

지역별 학교설립 수요와 특성에 관한 조사연구

- 인천·광주광역시와 전남·충북을 중심으로 -

A Survey Study on the Regional Needs and Features of New School Establishment in Incheon Metropolitan City, Gwangju Metropolitan City, Chungcheongbuk-do and Jeollanam-do

이 화 룡* 동 재 욱** 김 태 형*** 조 한 희****
Lee, Hwa-Ryong Dong, Jae-Wook Kim, Tae-Hyoung Cho, Han-Hee

Abstract

This study is a comparative study on the regional needs and features of new school establishment. It aims at developing a tool for evaluating the validity of school establishment, which would help more reasonable decision-making for new school construction and the class extension in the existing schools. In doing so, it employs a mathematical device - the School Establishment Index(SEI), which consists of class condition quotient, fluctuation quotient in the number of students and school location quotient. To explore the needs of new schools and classes in a district, this study estimates the number of students by a year from 2009 to 2020 and surveys the changing faces of student movement, school and class density, housing development in Incheon Metropolitan City, Gwangju Metropolitan City, Chungcheongbuk-do and Jeollanam-do. Finally, it shows the relative requirement of new schools in 4 districts, which the educational offices can use in the course of planning the student accommodations to schools and making decisions for new school construction and the class extension in the existing schools. This study would be expected to help the reasonable expenditure for school facilities and to restrict overbuilding of surplus classes.

키워드 : 학생수 변화, 도시개발, 학교설립계수, 학교설립 수요, 인천광역시, 광주광역시, 충청북도, 전라남도

Keywords : the Change of the Number of Students, Urban Development, School Establishment Index(SEI), need of new school, Incheon Metropolitan City, Gwangju Metropolitan City, Chungcheongbuk-do, Jeollanam-do

1. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

현재 우리나라는 출산율의 저하로 인하여 인구수가 지속적으로 감소하고 있는 추세이다. 이에 따라 향후 2030년의 학령인구는 2007년 대비 60% 이하 수준으로 감소할 것으로 예측되고 있는 반면 노령인구는 급속히 증가할 것

으로 전망되고 있다.

또한, 학령인구의 변화로 인한 학생수의 감소가 지속되고 학교의 수가 증가할 경우 학급당 학생수 및 교사 1인당 학생수 지표가 향후 3~9년 이내 OECD수준에 도달할 것으로 예측된다. 하지만 최근의 학생수 감소와는 별도로 각 도시별로 신도시개발이 진행 중에 있거나 계획 수립 단계에 있는 경우가 대부분이며, 이에 따른 학교신설수는 지속적으로 증가하고 있다. 즉 미래 학령인구 변화에 대하여 충분한 고려 없이 개발지마다 학교를 신설할 경우 신도심과 구도심간의 학군 및 교육여건 불균형을 심화시

* 정희원, 공주대 건축학부 교수, 공학박사, 건축사, 교신저자 (hlee@kongju.ac.kr)

** 정희원, 공주대 건축학부 교수, 공학박사

*** 정희원, 공주대 건축학부 강사, 공학석사

**** 정희원, 공주대 대학원 건축학과 석사과정

이 논문은 2010년도 인천시·충청북도교육청과 광주시·전라남도교육청 연구비 지원에 의해 수행한 정책과제 연구결과의 일부임.

1) OECD 수준에 도달하는 시기는 초등학교 2012년, 중학교 2015~2016년, 고등학교는 2018년으로 예측되고 있다(학령 인구변화에 따른 학교수, 교사수 변화 및 시사점, 통계청(2009. 03. 31), kosis.nso.go.kr 참조).

키고 구도심을 중심으로 잉여교실과 폐교가 발생하게 될 것으로 전망된다.

따라서 학교신설계획을 수립하는 과정 및 방법에서 학교설립의 효율성과 타당성을 객관화하고 기준화하는 도구가 필요하다. 즉 출산을 저하에 따른 학령인구의 구조 변화와 도시개발 사업에 따른 인구의 변화 및 학생수의 변화 등을 분석하여, 도시 전체의 관점에서 학교설립 여부를 결정한다면 보다 객관적이고 경제적인 학교설립이 이루어질 것이다.

본 연구는 송도신도시나 영종하늘도시, 광주·나주혁신도시 등과 같이 최근 도시개발이 활발히 진행 중에 있으며, 이에 따른 주거지의 변화 및 학령인구의 유입과 유출 등에 많은 변동이 예상되는 4개 지역(2개 광역시와 2개 도지역)을 선정하여 향후 10년간의 학령인구와 도시별 개발계획을 고려한 학교설립계수²⁾를 비교분석하여 학교신설에 대한 보다 효율적이고 경제적인 의사 결정이 이루어지도록 함을 목적으로 한다.

1.2 연구의 방법과 범위

본 연구는 지역내 학교신설 척도를 분석할 수 있는 도구인 학교설립계수를 사용하여 각 지역별 학교설립 요구도를 비교·분석하고 지역별 학교설립 요인 특성을 분석하기 위한 연구이다. 이를 위해 이전 연구에서 제시한 학교설립계수(SEI: School Establishment Index)를 활용하며 설립계수의 산정에 필요한 각 요인 값은 통계청 인구조사와 교육통계 자료 및 도시개발계획자료 등을 중심으로 데이터화하고 분석하였다.

