DBpia

한국지역지리학회지 제27권 제1호(2021) 55-69

초·중·고 학령인구 감소에 의한 학교 통폐합 잠재성*

김지윤** · 김오석***

Potential of regional school consolidation based on decreasing student populations in South Korea*

Kim, Jiyun** · Kim, Oh Seok***

요약 : 본 연구의 목적은 학령인구 감소로 인해 학교 통폐합의 잠재성이 높은 시·군·구를 파악하는 것이다. 한국 사회는 초저출산으로 인해 학령인구 수가 급감해 왔으며, 이로 인해 소규모 학교의 통폐합이 지속적으로 이루어지고 있다. 지금까지 학교 통폐합에 대한 찬반 쟁점이나 폐교의 활용에 대한 연구는 다수 이루어졌으나, 학교 통폐합의 잠재성이 높은 지역을 예측한 연구는 이제껏 시도된 바가 없다. 본고에서는 학교 통폐합 관련 논의를 고찰하고 현시점의 초등학교, 중학교, 고등학교 분포를 지도화하였다. 이후 1세별 장래인구추계를 활용하여 2030년과 2040년의 시·군·구별 초·중·고 학령인구(6~17세)를 도출하였다. 추계 결과에 따르면 대부분의 지역에서 학령인구가 감소하는 것으로 나타났다. 또한 상대적으로 학령인구 규모가 큰 지역에서 학교 통폐합이 활발히 발생할 것으로 예상되는데, 이는 인구규모가 큰 만큼 학령인구의 감소폭 또한 크기 때문이다. 본 연구는 향후 교육공동화 현상이 지방뿐 아니라 대도시권에서도 일어날 수 있음을 시사한다.
주요어 : 초저출산, 인구감소, 교육공동화, 지방소멸, 장래인구추계

Abstract : This study predicts which municipalities in South Korea will face many school consolidation cases in the future. In Korean society, the student population is continuously decreasing due to the lowest-low fertility. Numerous local municipalities have seen their schools be merged and closed up to this point. Existing research mainly discusses how to utilize closed schools, but few have attempted to predict where local schools will be merged and closed in the future. This study summarizes the existing discussions on school consolidation and visualizes schools' current geographical distribution in South Korea. With a small-area population projection, the number of student populations (aged 6-17) in 2030 and 2040 is estimated at the municipality level. A correlation analysis is conducted to explain the statistical relationships of decreasing student population and numbers of students and schools. The result suggests that the student population will decrease in most cities and rural counties. The regions with large student populations, accordingly having a high potential of decreasing student population, will encounter many school consolidation cases. This study implies that hollowing out of the local education system, accompanied by school consolidation, will occur even in the metropolitan areas, including Seoul, the capital city of South Korea.
Key Words : lowest-low fertility, depopulation, education hollowing-out, local extinction, population projection.

1. 서론

1) 배경

한국은 지속적인 저출산 상황을 겪고 있다. 총인구는 2027년 이후로 감소할 것으로 보이며(통계청, 2019), 2020년에는 외국인 출입을 고려하지 않은 조건에서 사상 처음으로 인구 자연 감소가 나타났다(행정안전부 보도자료, 2021). 합계출산율도 2012년에는 1.3명이었으나 2020년에는 0.84명으로 역대 최소 수준인 것으로 나타났으며, 2020년의 출생아수는 2010년에 비해 20만 명이 감소하였다(통계청, 2021). 한국사회보다 먼저 인구 감소를 경험하고 있는 일본에서는 '지방소멸(地方消滅)'이라는 개념이 등장해 저출산

* 본 논문은 2020학년도 고려대학교 사범대학 특별연구비 지원을 받아 수행함.
** 고려대학교 사범대학 지리교육과 학생(Student, Department of Geography Education, College of Education, Korea University)(geography17@kakao.com)
*** 고려대학교 대학원 지리학과, 사범대학 지리교육과, 미래국토연구소 조교수(Assistant Professor, Department of Geography, Graduate School of Korea University, Department of Geography Education, College of Education, and Institute of Future Land, Korea University)(oskim@korea.ac.kr)
https://doi.org/10.26863/JKARG.2021.2.27.1.55

www.dbpia.co.kr

상황과 젊은이들이 대도시로 유출되는 흐름 속에서 향후 많은 지방도시들이 소멸할 수 있음을 경고하였다. 마스다(2015)는 늘어나는 노인인구에 비해 가임 여성이 차지하는 비율이 낮은 곳을 중심으로 지방소멸 위험이 높다고 지적하였다. 일본은 특히나 인구 감소 상황에서 발생한 지진 등의 재해로 인해 더욱 부흥에 어려움을 겪기도 하였다(한주성, 2020). 일본보다 고령화 속도가 빠른 한국에서도 가까운 미래에 많은 지역에서 지방소멸을 경험할 것이라는 예측이 나오고 있다. 한국의 고령화율은 전국 단위 기준으로 2025년에는 20%, 2065년에는 42.5%에 이르게 되는데, 2015년에 이미 2025년 수준의 고령화율을 보이고 있는 읍·면·동은 1,405개, 2065년 수준의 고령화율을 보이고 있는 읍·면·동은 224개가 존재하는 등(유선종·노민지, 2018), 고령화 속도가 매우 빠른 편이다.

한편, 저출산으로 인해 유소년인구는 물론 학령인구도 감소하고 있다. 유소년 인구(0~14세)는 2017년 672만 명에서 2047년 450만 명으로 감소하며, 유소년 구성비도 2017년 13.1%에서 2047년 9.2%로 낮아질 것으로 예상된다(통계청, 2019). 또한 행정안전부 주민등록인구현황 데이터에서 추출하여 계산한 결과, 학령인구(6~17세)는 1977년에 1,092만 명으로 정점을 찍은 후, 지속적으로 감소하여 2021년 1월에는 절반에 가까운 558만 명까지 감소하였다는 것이 확인된다(행정안전부, 2021).

학령인구의 감소는 학생 수가 적은 학교인 소규모 학교의 증가로 이어진다. 전국의 60명 이하 소규모학교는 2001년에 비해 2019년에 약 700개가 증가하였다(교육통계서비스, 2019). 학생 수가 60명 이하인 학교는 면 단위에서 가장 많았으며, 그 다음으로는 특수지역(도서·벽지), 읍 단위, 시 단위, 특별·광역시 단위 순으로 소규모 학교가 많은 것으로 나타났다. 다시 말해, 비도시의 면 단위에서 소규모 학교가 많은 것으로 나타났다(교육통계서비스, 2019). 광역시·도별 소규모 학교 현황을 살펴보면, 전체 초·중·고 학교 중 소규모학교의 비율이 높은 곳은 강원, 전북, 전남, 경북 등의 순이었다(홍은광, 2018).

학교 통폐합은 교육부가 정한 적정규모 학교에 미치지 못한 소규모 학교를 통폐합하여 적정규모로 만드는 것이다. 학교 통폐합으로 인해 폐교된 학교는 2020년 기준 총 3,834개인 것으로 나타났다(교육부, 2020). 교육부는 1982년부터 학교 통폐합 계획을 수립해 현재까지 추진해 오고 있다(홍은광, 2018). 학교 통폐합 절차는 초·중등교육법과 그 시행령에 규정되어있지 않고 교육청별로 교육부의 적정규모학교 운영 계획에 의거해 학교 통폐합 지침을 수립해 대응하고 있기 때문에, 지역마다 절차적 차이를 보인다(박삼철, 2014). 2016년 기준으로 전국의 초등학교 6,212개 중 1,917개 교가 정부의 적정규모 권고기준에 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 중학교는 총 3,234개 학교 중 744곳, 고등학교는 총 2,344개 학교 중 149곳이 권고기준에 미치지 못하는 것으로 나타났다(교육부, 2016).

