun Wooyeol. 2019. [Cheongju and Cheongwon integrated 5 years] ① Growth 'accelerator pedal'... Current task, such as constructing the new building. *Yonhap News*. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190624128300064>
6. 송건섭. 2014. 자율통합 전후 도시생산성 변화분석: 맘퀴스트 생산성 지수 활용. 지방정부연구 18권, 1호: 99-119.
Song Keonsup. 2000. Analyzing the urban productivity changes through autonomous consolidation periods: Using the Malmquist Productivity Index. *The Korean Journal of Local Government Studies* 18, no.1: 99-119.
7. 주경일. 2018. 청주시와 청원군의 행정구역 통합과정에 대한 재구성: 수정된 옹호연합모형(ACF)의 적용을 중심으로. 한국정책연구 18권, 1호: 1-34.
Joo Kyung Il. 2018. The reconstruction about Cheongju and

- Cheongwon unification process: The application of revised advocacy coalition framework. *The Journal of Korean Policy Studies* 18, no.1: 1-34.
8. 유재원, 손화경. 2009. 시군통합의 효과에 대한 경험적 분석: 단절적 시계열모형 (ARIMA) 의 적용. *한국행정학보* 43권, 4호: 285-306.
Yoo Jaewon and Son Hwajeong. 2009. An empirical analysis of city-county consolidation effects in Korea: An application of interrupted time series model (ARIMA). *Korean Public Administration Review* 43, no.4: 285-306.
 9. 이제선, 김현중. 2014. 지방자치단체 간 행정구역 통합과 재정적 효과. *주거환경* 12권, 3호: 71-83.
Lee Je-Sun and Kim Hyun-Joong. 2014. Target areas and fiscal effects of administrative district consolidation. *Journal of the Residential Environment Institute of Korea* 12, no.3: 71-83.
 10. 이창균. 2015. 보통교부세 기준재정수요 산정기준 개편방향. 원주: 한국지방행정연구원.
Lee Chang Gyun. 2015. *Improvement Plan for Calculating Formula of General Share Tax Standard Financial Demand*. Wonju: Korea Research Institute for Local Administration.
 11. 이충희. 2016. 청원청주 통합의 적합성 및 상생발전방안의 성과 분석에 관한 연구. *정치정보연구* 19권, 2호: 171-196.
Lee Chung-Hee. 2016. A study for a suitability of integration between Cheongwon-gun and Cheongju-si, and an analyze on fulfilling an Agreement of Coexisting Development Plan. *The Journal of Political Science & Communication* 19, no.2: 171-196.
 12. 임석희, 송주연. 2020. 마산·창원·진해의 행정구역 통합 효과: 도시성장과 균형발전을 중심으로. *대한지리학회지* 55권, 3호: 289-312.
Yim Seokhoi and Song Juyoun. 2020. An analysis of consolidation effects of Masan, Changwon and Jinhae: Focusing on urban growth and balanced development. *Journal of the Korean Geographical Society* 55, no.3: 289-312.
 13. 장덕희, 목진휴, 오완근. 2012. 청주-청원 지방행정체제 개편의 정책효과 추정. *지방행정연구* 26권 3호: 59-87.
Jang Duckhee, Mok Jinwh and Oh Wankeun. 2012. The effect of local Governments' consolidation between Cheongju City and Cheongwon County. *The Korea Local Administration Review* 26, no3: 59-87.
 14. 장인수, 우해봉, 임지혜, 손호성, 박종훈. 2020. 지역 인구 변화에 따른 정책 과제와 대응 방안. 세종: 한국보건사회연구원.
Chang Insu, Woo Haebong, Lim Jihye, Sohn Hosung and Park Jonghoon. 2020. *Regional Demographic Changes and Policy Responses in Korea*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
 15. 최홍석, 정재진. 2005. 도농통합의 재정적 효과에 관한 연구. *지방행정연구* 19권, 4호: 145-172.
Choi Heungsuk and Chung Jaejin. 2005. A study on the financial effects of city-gun consolidation. *The Korea Local Administration Review* 19, no.4: 145-172.
 16. 통계청. 2020a. 재정자립도(시도/시/군/구). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20921
Statistics Korea. 2020a. Financial independence index (province/si/gun/gu). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20921
 17. _____. 2020b. 재정자립도(시도/시/군/구). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20891
 18. _____. 2020b. Fiscal independence index(province/si/gun/gu). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20891
 19. _____. 2021a. 일반회계중 사회복지예산비중(시도/시/군/구). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20911
 20. _____. 2021a. Share of social welfare budget in general accounting(province/si/gun/gu). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20911
 21. _____. 2021b. 일반회계중 일반공공행정예산비중(시도/시/군/구). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20901
 22. _____. 2021b. Share of general public administration budget in general accounting(province/si/gun/gu). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20901
 23. _____. 2021c. GRDP(시/군/구). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1C65_03E&vw_cd=MT_GTTITLE01&list_id=109&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_GTTITLE01
 24. _____. 2021c. GRDP(province/si/gun/gu). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1C65_03E&vw_cd=MT_GTTITLE01&list_id=109&seqNo=&lang_mode