연구의 범위는 도시개발사업이 활발히 진행되고 있는 도시 중에서 인천광역시와 광주광역시를 중심으로 하여 학교설립계수를 분석하였으며, 도지역은 전라남도과 충청북도를 선정하여 각 요인들을 지역별로 비교하고 그 특성을 분석하였다.

2. 학교설립계수

2.1 학교설립계수(SEI: School Establishment Index)의 정의와 목적

학교설립계수(SEI)는 단위 통(학구)역내 학생수용 능력(student station capacity)과 학교 서비스 수준(Service Level) 등을 객관적으로 판단하여 학교설립 소요를 객관

적으로 판단하는 지수이며, 이는 학생수용계획의 기획단계에서 학교설립에 대한 개략적인 의사결정을 하는 데 도움을 주기 위한 기제로 정의한다.

학교설립계수는 각 시/군 혹은 학구별 학생수용여건을 비교·분석하고 학교설립 소요를 판단하는 기초자료로 활용할 수 있으며, 또한 경험치에 의존하고 있는 현재의 학교설립 의사결정 과정에 있어 보다 객관적인 정보를 제공함으로써 비효율적 재정 운영을 미연에 방지하고 지역간 균형 있는 학교신설 계획을 유도할 수 있다.

2.2 학교설립계수의 산출공식

학교설립계수(SEI)는 각 도시의 교육여건 계수, 학생수 변화 계수, 입지 계수, 그리고 공동주택 개발계수 등의 합산으로 도출되며, 각 계수마다 중요도의 차이를 내포하고 있으므로 이를 보정하기 위한 가중치를 반영하여 계산하였다.

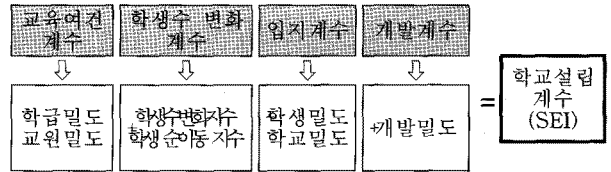


그림 1. 학교설립계수 구성요소

각 계수별로 구성요소를 살펴보면, 교육여건계수는 학급밀도(학급당 평균학생수(E^1))와 교원 밀도(학생 1인당 교원수(E^2))로 구성되며, 학생수 변화계수는 학생 순이동률(E^3)과 학령인구 변동률(E^4)로 세분화하였다. 마지막으로 학교입지계수는 지역의 학생밀도(E^5)와 학교밀도(E^6)로 구성되며, 당해 지역의 공동주택 개발밀도(E^7)를 포함하여 산정하였다.

표 1. 학교설립계수 산출 공식

$$iEq = \frac{n^1 iE^1 + n^2 iE^2 + n^3 iE^3 + n^4 iE^4 + n^5 iE^5 + n^6 iE^6 + n^7 iE^7}{n^1 + n^2 + n^3 + n^4 + n^5 + n^6 + n^7}$$

iEq : i 지역 학교설립계수
 iE^1 : i 지역 학급밀도 iE^2 : i 지역 교원밀도
 iE^3 : i 지역 학생수 순이동률 iE^4 : i 지역 학령인구 변화율
 iE^5 : i 지역 학생밀도 iE^6 : i 지역 학교 밀도
 iE^7 : i 지역 개발밀도 $n^1 - n^7$: 가중치

위의 공식에 대입하여 산출된 학교설립계수(SEI)가 타 지역보다 상대적으로 높을수록 학교 신설과 학급증설 요구도가 높은 것으로 판단된다.

(1) 교육여건 계수

교육여건 계수는 해당 지역의 평균 학급당 학생수(학급

2) 이화룡, 學齡人口 減少에 따른 地域別 學校新設係數에 관한 調査 研究, 대한건축학회논문집, pp.57~66, 2006. 4

밀도³⁾와 교사 1인당 평균 학생수(교원밀도⁴⁾를 전국(전 지역) 평균값과 비교한 수치이며, 당해 지역의 평균 학급당 학생수가 전국 타시·도와 비교하여 높은 값을 보일 경우 이 지역의 교육여건이 좋지 못하며, 또한 교원 확보 역시 타 지역보다 높은 값으로 나타날 경우 학교신설에 따른 교원 수급이 보다 유리하다고 판단한다.

(2) 학생수 변화 계수

학령인구의 변화는 출산율 등에 의한 자연 증감뿐만 아니라 도시개발의 대규모 주택건설사업에 따른 영향을 많이 받으며, 이에 대한 분석과 적용은 학교신설계획 수립과 학교 규모 산정에 중요한 요소가 된다. 특히 학령인구의 급격한 감소추세는 향후 학교신설계획 과정에 있어 보다 거시적 안목에서 지역 발전 여부를 판단할 수 있는 기제가 마련되어야 할 것으로 보이며, 이러한 특징은 학생 순이동 지수⁵⁾, 학생수 변동 지수⁶⁾로 대별된다.