학교 통폐합 방식에는 폐지, 분교장으로의 격하, 그리고 초등학교와 중등학교의 통합운영 등이 있다(이정선, 2000). 특히, 1990년대에는 본교 778곳, 분교장은 1,663곳이 폐교되었고 본교에서 분교장으로 격하된 곳은 940개에 이르는 등(교육부, 2016) 가장 활발한 통폐합이 이루어졌다. 최근 농·어촌에서의 통폐합 양상을 살펴보면, 기존의 작은 학교들은 폐교되고 하나의 기숙형 중학교 혹은 거점고등학교로 통폐합되는 형태로 전개되고 있다.

학교는 지역의 정체성 확립과 소속감 증대, 인적자원 양성 등 사회적 자본의 형성에 핵심적인 역할을 수행하므로, 폐교는 갈등으로 이어질 가능성이 있다(박삼철, 2014). 1994년에 두밀분교의 폐교를 둘러싸고 마을주민들과 교육청 간 갈등이 심화된 사건이 대표적인 사례이다(이정선, 2000). 또한 초등학교에서 경험한 학령인구의 감소는 중학교, 고등학교, 그리고 재정 문제가 얽혀있는 대학으로까지 이어지기 때문에 더욱 복잡한 문제가 된다(홍은광, 2018).

지금까지의 추세를 살펴보면, 도시지역에서는 학령인구가 증가하거나 유지되는 반면, 비도시 지역에서는 지속적으로 감소하고 있다. 따라서 도시보다는 농촌지역에서 주로 학교 규모의 축소가 일어난다. 농촌지역에서는 학교통폐합이 활발히 이루어짐에 따라 많은 폐교가 발생하고 있으며, 향후 이로 인한 교육공동화 현상 혹은 지방교육 소멸이 예상된다(홍은광, 2018). 도·농간 교육격차의 심화는 젊은 층이 농촌을 떠나게 되는 주요 원인이 된다.

2) 연구 목적

본 연구의 목적은 초·중·고 학령인구 감소로 인해

www.dbpia.co.kr

미래에 학교 통폐합이 예상되는 시·군·구를 파악하는 데 있다. 통계청에서 제시하는 학령인구는 초등학교에서부터 대학교까지 해당하는 취학연령(6~21세)의 인구집단을 가리키나, 본고에서는 초·중·고 학령인구(6~17세)만으로 한정하였다. 이를 위해 장래인구추계에서 연령별 정보를 추출하여 미래의 학령인구를 파악하였다. 물론 학교에 다니지 않는 '학교 밖 청소년'이 존재하므로, 학령인구와 학생 수에 다소 차이는 존재한다. 한편, 대학 진학은 지역에 구애받지 않아 인구 이동이 활발하게 나타나지만, 초·중·고등학교는 관할 교육청, 학군 등에 크게 영향을 받으므로 시·군·구 수준 분석이 의미 있다. 1세별 장래인구추계를 활용하여 2020년부터 2040년 사이 초·중·고 학령인구의 절대적 감소 및 감소 비율도 함께 분석하는 것이 본 연구가 갖는 차별성이다.

2. 문헌고찰

1) 지방 소멸

마스다(2015)에 의하면 일본에서는 지방 도시의 젊은 인구가 도쿄 등의 대도시권으로 유출되고 있어, 많은 지방 도시들이 인구 감소를 경험하고 있다. 또한 그 대도시로 이동한 젊은 층은 결혼 및 출산이 어려운 환경 속에서 출산을 기피하기 때문에 일본에서는 자연적 감소와 사회적 감소가 동시에 일어나고 있으며, 향후 이 악순환이 지속될 경우 인구절벽에 다다르게 된다. 특히 그는 가임인구에 해당하는 젊은 여성인구가 머무르지 않는 지역에서는 사회가 유지될 수 없다고 보아, 가임인구가 50% 이상 감소하는 지역을 '소멸 가능성 도시'로 보았다. 마스다의 지표를 한국에 적용하는 과정에서, 이상호(2016)는 20~39세 여성인구와 65세 이상 고령인구의 상대 비를 계산하여 지방소멸 위험지역을 나타내었다. 이상호(2018)는 다시 그 비율을 '소멸위험지수'로 정의하고, 1.0 이하는 인구학적 쇠퇴위험 단계에 진입한 지역이며, 0.5 이하라면 소멸위험이 큰 지역이라고 보았다. 이후에 이루어진 국내의 지방 소멸 관련 연구에서는 그의 소멸위험지수가 주로 활용되었다. 박승규·김선기(2016)는 시·군·구별로 인구증감 요인에 대한 분석을 통한 장래 성별 및 연령별 인구의 변화에 대한 연구가 미비하다는 점을 지적하고 인구이동, 출생, 사망을 고려한 시·군·구 장래인구를 추정했다. 그 결과 인구분석 장래인구를 추적하고 소멸가능지역을 도출했다. 유선종·노민지(2018)는 이전의 지표들이 인구 구조만 주목하였다고 지적하며 가구구조와 주택의 노후도 또한 살펴볼 필요가 있다고 주장했다. 이들은 인구노후도, 가구노후도, 주택노후도 등 새로운 지표를 정의하였다. 홍은광(2018)은 인구절벽의 시간이 지역마다 다르게 흐르고 있으며, 학령인구 감소는 인구구조 변화에 따른 교육체제의 변화를 요구한다고 주장했다. 한편, 한주성(2018)은 마스다의 주장에 대해 소수의 지표로 일본의 사회 경제 전체의 미래 모습을 그려냈다는 점을 비판하였다. 또한 그것이 소멸에 대한 불안과 단념을 갖게 함으로써 선택과 집중을 받아들이게 하는 충격주의라 주장했다. 이철희(2012)는 한국의 경우 기혼자의 출산율은 오히려 증가하였는데 반해, 기혼자 비율이 크게 낮아졌기 때문에 합계출산율이 감소하였다고 분석했다. 따라서 기혼자의 출산율 제고에 초점을 맞춘 정책은 한계가 있다고 주장하였다.

2) 폐교

폐교(閉校)란 잠시 학교 운영을 쉬는 휴교(休校)와는 달리, 학교의 운영을 완전히 중단하는 것을 말한다. 「폐교재산의 활용촉진을 위한 특별법」은 폐교를 '「초·중등교육법」 제2조에 따른 학교로서, 학생 수의 감소, 학교의 통폐합 등의 사유로 폐지된 공립학교'라고 정의한다(국가법령정보센터). 폐교 필요성의 주된 근거는 다음과 같다. 첫째, 소규모학교는 적정규모학교에 비해 교육과정 운영이 어려우므로, 학교를 통폐합함으로써 적정규모의 학교로 개편해야 한다는 것이다. 둘째, 소규모학교를 폐교시킴으로써 예산을 절감하기 위함이다(박삼철, 2014).

기존의 폐교 연구를 검토한 결과, 폐교의 현황(이지수, 2020)과 활용유형(최준렬 등, 2020), 건축 계획(최재필, 2010) 등에 대해 분석한 연구는 꾸준히 수행되어 왔으나, 폐교의 공간성 등 지리적인 관점에서 접근한 연구는 많지 않았다(배선학, 2013). 배선학(2013)은 폐교의 공간적 분포 상황과 활용 현황을 분석하였고, 이후 커널밀도분석을 통해 활용 유형에 따른 폐교의 공간성을 시각화하였다. 이지수(2020)는 폐교가 발생하는 원인을 분석하였고, 폐교재산의 활용 관련 법령을 검토하며 폐교재산 활용의 실태 및 사례를 분

www.dbpia.co.kr

석하였다.