- =ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_GTITLE01
25. _____. 2021d. 행정구역(시군구)별, 성별 인구수. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040A3
 26. _____. 2021d. Population by Administrative Region (Si/Gun/Gu) and Gender. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040A3
 27. _____. 2021e. 고령인구비율(시도/시/군/구). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20631
 28. _____. 2021e. Elderly population ratio(province/city/gun/gu). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20631
 29. _____. 2021f. 행정구역 현황. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=315&tblId=TX_315_2009_H1009
 30. _____. 2021f. Administrative districts. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=315&tblId=TX_315_2009_H1009
 31. Abadie, A., Diamond, A. and Hainmueller, J. 2010. Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American Statistical Association* 105, no.490: 493-505.
 32. _____. 2015. Comparative politics and the synthetic control method. *American Journal of Political Science* 59, no.2: 495-510.
 33. Allers, M. A. and Geertsema, J. B. 2016. The effects of local government amalgamation on public spending, taxation, and service levels: Evidence from 15 years of municipal consolidation. *Journal of Regional Science* 56, no.4: 659-682.
 34. Blesse, S. and Baskaran, T. 2016. Do municipal mergers reduce costs? Evidence from a German federal state. *Regional Science and Urban Economics* 59: 54-74.
 35. Blom-Hansen, J., Houlberg, K., Serritzlew, S. and Treisman, D. 2016. Jurisdiction size and local government policy expenditure: Assessing the effect of municipal amalgamation. *American Political Science Review* 110, no.4: 812-831.
 36. Blume, L. and Blume, T. 2007. The economic effects of local authority mergers: empirical evidence for German city regions. *The Annals of Regional Science* 41, no.3: 689-713.
 37. Byrnes, J. and Dollery, B. 2002. Do economies of scale exist in Australian Local Government? A review of the research evidence. *Urban Policy and Research* 20, no.4: 391-414.
 38. Dollery, B. and Crase, L. 2004. Is bigger local government better? An evaluation of the case for Australian municipal amalgamation programs. *Urban Policy and Research* 22, no.3: 265-275.
 39. Dollery, B. E. and Yamazaki, K. 2018. Is bigger really better? A comparative analysis of municipal mergers in Australian and Japanese local government. *International Journal of Public Administration* 41, no.9: 725-734.
 40. Gendźwiłł, A., Kurniewicz, A. and Swianiewicz, P. 2020. The impact of municipal territorial reforms on the economic performance of local governments. A systematic review of quasi-experimental studies. *Space and Polity* 25, no.1: 37-56.
 41. Hanes, N. 2015. Amalgamation impacts on local public expenditures in Sweden. *Local Government Studies* 41, no.1: 63-77.
 42. Hansen, S. W. 2013. Polity Size and local political trust: A quasi-experiment using municipal mergers in Denmark. *Scandinavian Political Studies* 36, no.1: 43-66.
 43. Hansen, S. W., Houlberg, K. and Pedersen, L. H. 2014. Do municipal mergers improve fiscal outcomes? *Scandinavian Political Studies* 37, no.2: 196-214.
 44. McQuestin, D., Drew, J. and Dollery, B. 2018. Do municipal mergers improve technical efficiency? An empirical analysis of the 2008 Queensland municipal merger program. *Australian Journal of Public Administration* 77, no.3: 442-455.
 45. Miyazaki, T. 2018. Examining the relationship between municipal consolidation and cost reduction: an instrumental variable approach. *Applied Economics* 50, no.10: 1108-1121.
 46. Moiso, A. and Uusitalo, R. 2013. The impact of municipal mergers on local public expenditures in Finland. *Public Finance and Management* 13, no.3: 148-166.
 47. Reingewertz, Y. 2012. Do municipal amalgamations work? Evidence from municipalities in Israel. *Journal of Urban Economics* 72, no.2-3: 240-251.
 48. Roesel, F. 2017. Do mergers of large local governments reduce expenditures? Evidence from Germany using the synthetic control method. *European Journal of Political Economy* 50: 22-36.
 49. Steiner, R. and Kaiser, C. 2017. Effects of amalgamations:

evidence from Swiss municipalities. *Public Management Review* 19, no.2: 232-252.

50. Swianiewicz, P. and Lukomska, J. 2019. Is small beautiful? The quasi-experimental analysis of the impact of territorial fragmentation on costs in Polish local governments. *Urban Affairs Review* 55, no.3: 832-855.

51. Swianiewicz, P. 2002. Size of local government, local democracy and efficiency in delivery of local services - International context and theoretical Framework. In *Consolidation or Fragmentation? The Size of Local Governments in Central and Eastern Europe*, eds. Swianiewicz, 5-29. Budapest: Local Government and Public Service Reform Initiative, Open Society Institute Budapest.

52. Tang, W. and Hewings, G. J. 2017. Do city-county mergers in China promote local economic development? *Economics of Transition* 25, no.3: 439-469.

53. Tavares, A. F. 2018. Municipal amalgamations and their effects: A literature review. *Miscellanea Geographica* 22, no.1: 5-15.

- 논문 접수일: 2021. 8. 12.
- 심사 시작일: 2021. 11. 5.
- 심사 완료일: 2021. 12. 14.

요약

주제어: 지역 통합, 재정 여건, 규모의 경제, 합성대조군방법

본 논문의 목적은 우리나라에서 지자체 간 최초로 자율적으로 통합한 사례인 청주-청원 통합의 효과를 실증적으로 살펴보고, 분석 결과를 바탕으로 향후 지역 정책에 대한 함의를 제시하는 것이다. 이를 위하여 시군구 단위의 집계자료를 분석자료로 가공하여 활용하고, 분석방법으로 준실험설계방법 중 하나로 두루 활용되고 있는 합성대조군방법을 적용하였다. 분석 결과, 청주-청원 통합 이후 재정자립도, 재정자주도가 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 반면, 예산 규모는 유의하게 감소하지 않아 규모의 경제 효과

는 관측되지 않았으며, 1인당 GRDP도 유의하게 증가하지 않은 것으로 나타났다. 분석 결과를 바탕으로, 지역 양극화를 심화시킬 개연성이 높은 현재의 지역 인구 변화에 대응하는 차원에서 국가 균형 발전 정책 및 지방자치제도를 보다 내실 있게 추진하기 위한 지역 통합 정책의 필요성을 제시하였다. 또한, 본 논문의 분석결과는 지역 인구 감소에 효과적으로 대응하기 위한 특별지방자치단체 구성 및 관련 정책 방향 관련 시사점을 제공하고 있다.