(3) 입지 계수(Location quotient)

입지계수(location quotien)는 도시계획 시설 혹은 산업 시설의 입지를 고려할 경우 사용되어지는 지리적 사과의 응용으로 이를 학교 신설 평가 항목으로 활용하고자 한 것으로 입지계수는 통상적으로 어떤 지역의 산업에 대해 전국의 동일산업에 대한 상대적인 중요도를 측정하는 방법으로서 그 산업의 상대적인 특화 정도를 나타낸 지수이다.⁷⁾

본 연구에서의 입지계수는 해당 지역의 학생 밀도⁸⁾와 학교 밀도⁹⁾를 전 지역의 교육 여건과 비교하여 그 상대적

비중을 분석하여 상대적으로 높은 결과치를 얻을 경우 학교 입지가 필요한 것으로 판단하고, 낮은 결과치에 대해서는 학교 입지의 필요성이 상대적으로 낮은 것으로 판단하였다.

(4) 개발계수

학령인구 감소에도 불구하고 특정지역내 학생수가 증가하는 가장 큰 요인은 택지개발사업이나 주택개발사업으로 인한 학생들의 이동이다. 따라서 지역내 공동주택의 개발사업 유무와 입주는 학생수 증가에 직접적인 영향을 미치며 개발계수는 개발률¹⁰⁾과 개발밀도¹¹⁾로 측정한다. 다만 본 연구에서는 공동주택입주세대의 산출시 공동주택의 종류 중 아파트의 세대수만을 고려하여 산정하였다.

3. 광역시 지역의 학교설립계수

3.1 인천광역시 학교설립계수

위에서 제시한 공식에 따라 인천시 구/군별 각 계수 값에 가중치를 반영하여 합산한 결과 아래와 같은 학교급별/지역별 학교신설계수가 도출되었다.

(1) 인천시 초등학교 학교설립계수 분석

① 인천시내 초등학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 남동구(SEI 1.18)이며, 그다음은 남구(1.01)로 상대적으로 초등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

표 2. 인천시 초등학교 학교설립계수 산출결과

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수		학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)		
중구	0.93	0.96	0.88	1.19	1.01	0.91	0.63	0.91	
동구	0.94	0.96	1.13	1.18	0.96	0.94	0.69	0.96	
남구	1.02	1.00	0.89	1.14	0.78	1.04	1.15	1.01	
연수구	1.05	1.03	1.04	0.82	1.11	1.04	0.89	0.99	
남동구	1.03	1.00	1.14	0.80	1.00	1.03	1.92	1.18	
부평구	1.01	1.01	0.82	1.08	0.97	1.02	0.77	0.94	
계양구	1.02	1.01	0.88	0.95	1.11	1.04	0.64	0.93	
서구	1.03	1.02	0.91	0.93	1.18	1.02	0.71	0.95	
강화군	0.60	0.78	1.03	0.93	0.67	0.51	0.64	0.73	
옹진군	0.42	0.72	0.50	1.16	0.62	0.47	0.63	0.63	

- 3) 학급밀도는 지역의 평균 학급당 학생수를 전국 평균 학급당 학생수를 비교하여 산출함.
- 4) 교원밀도는 학교급별 교사 1인당 평균 학생수와 전 지역의 학교급별 평균 교사 1인당 학생수를 비교하여 산출함.
- 5) 학생수 순이동 지수는 당해 지역 학령인구의 순이동률에 전지역 평균 순이동률을 나누어 산정하며, 순이동률은 당해 지역내 연령대의 전입률에서 전출률을 뺀 값임. 또한 순이동률은 [순이동자수/주민등록인구수×100]으로 산정되며, 전입률에서 전출률을 뺀 값으로 순이동률은 통계청 자료를 참고하여 편의상 5~9세는 초등학생, 10~14세는 중학생, 15~19세는 고등학생으로 간주하고 산정함.
- 6) 학생수 변동률은 당해지역의 일정 시점의 학령인구변화를 의미하며, 산출은 2009년도 대비 2020년도의 학생수 변동률을 기초로 하여 전지역 평균 변동률을 나누어 산출함.
- 7) 강광하, 「산업연관분석론」, 비봉출판사, 1994.
- 8) 학생밀도는 당해 지역의 학생 밀도(인구수 대비 학생수 비율)를 시 혹은 도 전체 학생 밀도로 나눈 값임
- 9) 학교밀도는 당해 지역의 학생수 대비 학교수 비율인 학교 밀도를 시 혹은 도 전체 학교 밀도로 나눈 값임

- 10) 개발률은 당해년도에 지역별 공동주택이 준공되어 입주한 세대 비율을 의미하며, 당해년도 공동주택 입주세대를 주민등록 세대수로 나누어 산출함.
- 11) 개발밀도는 당해 지역내 공동주택 입주세대수와 전 지역의 입주세대수를 비교하여 그 상대값으로 산정함.

② 연수구(0.99), 동구(0.96), 서구(0.95) 역시 상대적으로 설립계수가 높음.

③ 구지역내에서는 중구(0.91)가 가장 낮았으며, 군 지역은 전반적으로 낮게 조사됨.