3) 학령인구 감소에 따른 학교 통폐합

학교 통폐합과 관련한 기존의 국내 연구는 주로 통폐합의 현황과 관련 정책의 쟁점을 정리하는 방식으로 수행되었다. 이정선(2000)에 따르면, 소규모 학교가 통폐합되어 폐교가 발생하면 자녀 교육을 위해 도시 전입이 필요하며 그로 인해 학교 신축이 야기된다. 따라서 그는 학교 통폐합이 오히려 비효율적이라고 지적하였다. 또한 소규모 학교에서의 학력 저하는 그 자체의 문제가 아니라 관심, 투자 부족에서 기인한다고 주장했다. 박종탁(2011)은 소규모 학교 통폐합 정책의 변천과 쟁점을 정리하였다. 그에 의하면 소규모 학교는 비관료적, 교육비 투자 효율성 낮음, 수요자 중심의 개별학습, 지역사회와 높은 상호의존도, 학교 구성원 간의 돈독한 관계 등의 특징이 있다. 홍은광(2018)은 적정 규모 학교를 효율성의 관점이 아닌 교육적 관점에서 바라봐야 함은 물론이고, 사회 구조 변화에 따라 교육 구조를 바꾸는 기존의 수동적 관점에서 벗어나, 작은 학교 희망 만들기 사업 및 마을교육공동체를 통해 작은 학교를 지키고 키워나가야 한다고 주장한다. 김웅기(2019)는 소규모 학교 통폐합 정책이 교육을 경제적 논리로만 보는 근시안적 대책이라고 비판하였다. 김경화(2019)는 세종시의 소규모 학교 교직원 및 학부모 대상 설문조사를 통해 지역 특성을 고려한 소규모 학교의 적정 규모화 방안을 모색하였다.

즉, 소규모 학교 통폐합에 대해 찬성의 의견은 주로 경제적 효율성의 관점에서 접근하며, 소규모 학교에서 이루어지는 교육은 열악하기 때문에 학교 통폐합이 필요하다는 점을 강조한다. 반대 의견은 주로 교육평등의 관점에서 접근하였고, 학교 통폐합으로 발생하는 비용과 무형의 손실을 감안하면 학교 통폐합이 크게 경제적인 방식은 아니라고 주장하였다.

3. 자료 및 방법론

1) 자료

본고에서는 시·군·구별 소멸위험지수의 시계열적 변화를 탐색하기 위해 통계청의 "시·군·구/성/연령(5세)별 주민등록연앙인구" 2009년, 2014년, 2019년 자료를 본 연구에 활용하였다. 전국 학교의 개수와 지리적 분포를 파악하기 위해 한국교육개발원(2020)에서 제공하는 2019년 기준의 유치원 및 초·중·고등학교 교육통계 데이터를 활용하였다. 해당 통계는 학교 주소, 학년별 학급 및 학생 수, 학급당 학생 수, 교원 수 등의 자료를 제공한다. 본 연구의 목적은 초·중·고 학령인구추계에 근거하여 장차 발생할 수 있는 학교 통폐합 잠재성을 분석하는 것이다. 따라서 학령기와 무관하게 입학할 수 있는 고등공민학교, 그리고 의무교육이 아닌 유치원은 연구범위에서 제외하였다.

장래인구추계는 다양한 통계적 모형을 이용하여 현재와 과거 인구자료에 근거해 미래 인구수를 체계적으로 계산한 결과를 말한다. 본 연구에서 사용하는 추계자료는 국가통계포털 주제별 통계에서 제공하는 시·군·구 장래인구추계는 아니지만, 코호트 요인법을 사용했다는 점에서 근본적으로 동일하다. 통계청의 추계는 고위·중위·저위 시나리오 등 다양한 시나리오 조합을 고려하지만, 본 연구에 사용된 추계는 현상태 유지(Business-as-usual) 시나리오만 고려한다(Kim and Kim, 2020). 국가통계포털 시·군·구 추계는 통계청에서 제작한 프로그램인 KOSTAT-SPP를 각 광역지자체에서 자체적으로 활용하여 관할 내 기초지자체 추계를 도출한 것이다. KOSTAT-SPP를 구동한 세부적인 방법론은 공개되지 않으며 지자체마다 도출하는 추계 결과의 내용과 형식이 상이한바, 전국을 대상으로 하는 연구에 적합하지 않다. 또한, 이는 1세별 자료를 제공하지 않기 때문에, 본고에서와 같이 초·중·고 학령인구수(6~17세)만 선택적 추출 및 분석은 할 수 없다는 한계가 존재한다. 장래인구추계는 다양한 국가 정책의 수립에 있어서도 중요한 자료이므로 국토연구원(이보경, 2019), 한국지방행정연구원(박승규·김선기, 2016), 한국환경정책·평가연구원(김오석 등, 2015; 김오석 등, 2016; 심창섭 등, 2019) 등에서도 자체적으로 제작, 사용하고 있다.

본 연구에서는 37개 생활권 기반 1세별 장래인구추계 자료를 250개 시·군·구 수준으로 공간 상세화하여 사용했다. 37개 생활권은 통계청(2007)에서 제시한 방법론에 기반을 두고 통근 자료 등을 활용해 구분하였다(Kim and Kim, 2020). 공간상세화는 시·군·구의 총인구수 뿐 아니라 성별, 연령별 인구를 고려하여 배분하였고, 시·군·구 인구이동은 추가적으로 고려하

www.dbpia.co.kr

지 않았다. 이와 같은 방법은 기존 연구에서도 적용된 바 있다(심창섭 등, 2019; 김지수·김오석, 2019).

2) 방법론

학교 주소 정보를 지오코딩(geocoding)하여, 학교 위치를 지리정보시스템(Geographic Information System, 이하 GIS) 자료로 구축함으로써, 전국 학교의 지리적 분포를 파악하였다. 이를 통계청이 제공하는 시·군·구 GIS자료와 공간 조인(spatial join)하여, 시·군·구 차원에서의 학교 수와 학생 수를 단계구분도로 지도화하였다. 이후 시·군·구별로 학교 수와 학생 수가 가장 많은 상위 10개 지자체와 이들이 가장 적은 지자체 10개를 표로 정리하였고, 기초통계분석을 통해 전국 학교, 학급, 학생 수에 대한 최대, 최소, 최빈, 중위, 평균을 계산하였다.

소멸위험지수는 20~39세의 가임여성인구를 65세 이상의 노인인구로 나누어 구한다(이상호, 2018). 지수가 0에 가까울수록 해당 시·군·구가 인구적인 측면에서 소멸가능성이 높음을 의미한다. 본고에서는 2009년, 2014년, 2019년의 소멸위험지수를 각각 단계구분도로 지도화해 지방소멸의 시·공간적 경향을 살펴보았다. 또한 최근 시점인 2019년을 기준으로 소멸위험이 가장 낮은 지자체와 높은 지자체 10개씩을 각각 표로 정리하였다.

이후 1세별 장래인구추계자료에서 추출한 2020년, 2030년, 2040년의 초·중·고 학령인구(6~17세)를 단계구분도로 지도화하였다. 2020년 대비 2030년, 그리고 2020년 대비 2040년에 학령인구가 각각 얼마만큼 감소하였는지 그 차이를 계산하여 지도화하였다. 학령인구의 절대적 감소와 상대적 감소를 모두 고려하였으며, 감소폭이 큰 지자체, 작은 지자체 각각 10개씩을 표에 정리하였다.

마지막으로 학교 수, 학생 수, 학령인구 감소 간의 상관관계를 분석하였다. 현시점의 학교 수와 2020~2030년 학령인구 감소, 현시점의 학교 수와 2020~2040년 학령인구 감소, 현시점의 학생 수와 2020~2030년 학령인구 감소, 그리고 현시점의 학생 수와 2020~2040년 학령인구 감소의 이변량 상관분석(Bivariate correlation analysis)을 각각 진행했다. R 프로그램을 이용하여 이들의 상관계수를 계산하였다.

4. 결과

1) 학교와 학생의 지리적 분포 및 기초통계분석

먼저 2019년 기준으로 현재의 전국의 학교 수와 학생 수를 정리하였다. 전국 학교 수 및 학교의 지리적

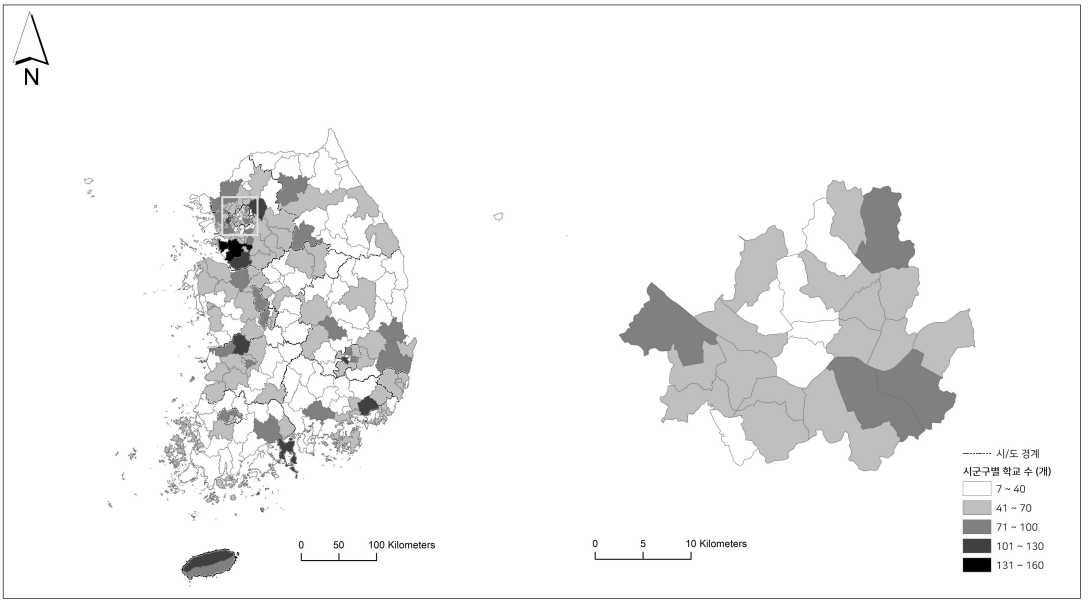

그림 1. 학교 수 및 지리적 분포 (2019년)

www.dbpia.co.kr

표 1. 학교 수 상위 10개 지자체 (2019년)

시·군·구	학교 수 (개)
경기 화성시	160
경기 부천시	125
제주 제주시	123
경기 남양주시	120
경남 김해시	113
경기 평택시	109
대구 달서구	108
전북 익산시	104
전남 여수시	102
경기 파주시	100

표 2. 학교 수 하위 10개 지자체 (2019년)

시·군·구	학교 수 (개)
경북 울릉군	7
부산 중구	9
경기 과천시	10
충북 증평군	10
충남 계룡시	10
인천 동구	14
경북 영양군	14
전남 곡성군	15
경북 군위군	15
경북 고령군	17

분포는 〈그림 1〉과 같으며, 〈표 1과 2〉에서는 학교 수가 가장 많거나 적은 지자체를 10곳씩 제시하였다. 전국에서 학교 수가 가장 많은 지자체는 화성시, 부천시, 제주시, 남양주시, 김해시 등이고, 가장 적은 지자체는 울릉군, 부산 중구, 과천시, 증평군, 계룡시 등이다. 서울에서는 노원구, 송파구, 강서구 순으로 학교 수가 많았으며 중구, 용산구, 강북구 순으로 적었다.

동일한 방법으로 전국 학생 수를 지도화 하였고(그림 2), 〈표 3과 4〉는 학생 수가 가장 많거나 적은 10개 지자체를 보여준다. 학생 수가 가장 많은 지자체는 부천시, 화성시, 남양주시, 대구 달서구, 서울 노원구 등이며, 가장 적은 지자체는 청송군, 울릉군, 옹진군, 영양군, 군위군 등이다. 서울의 경우 노원구, 송파구, 강서구 순으로 학생 수가 많았고, 중구, 용산구, 종로구 순으로 학생 수가 적었다.

또한 기초통계분석을 통해 전국의 학교는 평균 약 438명의 학생과 약 20개의 학급으로 이루어진 것을 확인할 수 있다(표 5).

그림 2. 학생 수 및 지리적 분포 (2019년)

www.dbpia.co.kr

표 3. 학생 수 상위 10개 지자체 (2019년)

시·군·구	학생 수 (명)
경기 부천시	68,357
경기 화성시	61,342
경기 남양주시	54,631
대구 달서구	49,285
서울 노원구	48,591
서울 송파구	46,458
성남 분당구	45,961
경기 평택시	45,608
광주 북구	44,766
경북 구미시	44,460

표 4. 학생 수 하위 10개 지자체 (2019년)

시·군·구	학생 수 (명)
경북 청송군	1,048
경북 울릉군	1,614
인천 옹진군	1,673
경북 영양군	1,694
경북 군위군	1,770
충북 괴산군	2,026
전북 장수군	2,471
전남 구례군	2,745
경북 고령군	2,786
전남 함평군	2,806

표 5. 전국 학교, 학급 및 학생 수에 대한 기초통계분석

	최대	최소	최빈	중위	평균
학교당 학생 수 (명)	2,178	1	32	356	438.4
학교당 학급 수 (개)	75	1	6	19	19.7
학급당 학생 수 (명)	40.4	1	23	22	19.9

2) 전국 시·군·구의 소멸위험 지수 분석

2009년, 2014년, 2019년 시점에서의 지방의 소멸위험 정도는 〈그림 3~5〉와 같다. 밝은 범례일수록 노인인구는 증가하고 가임여성인구는 감소함을 의미하며, 따라서 지방의 소멸위험이 높아짐을 뜻한다. 인

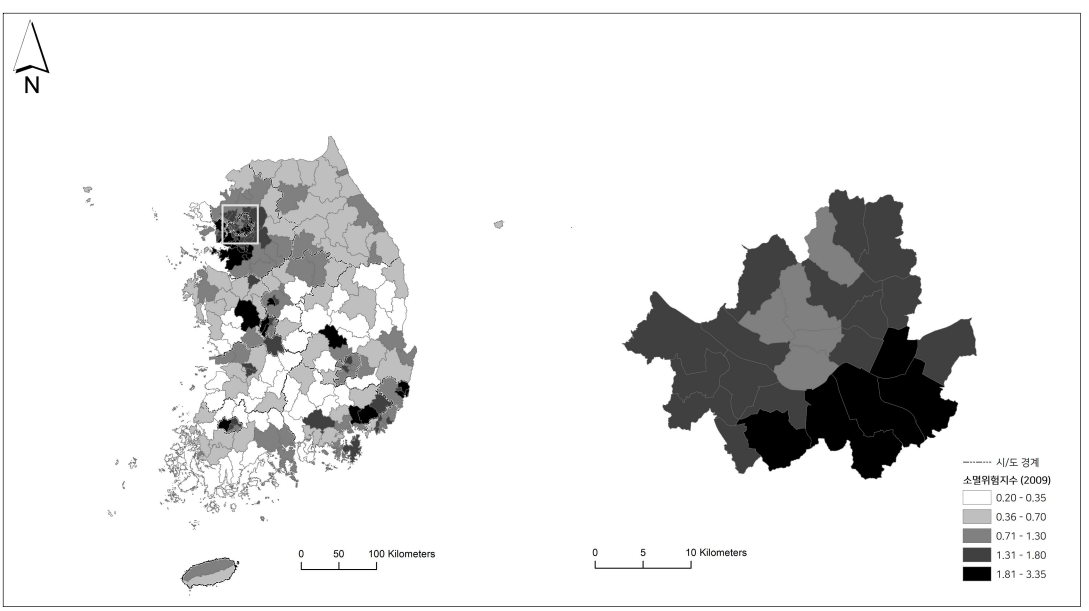

그림 3. 소멸위험지수 (2009년)