④ 초등학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 남동구의 경우 학생밀도가 비교적 높은 편이고, 또한 학생 전입이 전출에 비해 높음. 특히 개발 밀도가 다른 구에 비해 상당히 높은 편이므로 인천광역시 중 가장 높은 설립계수를 보이고 있는 것으로 분석됨.

⑤ 용진군의 경우는 현재 학생 전출이 전입에 비해 매우 높아 학생수의 감소가 뚜렷한 편이나 향후 학생수가 조금 증가될 것으로 예상됨. 하지만 개발에 따른 입주세대의 증가도 거의 없는 상황이므로 학교설립 요인이 적은 것으로 분석됨.

(2) 인천시 중학교 학교설립계수 분석

① 인천시내 중학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 초등학교와 마찬가지로 남동구(SEI 1.19)이며, 그 다음으로 연수구(1.00)가 다른 구와 비교하여 중학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 남구(0.98), 동구(0.95), 서구(0.94), 부평구(0.93) 역시 상대적으로 설립계수가 높음.

③ 구지역내에서는 중구(0.89)가 가장 낮았으며, 군 지역은 전반적으로 낮게 조사됨.

④ 중학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 기성 시가지인 중구의 경우 순이동 지수, 학급밀도 및 학교밀도가 다른 구에 비해 비교적 낮으며, 개발밀도 역시 낮아 기존 학교시설 여건이 양호한 편이나 개발에

따른 학교설립 요인은 적은 것으로 분석됨. 중구와 같은 기성 시가지인 동구는 개발밀도가 낮은 편이나, 순이동 지수 및 학급밀도가 높은 편이므로 비교적 학교설립 요구가 높음.

⑤ 개발사업이 활발한 남동구는 개발밀도가 높으며, 순이동 지수 및 학급밀도가 높아 기존 학교 서비스도 개선되어야 하며, 개발에 따른 학교설립 요구도가 높음.

⑥ 연수구는 학급밀도, 학생밀도가 다른 구에 비해 높은 편이며, 순이동 지수 및 개발밀도 또한 높기 때문에 꾸준히 학생 수가 증가하는 것으로 분석됨.

⑦ 용진군은 비교적 변동지수가 높은 편이나, 기타 학급 밀도 및 학생밀도, 개발밀도 등이 매우 낮아 인천의 다른 행정구역에 비해 학교설립 요구가 매우 낮음.

(3) 인천시 고등학교 학교설립계수 산출 결과

① 인천시내 고등학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 초등학교와 마찬가지로 남동구(SEI 1.15)이며, 중구(1.12), 남구(1.02), 동구(1.00) 등이 상대적으로 고등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 구지역내에서는 계양구(0.85), 부평구(0.86)가 가장 낮았으며, 군 지역은 전반적으로 낮게 조사됨.

③ 구지역의 모든 지역에서 고등학교 신설 요인이 높게 나타나고 있음.

④ 고등학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 기성 시가지인 중구와 동구의 경우는 학급밀도 및 학교밀도가 낮으며, 개발밀도 역시 낮아 기존 학교시설 여건이 양호한 편이나, 인구변동 지수가 높아 향후 개발에 따른 학교설립 요구가 비교적 높은 것으로 분석됨. 개발사업이 활발한 남동구는 개발밀도 및 순이동 지수가 높아

표 3. 중학교 학교설립계수 산출결과

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수	학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)	
중구	0.87	0.92	0.75	1.18	1.13	0.88	0.63	0.89
동구	1.00	0.98	1.08	1.15	0.89	0.95	0.69	0.95
남구	1.03	1.02	0.86	1.08	0.68	1.02	1.15	0.98
연수구	1.03	1.01	1.07	0.81	1.20	1.01	0.89	1.00
남동구	1.05	1.03	1.12	0.81	1.03	1.02	1.92	1.19
부평구	1.01	1.02	0.80	1.01	0.98	1.04	0.77	0.93
계양구	1.01	1.00	0.82	0.84	1.15	1.05	0.64	0.91
서구	0.98	1.00	0.83	0.99	1.14	1.03	0.71	0.94
강화군	0.71	0.80	0.95	1.00	0.68	0.58	0.64	0.76
용진군	0.36	0.65	0.50	1.10	0.36	0.24	0.63	0.55

표 4. 고등학교 학교설립계수 산출결과

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수	학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)	
중구	0.86	0.92	0.86	1.18	2.50	0.94	0.63	1.12
동구	0.90	0.96	1.25	1.10	1.19	0.98	0.69	1.00
남구	0.97	0.98	0.93	1.02	1.04	1.02	1.15	1.02
연수구	1.10	1.06	0.57	0.81	1.33	1.05	0.89	0.96
남동구	1.04	1.02	1.11	0.82	0.78	1.02	1.92	1.15
부평구	1.02	1.02	0.50	0.85	0.95	1.02	0.77	0.86
계양구	1.06	1.03	0.61	0.81	0.94	1.03	0.64	0.85
서구	1.03	1.03	0.57	1.02	0.83	1.02	0.71	0.86
강화군	0.77	0.86	0.75	0.86	0.72	0.63	0.64	0.74
용진군	0.31	0.60	2.32	1.19	0.22	0.17	0.63	0.79

기존학교 서비스도 개선되어야 하며, 개발에 따른 학교설립 요구도 높음.