www.dbpia.co.kr

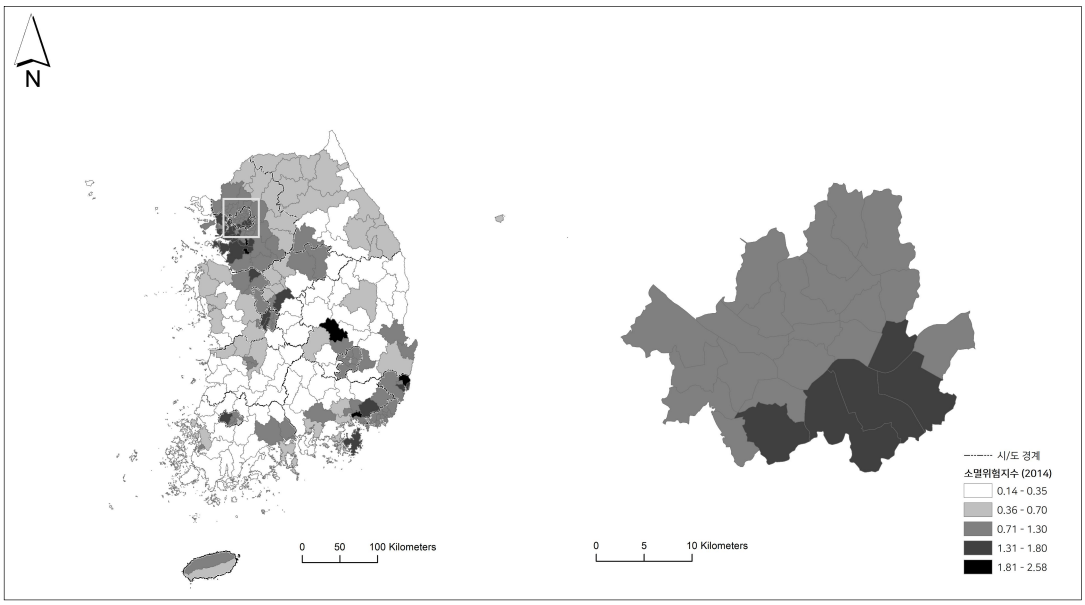

그림 4. 소멸위험지수 (2014년)

구가 가장 집중된 서울특별시를 중심으로 소멸위험지수를 살펴보면, 과거 10여 년 전에는 강남3구, 광진구, 관악구의 소멸위험이 상대적으로 낮았던 것이 확인된다(그림 3). 그러나 근래의 상황을 보면, 앞서 5개 자치구의 소멸위험이 여느 다른 자치구와 큰 차이가 없어졌음을 확인할 수 있다(그림 5). 2019년을 기준으로 서울 자치구의 소멸위험 정도를 살펴보았을 때, 상대적으로 소멸의 위험이 가장 높은 강북구, 도봉구, 종로구 등을 제외한 나머지 자치구들은 지도상으로는 큰 차이가 나타나지 않는다.

세 시점의 지방소멸 시간적 경향을 살펴보면 시간이 지남에 따라 소멸위험지수 값이 낮아짐을, 즉 소멸

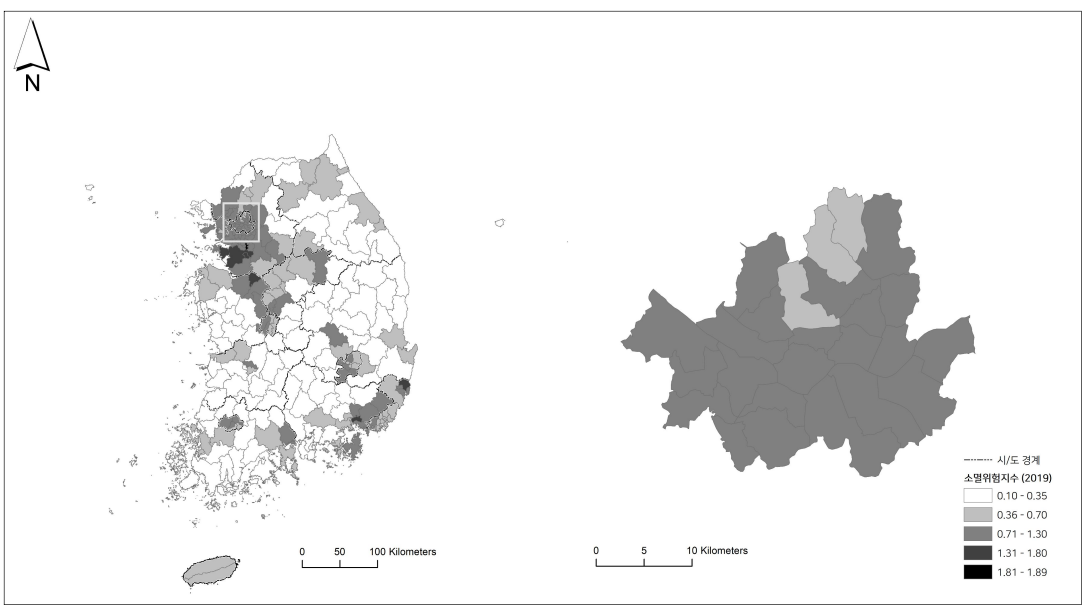

그림 5. 소멸위험지수 (2019년)

www.dbpia.co.kr

표 6. 소멸위험지수 상위 10개 지자체 (2019년)

시·군·구	소멸위험지수
수원시 영통구	1.89
천안시 서북구	1.51
창원시 성산구	1.48
울산 북구	1.45
경기 오산시	1.33
경기 화성시	1.31
대전 유성구	1.29
경북 구미시	1.23
경기 시흥시	1.22
광주 광산구	1.19

표 7. 소멸위험지수 하위 10개 지자체 (2019년)

시·군·구	소멸위험지수
경북 의성군	0.10
전남 고흥군	0.10
경북 군위군	0.11
경남 합천군	0.11
경남 남해군	0.11
경북 청송군	0.12
경북 영양군	0.12
전남 보성군	0.12
경북 청도군	0.13
경북 봉화군	0.13

위험의 정도가 높아짐을 알 수 있다. 가장 최근 시점인 2019년에는 수도권보다는 비수도권, 비수도권 중에서는 특히 비경부축에서 지방의 소멸위험이 높은 것으로 나타난다(그림 5). 〈표 6과 7〉은 2019년 소멸위험지수의 상위 10개 시·구와 하위 10개 군을 나타낸 자료이다. 소멸위험이 낮은 지자체는 도시지역에 집중되어 있는 반면, 소멸위험이 높은 지자체는 비도시지역인 것으로 나타났다.

소멸위험지수 결과는 인구학적인 측면에서 각 시군구의 인구구조가 얼마나 건강한지 가늠할 수 있는 단편적인 시각을 제공하나, 유소년인구를 고려하지 않으므로 학교 통폐합 연구에 적용하는 데에는 한계가 존재한다.