⑤ 고등학교의 경우 군을 제외한 구에서는 전반적으로 학교 설립 요인이 고르게 분포되어 있어 지역간 구분없이 학교 설립이 요구되는 것으로 분석됨.

(4) 인천시 학교급별/지역별 학교설립계수 종합

① 초등학교의 경우 남동구(SEI 1.18), 남구(1.01), 연수구(0.99)가 학교설립 요인이 높으며, 반면 군지역과 구지역 중 중구(0.91)가 상대적으로 낮은 지역임.

② 중학교는 남동구(1.19), 연수구(1.00)가 학교설립 요인이 높으며, 반면 군지역과 구지역 중 계양구(0.91), 중구(0.89)가 상대적으로 낮은 지역임.

③ 고등학교는 남동구(1.15), 중구(1.12), 남구(1.02), 동구(1.00) 등이 상대적으로 고등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

표 5. 인천시 지역별 학교설립계수 비교표

지역별	초등학교	중학교	고등학교	평균
중 구	0.91	0.89	1.12	0.98
동 구	0.96	0.95	1.00	0.97
남 구	1.01	0.98	1.02	1.01
연수구	0.99	1.00	0.96	0.98
남동구	1.18	1.19	1.15	1.18
부평구	0.94	0.93	0.86	0.91
계양구	0.93	0.91	0.85	0.89
서 구	0.95	0.94	0.86	0.92
강화군	0.73	0.76	0.74	0.74
옹진군	0.63	0.55	0.79	0.66
평균값	0.92	0.91	0.94	0.92

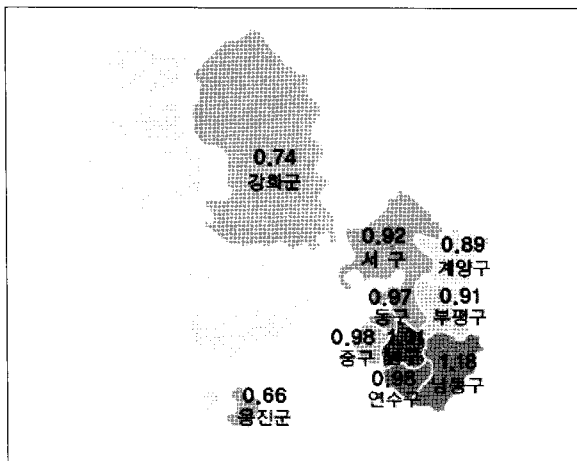


그림 2. 인천광역시 학교설립계수 분포도

3.2 광주광역시 학교설립계수

광주광역시 각 지역별 각 계수 값을 합산한 결과 아래와 같은 학교급별/지역별 학교설립계수가 도출되었다.

(1) 광주시 초등학교 학교설립계수 분석

① 광주광역시내 초등학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 광산구(SEI 1.22)이며, 그 다음이 남구(0.96)로 상대적으로 초등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 북구(0.91), 서구(0.91) 역시 비교적으로 설립계수가 높았으며, 동구(0.86)가 가장 낮았음.

③ 초등학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 광산구의 경우 학생밀도가 비교적 높은 편이고, 또한 학생 전입이 전출에 비해 높음. 특히 개발 밀도가 다른 구에 비해 상당히 높은 편이므로 광주광역시 중 가장 높은 설립계수를 보이고 있는 것으로 분석됨.

④ 동구의 경우는 변동지수가 다른 구에 비해 높은 편으로 향후 학생수가 증가할 것으로 예상되나, 현재 학생밀도와 개발밀도가 상대적으로 매우 낮은 편이므로 학교설립 요인이 적은 것으로 분석됨.

표 6. 광주시 초등학교 학교설립계수 산출결과

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수	학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)	
동구	0.93	0.96	0.90	1.10	0.69	0.92	0.63	0.86
서구	1.05	1.02	0.50	1.20	1.05	1.03	0.66	0.91
남구	1.00	1.00	0.60	0.80	1.21	0.93	1.11	0.96
북구	0.98	0.99	0.59	0.90	0.95	1.00	1.02	0.91
광산구	1.00	1.01	1.79	0.92	1.21	1.00	1.39	1.22

(2) 광주시 중학교 학교설립계수 분석

① 광주광역시내 중학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 초등학교와 마찬가지로 광산구(SEI 1.16)이며, 남구(1.01), 서구(1.01)의 순서로 다른 구와 비교하여 중학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 또한, 북구(0.94)와 동구(0.82)의 학교설립계수가 낮은 것으로 분석됨.

③ 중학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 광산구의 경우 순이동 지수, 학급밀도 및 학교밀도가 다른 구에 비해 비교적 높으며, 개발밀도 역시 높아 향후 개발 및 인구유입에 따른 학교설립 요인이 높을 것으로 분석됨. 남구는 변동지수가 낮은 편이나, 학생밀도와 개발밀도가 비교적 높아 학교설립 요구가 높은 편임.