3) 학령인구의 지리적 분포 추계 및 시기별 변화 양상

초·중·고 학령인구를 시기별로, 시·군·구별로 지도화하면 아래와 같다(그림 6~8). 어두운 색으로 표현된 지자체일수록 학령인구가 많은 지역임을 의미한

그림 6. 학령인구 분포 (2020년)

www.dbpia.co.kr

그림 7. 학령인구 분포 (2030년)

다. 학령인구에는 학교 밖 청소년도 포함되어있기 때문에, 〈그림 2〉에서 나타난 학생 수보다는 다소 큰 값을 가진다. 전국적으로 수도권, 수도권과 대전광역시 사이의 경부축, 대구·광주광역시, 동남 해안권 등지에 많은 학생이 분포하고 있음을 확인할 수 있다(그림 6). 이러한 공간적 경향은 미래에도 크게 바뀌지 않을 것으로 보인다. 다만, 학령인구가 전국적으로 감소할 것이므로 주제도의 색상이 점차 밝아지는 것을 알 수 있다(그림 7과 8). 서울의 경우 2020년에는 송파구, 강남구, 노원구, 양천구, 강서구, 서초구에서 5만 명 이상의 학령인구를 보인다. 그러나 2030년에는 가장 학령인구가 많은 송파구만 유일하게 5만 명을 상회하

그림 8. 학령인구 분포 (2040년)

www.dbpia.co.kr

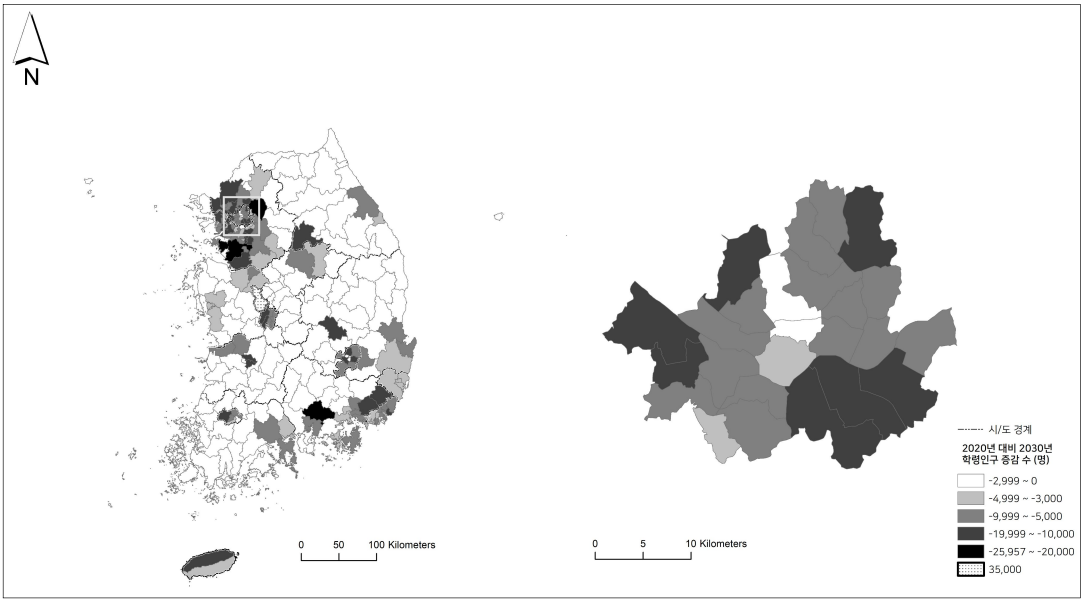

그림 9. 학령인구 변화 (2020년 대비 2030년)

며, 2040년에는 송파구마저 3만 명대로 감소할 것으로 예상된다. 세종특별자치시는 2020년 대비 2030년 및 2040년에 학령인구가 감소하지 않는 곳으로 파악된다. 학령인구가 감소하지 않는 곳은 전국 지자체 중에서 세종시가 유일하다.

2020년 학령인구를 기준으로 삼았을 때, 2030년과 2040년 시점 학령인구의 절대적 변화 분포를 지도화하면 다음과 같다(그림 9와 10). 2030년 시점의 학령인구 변화는 수도권 중에서도 경부고속도로 노선을 따라 학령인구 감소폭이 크게 나타나는데, 2040년 시점의 학령인구 변화는 경기 남부와 충청권으로 번지는 것을 확인할 수 있다. 부산광역시를 중심으로 한

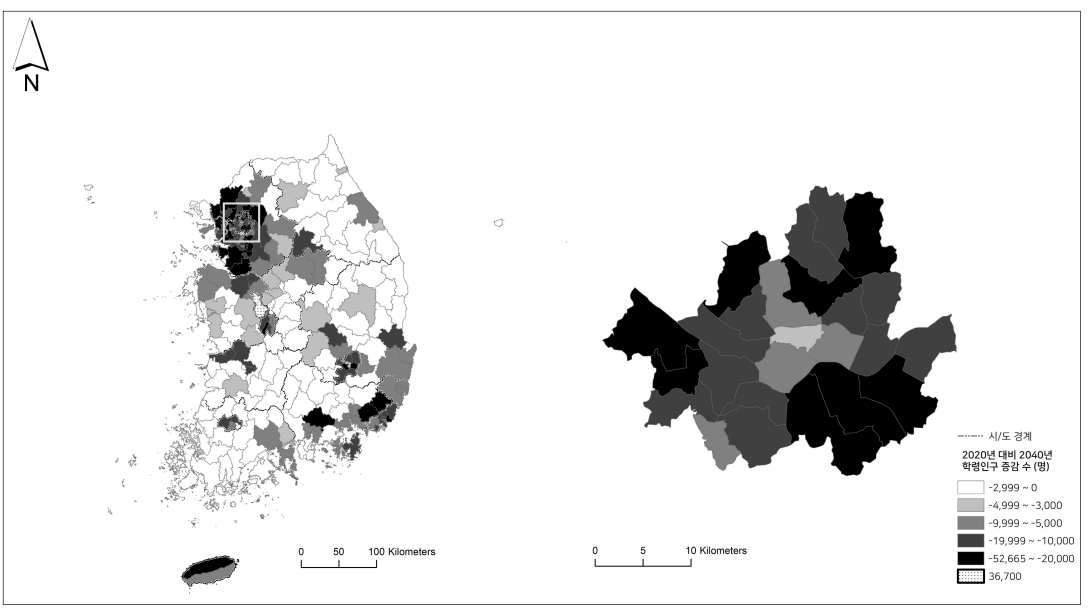

그림 10. 학령인구 변화 (2020년 대비 2040년)

www.dbpia.co.kr

표 8. 학령인구 절대적 감소 상위 10개 지자체 (2020년 대비 2030년)

시·군·구	학령인구 변화 (명) (2020~2030년)
경기 화성시	- 25,957
경남 진주시	- 21,310
경기 남양주시	- 20,341
경기 부천시	- 19,003
경남 김해시	- 17,922
서울 송파구	- 15,470
대전 서구	- 14,891
용인시 기흥구	- 14,074
성남시 분당구	- 13,880
서울 강남구	- 13,833

표 9. 학령인구 절대적 감소 상위 10개 지자체 (2020년 대비 2040년)

시·군·구	학령인구 변화 (명) (2020~2040년)
경기 화성시	- 52,665
경기 남양주시	- 42,033
경기 부천시	- 39,692
경남 김해시	- 35,600
서울 송파구	- 32,289
서울 강남구	- 29,340
성남시 분당구	- 29,140
용인시 기흥구	- 28,993
서울 노원구	- 28,000
경기 파주시	- 27,106

동남해안 역시 시간이 지남에 따라 학령인구의 절대적 감소폭이 심화되는 것을 확인할 수 있다. 서울의 경우 현재 학령인구가 많은 송파구, 강남구, 노원구 순으로 학령인구가 크게 감소할 것으로 보인다. 세종특별자치시만 유일하게 미래에 학령인구가 증가한다.