④ 동구는 순이동지수가 매우 낮은 편으로 현재 인구의

유출이 유입보다 많은 편이며, 개발밀도 역시 매우 낮아 광주의 다른 행정구역에 비해 학교설립 요구가 매우 낮은 편임.

표 7. 중학교 학교설립계수 산출결과

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수	학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)	
동구	0.96	0.97	0.74	1.06	0.65	0.91	0.63	0.82
서구	1.01	1.02	0.50	1.98	0.96	1.04	0.66	1.01
남구	1.00	1.00	0.80	0.82	1.11	0.99	1.11	1.01
북구	1.00	1.00	0.73	0.85	1.00	1.00	1.02	0.94
광산구	0.98	1.00	1.40	1.07	1.07	1.00	1.39	1.16

(3) 광주시 고등학교 학교설립계수 산출 결과

① 광주광역시내 고등학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 광산구(SEI 1.10)이며, 남구(0.96)와 동구(0.96) 역시 상대적으로 고등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 대부분의 모든 지역에서 고등학교 설립계수(평균 0.98)가 높게 나타나고 있으나, 광산구를 제외한 나머지 구지역은 학교신설이 요구되지 않음.

③ 고등학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 광산구는 개발밀도 및 순이동 지수, 변동지수가 높아 기존학교 서비스도 개선되어야 하며, 향후 개발에 따른 학령인구의 증가로 인해 학교설립 요구가 높음.

④ 고등학교의 경우 전반적으로 학교 설립 요인이 고르게 분포되어 있어 지역간 구분없이 학교 설립이 요구되는 것으로 분석됨.

① 초등학교의 경우 광산구(SEI 1.22), 남구(0.96)가 학교설립 요인이 높으며, 반면 동구(0.86)가 상대적으로 낮은 지역임.

② 중학교는 광산구(1.16), 남구(1.01), 서구(1.01)가 학교설립 요인이 높으며, 반면 초등학교와 마찬가지로 동구(0.82)가 상대적으로 낮은 지역임.

③ 고등학교는 광산구(1.10), 남구(0.96), 서구(0.96)가 상대적으로 고등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

표 9. 광주광역시 지역별 학교설립계수 비교표

지역별	초등학교	중학교	고등학교	평균
동구	0.86	0.82	0.96	0.88
서구	0.91	1.01	0.93	0.95
남구	0.96	1.01	0.96	0.97
북구	0.91	0.94	0.94	0.93
광산구	1.22	1.16	1.10	1.16
평균값	0.97	0.99	0.98	0.98

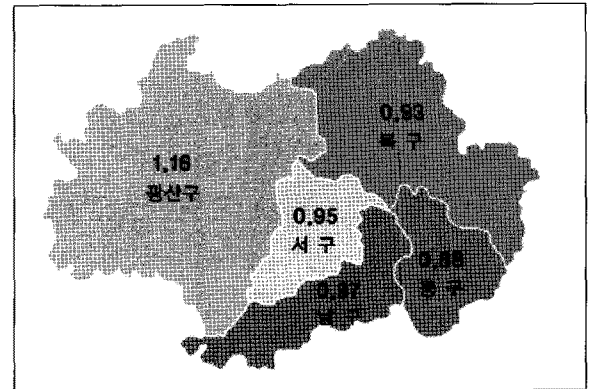


그림 3. 광주광역시 학교설립계수 분포도

표 8. 고등학교 학교설립계수 산출결과

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수	학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)	
동구	1.00	1.01	1.01	0.88	1.32	1.01	0.63	0.96
서구	1.02	1.03	0.50	1.97	0.50	0.99	0.66	0.93
남구	1.00	1.00	0.60	0.80	1.96	1.01	1.11	0.96
북구	1.01	1.00	0.73	0.97	0.89	1.00	1.02	0.94
광산구	0.98	0.99	1.18	1.10	0.89	0.98	1.39	1.10

(4) 광주광역시 학교급별/지역별 학교설립계수¹²⁾ 종합

12) 남구의 중학교와 고등학교의 학교신설계수가 실질적인 요구보다 높게 조사되었으나, 이는 남구의 학생밀도가 높은 이유는 광산구의 잉여학생이 남구로 유입되었기 때문에 나타나는 현상으로 판단됨.

4. 도지역의 학교설립계수

4.1 전라남도 학교설립계수

위에서 제시한 공식에 따라 전라남도 시/군별 각 계수 값에 가중치를 반영하여 합산한 결과 아래와 같은 학교급별/지역별 학교신설계수가 도출되었다.

(1) 초등학교 학교설립계수 분석

① 전라남도 초등학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 무안군(SEI 1.34)이며, 그 다음이 광양시(1.11)로 상대적으로 초등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 여수시(1.05), 목포시(0.95) 역시 비교적으로 설립계수가 높았으며, 신안군(0.52)이 가장 낮았음.

③ 초등학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 무안군의 경우 학생밀도가 비교적 높으며, 또한 학생 전입이 전출에 비해 높음. 특히 개발 밀도가 다른 지역에 비해 상당히 높은 편이므로 전라남도 중 가장 높은 설립계수를 보임.