2020년 대비 2030년의 학령인구 감소가 심한 지차제는 화성시, 진주시, 남양주시, 부천시, 김해시 등으로 나타났고, 2020년 대비 2040년의 학령인구 감소폭이 급격한 지자체는 화성시, 남양주시, 부천시, 김해시, 송파구 등으로 나타났다(표 8과 9). 두 기간 동안의 학령인구 절대적 변화폭의 순위가 서로 완벽하게 일치하지 않는 것은 장래인구추계 방법론이 비선형적인 방법이기 때문이다.

화성시의 경우, 2030년에는 약 2만 6천 명, 2040년에는 약 5만 3천 명의 학령인구가 감소할 것으로 나타나, 두 시점 모두에서 학령인구 감소의 폭이 가장 큰 지자체로 확인된다. 〈표 5〉에 따르면, 전국 평균 학교당 학생 수는 438.4명, 학교당 학급 수는 19.7개이므로 이는 2020년부터 2030년 사이 평균적으로 약 59개의 학교(매년 5.9개 교), 또는 약 1,166개의 학급(매년 116학급)이 화성시에서 없어질 것을 의미한다. 2020년부터 2040년 사이에는 평균적으로 약 120개

표 10. 학령인구 상대적 비율 감소 상위 10개 지자체 (2020년 대비 2030년)

시·군·구	학령인구 변화(2020~2030년) / 2020년 학령인구 * 100 (%)
충남 태안군	35.6
충남 보령시	35.6
충남 부여군	35.5
충남 서천군	35.3
충북 충주시	34.4
충북 제천시	34.2
충북 단양군	34.1
강원 태백시	33.3
강원 삼척시	33.2
강원 동해시	33.2

표 11. 학령인구 상대적 비율 감소 상위 10개 지자체 (2020년 대비 2040년)

시·군·구	학령인구 변화(2020~2040년) / 2020년 학령인구 * 100 (%)
부산 강서구	51.5
부산 기장군	50.7
경남 양산시	50.5
경남 김해시	50.1
부산 연제구	50.1
부산 사상구	50.1
부산 남구	50.1
부산 부산진구	50.1
부산 사하구	50.0
부산 동래구	50.0

www.dbpia.co.kr

의 학교(매년 12개 교), 또는 약 2,366개의 학급(매년 236학급)이 사라질 것으로 예상되어, 시간이 흐를수록 학교 통폐합은 더 가속화될 것으로 보인다.

대학 입시에 경쟁력이 있는 학군으로 알려진 서울 강남구와 송파구, 성남시 분당구가 2030년, 2040년 모두에 걸쳐 학령인구 절대적 감소 상위권에 든 것은 주목할 만하다. 이 중 가장 학령인구 감소폭이 클 것으로 예상되는 송파구는 2030년까지 약 35개 교(매년 3.5개 교) 또는 약 695개의 학급(매년 69학급)이, 2040년까지 약 74개 교(매년 7.4개 교) 또는 약 1,451개의 학급(매년 145학급)이 사라질 것으로 예상된다.

앞의 분석 결과는 학령인구의 절대적 감소를 분석하였다면, 〈표 10과 11〉은 2020년 학령인구 규모를 감안하여 비율 측면에서의 감소폭을 계산하였다. 그 결과, 2030년과 2040년의 결과가 매우 다른 것을 확인할 수 있으며 이는 앞서 분석한 절대적 감소의 결과와는 또 다른 단면을 보여준다. 앞서 절대적 학령인구의 감소는 2030년과 2040년의 결과를 비교했을 때 순위가 일부 바뀌었을 뿐, 상위 10위 목록 자체는 대부분 서로 겹쳤다(표 10과 11). 하지만 학령인구의 상대적 비율 변화를 보면, 2030년에는 이미 초고령사회에 진입한 충남, 충북, 강원 지자체를 중심으로 변화의 정도가 가장 심한 것을 확인할 수 있지만(표 10), 2040년에는 부산광역시와 인접한 도시에서 급격한 변화를 보여준다(표 11). 특히 2040년에 부산권의 학령인구가 2020년 대비 절반으로 감소할 것으로 분석된다는 점은 주목할 만하다. 이들 지역은 절대적 감소량은 비교적 크지 않다고 볼 수 있으나, 비율 측면에서 감소 속도가 빠른 지역이라 할 수 있다.

4) 학교 수 및 학생 수와 학령인구 증감과의 상관관계

전국 학교 수 및 지리적 분포(그림 1)와 학령인구 감소(그림 9와 10)를 함께 고려할 때 전반적으로 학교가 밀집한 지자체에서 학령인구의 감소가 클 것으로, 즉 많은 통폐합이 발생할 것으로 예상된다. 이에 대한 상관관계 분석 결과는 〈표 12〉와 같다.

학교 수와 학령인구 감소와의 상관관계 분석 결과, 모두 유의미한 음의 상관관계를 나타내는 것을 확인할 수 있다(표 12). 학령인구 감소가 2030년에서 2040년으로 갈수록 더 심해짐에 따라 음의 상관관계도 더 강해지는 것 역시 확인된다. 두 시기의 학령인구 감소 모두 학교 수보다는 학생 수와에서 더 강한 상관관계를 보였고 이를 통해 학교 수와 학생 수는 항상 비례하지 않음을 알 수 있다. p값이 모두 유의수준 0.01보다 작게 나타나, 이 상관관계 분석은 통계적으로도 유의미한 결과를 나타낸다.

5. 결론 및 논의

본고에서는 지방소멸과 폐교, 학교 통폐합에 대해 검토하였다. 한국은 최근 10년 간 지방소도시를 중심으로 지방소멸이 빠르게 진행되고 있다(이정록, 2020). 대도시의 도심도 이 같은 지방소멸의 경향에서 벗어날 수 없으며, 이는 비단 한국 국적을 지닌 주민에 국한된 현상도 아니다(임석회, 2016; 박규택, 2020). 또한 학령인구 감소로 인한 교육 공동화 현상과 학교 통폐합이 비도시 지역을 중심으로 빠르게 확산하고 있으며, 여기에서 도·농간, 그리고 수도권과 비수도권 간의 격차가 크다는 점이 기존 문헌에서 지적되고 있었다.

이후 시·군·구 수준 장래인구추계에서 2030년과 2040년의 학령인구 증감을 계산한 후, 이를 현재의 학교 분포와 비교하여 학교 통폐합 잠재성이 높은 지역을 탐색하였다. 학령인구 추계에 따르면 앞으로 10년, 20년 후에는 학령인구가 크게 감소할 것으로 보이며, 유일하게 학령인구가 증가하는 곳은 세종특별자치시로 나타났다. 기존의 학교 통폐합 논의는 비도시 지역의 소규모 학교를 대상으로 주로 이루어져 왔다. 하지만, 본 연구 결과는 앞으로는 이들 농·어·산촌뿐만 아니라 서울을 포함한 대도시권에서도 학교 통폐

표 12. 학교 수, 학생 수와 학령인구 증감과의 상관계수 행렬 (***p<.001 의미)

	학령인구 증감 (2020~2030년)	학령인구 증감 (2020~2040년)
학교 수	− 0.670***	− 0.714***
학생 수	− 0.778***	− 0.866***

www.dbpia.co.kr

합을 통해 많은 폐교가 발생할 수 있음을 시사한다. 실제로 서울시 교육청에서는 이미 통합운영학교인 '이음학교'라는 새로운 학교 모델을 도입하였다. 통합운영학교란 초·중·고를 통합하여 인적·물적 자원을 공유·연계 운영하는 학교 유형으로, 전국에 100개가 있다(서울교육소식, 2018). 일부 지역은 소규모 학교가 증가하는 반면, 일부 지역은 재개발 사업 등으로 학교에 대한 수요가 늘어나는 상황이 지적된 바 있다. 통합운영학교는 한 학교에서 다양한 학교 급의 통합 운영이 가능하므로, 기존에 지적된 학교 수요 불균형 상황을 어느 정도 해소할 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 향후 지속될 학령인구 감소 상황에 대응하는 방안으로서 통합운영학교 도입 확대를 검토할 수 있을 것이다. 각 광역시·도 교육청은 경제적 효율성을 우선적으로 고려한 학교 통폐합은 지양하고, 소규모 학교를 유지하고 살릴 수 있는 장기적 관점의 정책을 추진하는 등의 노력이 필요할 것으로 보인다.