④ 시와 군의 학교설립계수 차이가 상당히 큰 것으로 분석되었으며, 특히 신안군의 경우는 거의 모든 설립계수가 매우 낮아 학교설립 요인이 적은 것으로 분석됨.

(2) 중학교 학교설립계수 분석

① 전라남도 중학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 초등학교와 마찬가지로 광양시(SEI 1.28)이며, 무안군(1.18), 여수시(1.09)의 순서로 다른 시/군과 비교하여 중학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 또한 장성군(0.76)과 신안군(0.69)의 학교설립계수가 낮은 것으로 분석됨.

③ 중학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 광양시는 학생 및 학급밀도가 매우 높은 편이며, 또한 개발밀도 역시 비교적 높아 학교설립 요구가 매우 높은 편임. 무안군의 경우 학급밀도와 교원밀도는 비교적 높지 않은 편이나, 순이동지수와 개발밀도가 매우 높아 향후 개발 및 인구유입에 따른 학교설립 요인이 높은 것으로 분석됨.

④ 신안군은 다른 지역에 비해 순이동지수가 높은 편이나, 학급 및 교원밀도 그리고 학생밀도가 매우 낮고, 도시의 개발이 거의 이루어지고 있지 않아 학교설립 요구가 매우 낮은 편임.

⑤ 초등학교와 마찬가지로 시와 군지역의 신설계수 차이가 큰 편이나, 신안군을 제외한 나머지 군지역은 학교설립 요구가 거의 비슷한 편임.

(3) 고등학교 학교설립계수 산출 결과

① 전라남도 고등학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 광양시(SEI 1.21)이며, 무안군(1.18), 여수시(1.06) 역시 상대적으로 고등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 대부분 시지역의 설립계수가 높은 편이며, 군지역은 함평군(0.93)이 가장 높은 것으로 분석됨.

③ 고등학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 광양시의 경우는 학급밀도 및 학교밀도가 높아 기존 학교시설 여건이 매우 불량한 편이며, 개발밀도 역시 높기 때문에 학교설립 요구가 매우 높은 것으로 분석됨.

표 10. 전라남도 지역별 학교설립계수 비교표

지역별	초등학교	중학교	고등학교	평균
목포시	0.95	1.02	0.97	0.97
여수시	1.05	1.09	1.06	1.06
순천시	0.91	0.96	0.97	0.97
광양시	1.11	1.28	1.21	1.21
나주시	0.85	0.90	1.01	1.01
무안군	1.34	1.18	1.18	1.18
담양군	0.61	0.77	0.88	0.88
곡성군	0.61	0.76	0.83	0.83
구례군	0.65	0.78	0.75	0.75
고흥군	0.65	0.76	0.69	0.69
보성군	0.60	0.78	0.77	0.77
화순군	0.76	0.84	0.88	0.88
장흥군	0.67	0.78	0.72	0.72
강진군	0.65	0.84	0.87	0.87
해남군	0.70	0.83	0.80	0.80
영암군	0.70	0.77	0.81	0.81
함평군	0.65	0.84	0.93	0.93
영광군	0.66	0.80	0.81	0.81
장성군	0.66	0.76	0.83	0.83
완도군	0.66	0.83	0.80	0.80
진도군	0.65	0.76	0.73	0.73
신안군	0.52	0.69	0.71	0.71

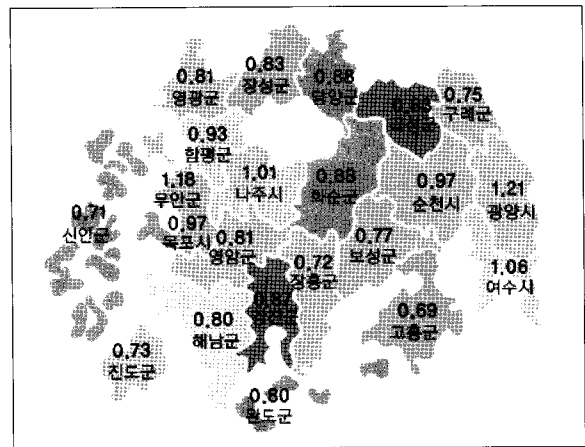


그림 4. 전라남도 학교설립계수 분포도

무안군은 개발밀도 및 순이동 지수, 학생밀도가 높아 기존 학교 서비스도 개선되어야 하며, 향후 개발에 따른 학령인구의 증가로 인해 학교설립 요구가 높은 편임.

④ 고등학교의 경우 시와 군지역의 편차가 큰 편이나, 전반적으로 각 행정구역에 따라서는 학교설립 요구가 고르게 분포되어 있는 것으로 분석됨.

(4) 전라남도 지역별 학교설립계수 종합

① 초등학교의 경우 무안군(SEI 1.34), 광양시(1.11)가

학교설립 요인이 높으며, 반면 신안군(0.52)이 상대적으로 낮은 지역임.

② 중학교는 광양시(1.28), 무안군(1.18), 여수시(1.09)가 학교설립 요인이 높으며, 반면 초등학교와 마찬가지로 신안군(0.69)이 상대적으로 낮은 지역임.