본 연구는 통폐합의 성격이 다를 수 있는 초등학교, 중학교, 고등학교를 하나로 묶어 분석함으로써, 학교급별 방안 수립에 제시하는 함의는 제약적이다. 이들 학교는 학교 배정 방법, 통학구 등이 상이하므로, 하나로 묶어 논의하는 것은 사실상 무리가 있다. 따라서 후속 연구에서는 학령인구를 보다 세밀하게 구분하여 학령인구 감소에 대응하는 현실적인 전략까지 제시하는 것이 이상적이다. 또한, 학교 수, 학생 수와 추계 학령인구와의 상관관계 분석 시 공간자기상관을 고려하지 않은 것도 한계를 보인다. 향후 연구에서는 보다 공간성을 고려한 분석이 요구된다. 이는 지리적 변이를 더 잘 반영할 수 있는 후속연구가 필요함을 뜻하기도 한다(전병운, 2017).

문헌

[국내문헌]

교육부 보도자료, 2016, 적정규모 학교 육성 강화 및 폐교 활용 활성화(검색 일자: 2021.01.08).

김오석·안소은·윤정호·빈슬지·김기환, 2015, 기후변화 적응정책 지원을 위한 토지이용통합모델 개발(I), 한국환경정책·평가연구원, 1-151.

김오석·안소은·윤정호·김기환·김걸, 2016, 기후변화 적응정책 지원을 위한 토지이용통합모델 개발(II), 한국환경정책·평가연구원, 1-119.

김경화, 2019, 신도시 건설에 따른 농촌지역 소규모 학교 적정규모학교 육성방안: 세종시 초등학교를 중심으로, 한국교원대학교 석사 학위논문, 1-111.

김성수·박종락, 1994, 농촌사회의 변화와 소규모학교 문제, 한국농업교육학회지, 26(3), 45-56.

마스다 히로야, 2015, 지방소멸, 와이즈베리, 서울, 1-298.

박규택, 2020, 대구광역시 거주지별 외국인 인구의 변화와 산업종사자 간의 관계, 2000~2015년, 한국지역지리학회지, 26(4), 382-394.

박삼철, 2014, 학교통폐합 정책의 주요 쟁점과 과제, 교육행정학연구, 32(4), 1-21.

박승규·김선기, 2016, 저출산·고령화에 의한 소멸지역 분석, 한국지방행정연구원, 1-566.

박종탁, 2011, 농촌지역 소규모 통폐합학교 운영 효율화 방안 연구, 한국교원대학교 석사 학위논문, 1-113.

배선학, 2013, 폐교의 공간적 분포와 활용 현황, 한국사진지리학회지, 23(1), 53-60.

서울교육소식 보도자료, 2018, 2019년 서울, 새로운 학교 모델 "이음학교" 도입(검색 일자: 2021.02.12).

서준태, 2020, 농어촌학교 적정규모 정책을 통한 작은학교 살리기 육성 방안, 한국교원대학교 석사 학위논문, 1-112.

심창섭·김오석·한지현·송슬기·나건수·김기환, 2019, 저출산·고령화를 고려한 폭염 노출위험인구 전망 및 지역별 대응전략, 한국환경정책·평가연구원, 1-192.

유선종·노민지, 2018, 지방소멸 어디까지 왔나?, 매일경제신문사, 서울, 1-225.

이보경, 2019, 2040년 장래인구 분포 전망 연구 – 소지역(500m 격자) 단위 코호트 요인법을 적용한 국토의 장래인구 분포 전망, 국토연구원, 19(8), 1-37.

이상기, 1999, 통폐합이 교육수준을 높인다, 교육개발, 통권 91호(94.9).

이상호, 2016, 한국의 지방소멸에 관한 7가지 분석, 지역고용동향브리프 봄호, 4-17.

이상호, 2018, 한국의 지방소멸 2018: 2013~2018년까지의 추이와 비수도권 인구이동을 중심으로, 지역고용동향브리프, 7, 1-22.

이정록, 2020, 인구과소지역의 인구이동과 인구구조

www.dbpia.co.kr

변화에 관한 연구: 전남 고흥군을 사례로, 한국지역지리학회지, 26(2), 172-184.
이정선, 2000, 소규모 학교 통폐합의 부당성, 비교교육연구 10(1), 43-73.
이지수, 2020, 폐교재산의 활용실태 및 개선방안: 부산광역시 사례를 중심으로, 부산대학교 석사 학위논문, 1-60.
이철희, 2012, 한국의 합계출산율 변화요인 분해, 한국인구학 35(3), 117-144.
임석회, 2016, 대도시 도심부의 인구변동과 쇠퇴 양상의 변화 -도심쇠퇴의 이완과 도심회귀 증후의 검토-, 한국지역지리학회지, 22(3), 599-614.
전병운, 2017, 지리가중 포아송 회귀모형을 이용한 위성영상 기반 인구추정, 한국지역지리학회지, 23(3), 586-600.
최재필·이윤재·유정원·변나향·문근종, 2010, 사회취약계층 주거지원을 위한 폐교시설 활용계획, 대한건축학회논문집, 26(3), 3-11.
최준렬·김훈호·김은경, 2020, 충남교육청 폐교재산 활용 유형 분석, 교육연구 34(2), 1-29.
통계청, 2007, 도시권 획정.
통계청, 2019, 장래인구특별추계(시도편): 2017~2047년.
통계청, 2021, 2020년 12월 인구동향(출생, 사망, 혼인, 이혼).
한국교육개발원, 2012, 학교 적정규모화 업무매뉴얼(검색 일자: 2021.01.08).
한국교육개발원, 2020, 2019년 유·초·중등 교육통계 학교별 주요 현황 (상반기)(검색 일자: 2021.01.08).
한국교육학술정보원, 2016, 인구절벽시대, 적정규모 학교 육성추진방향 및 성과분석, 지방교육재정알리미, 2016년 17호, 1-13.
한주성, 2018, 지방소멸 도쿄 일극 집중이 불러온 인구 급감, 한국지역지리학회지, 24(1), 251-253.
한주성, 2020, 復興の空間經濟學 -人口減少時代の地域再生-(부흥의 공간경제학 -인구감소시대의 지역재생-), 한국경제지리학회지 23(4), 454-456.
행정안전부, 2021, 「주민등록인구현황」(검색일자: 2021.02.26).
행정안전부 보도자료, 2021, 사상 첫 인구감소 세대수는 사상 최대(검색 일자: 2021.01.08).
홍은광, 2018, 인구절벽 시대의 농산어촌과 지방교육정책, 교육비평, 42, 8-31.

[해외문헌]
Kim, K. W. and Kim, O. S., 2020, Super Aging in South Korea Unstoppable but Mitigatable: A Sub-National Scale Population Projection for Best Policy Planning, Spatial Demography 8, 155–173.

[Web 자료]
국가법령정보센터
https://www.law.go.kr

• **교신** : 김오석, 02841, 서울특별시 성북구 안암로 145 고려대학교 운초우선교육관 633호(e-mail: oskim@korea.ac.kr)
Correspondence : Oh Seok Kim, Room 633, Uncho-Useoun Hall, 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul, 02841, South Korea(e-mail: oskim@korea.ac.kr)

(접수: 2021.01.17, 수정: 2021.02.26, 채택: 2021.02.27)

www.dbpia.co.kr