③ 고등학교는 광양시(1.21), 무안군(1.18)이 상대적으로 고등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

4.2 충청북도 학교설립계수

위에서 제시한 공식에 따라 충청북도 시/군별 각 계수 값에 가중치를 반영하여 합산한 결과 아래와 같은 학교급 별/지역별 학교신설계수가 도출되었다.

(1) 초등학교 학교설립계수 분석

① 충청북도 초등학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 청주시(SEI 1.13)이며, 그다음이 증평군(1.12)로 상대적으로 초등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 진천군(0.98), 충주시(0.96), 제천시(0.95) 역시 상대적으로 설립계수가 높으며, 단양군(0.77)이 가장 낮은 것으로 분석됨.

③ 초등학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 청주시는 개발밀도를 제외한 교육여건계수와 학생 변화계수, 입지계수가 충청북도 전체 시/군 중에서 가장 높은 편이므로 학교설립요구가 가장 높은 것으로 분석됨.

④ 증평군의 경우 학생 진출이 전입보다 많은 편이나, 학생밀도와 학급밀도가 비교적 높고, 특히 개발밀도가 다른 시/군에 비해 월등히 높은 편이므로 추후 학생의 증가가 예상되기 때문에 높은 설립계수를 보이고 있는 것으로 분석됨.

(2) 중학교 학교설립계수 분석

① 충청북도 중학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 초등학교와 마찬가지로 청주시(SEI 1.10)와 증평군(1.10)이 다른 시/군과 비교하여 중학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 충주시(0.97), 제천시(0.96), 청원군(0.95), 진천군(0.93) 역시 상대적으로 설립계수가 높으며, 단양군(0.75)이 가장 낮은 것으로 분석됨.

③ 중학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 청주시는 개발밀도를 제외한 거의 모든 계수가 충청북도의 다른 시/군에 비해 월등히 높아 기존 학교 서비스도 개선되어야 하며, 개발에 따른 학교설립 요구도 높은

편임. 증평군의 경우 초등학교와 마찬가지로 변동지수와 개발밀도가 높기 때문에 추후 학생 수의 증가로 학교설립 요구가 높은 것으로 분석됨.

④ 청원군은 학생밀도를 제외한 다른 계수가 다른 군에 비해 높은 편이고, 특히 오창과화산업단지 조성으로 인한 개발밀도가 높기 때문에 학교설립 요구가 높은 것으로 분석됨.

⑤ 단양군의 경우 거의 모든 계수가 다른 시/군에 비해 월등히 낮기 때문에 학교설립 요구가 매우 적은 것으로 조사됨.

(3) 고등학교 학교설립계수 산출 결과

① 충청북도 고등학교 학교설립계수가 가장 높은 지역은 증평군(SEI 1.21)이며, 청주시(1.07), 음성군(0.98), 영동군(0.96), 청원군과 보은군(0.93) 등이 상대적으로 고등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역으로 나타남.

② 단양군(0.70)이 가장 낮았으며, 기타 시/군에서 학교설립계수의 차이가 크지 않은 것으로 분석됨.

③ 고등학교 학교설립계수의 구성 계수를 지역별로 분석하면, 증평군과 청주시의 경우는 순이동지수를 비롯한 계수가 다른 시/군에 비해 높은 편이고, 학생 수가 증가하고 있으며, 개발밀도 역시 높으므로 향후 개발에 따른 학교설립 요구가 비교적 높은 것으로 분석됨.

④ 청주시는 특히 교원밀도와 학생밀도, 학급밀도가 매우 높은 편으로 기존학교 서비스가 불량한 것으로 분석되며, 이에 따른 학교설립 요구가 높은 것으로 나타남.

⑤ 진천군의 경우 초등학교와 중학교, 고등학교의 학교설립계수가 비교적 높게 나타나고 있는 것은 향후 진천·음성군을 중심으로 한 충북 IT·BT 산업의 테크노폴리스 조성사업으로 인한 도심의 확장이 예상되기 때문인 것으로 판단됨.

⑥ 고등학교의 단양군과 옥천군을 제외한 다른 시/군에서는 전반적으로 학교 설립 요인이 고르게 분포되어 있어 비교적 지역간 구분없이 학교 설립이 요구되는 것으로 분석됨.

(4) 충청북도 지역별 학교설립계수 종합

① 초등학교의 경우 청주시(SEI 1.13), 증평군(1.12)가 학교설립 요인이 높으며, 반면 단양군(0.77)이 상대적으로 낮은 지역임.

② 중학교는 초등학교와 마찬가지로 청주시(1.10), 증평군(1.10)가 학교설립 요인이 높으며, 반면 단양군(0.75)이

상대적으로 낮은 지역임.

③ 고등학교는 중평균(1.21), 청주시(1.07)가 상대적으로 고등학교 신설 및 학급 증설이 요구되는 지역이며, 단양군((0.70)이 가장 낮은 지역임.

표 11. 충청북도 지역별 학교설립계수 비교표

지역별	초등학교	중학교	고등학교	평균
청주시	1.13	1.10	1.07	1.10
충주시	0.96	0.97	0.92	0.95
제천시	0.95	0.96	0.91	0.94
청원군	0.89	0.95	0.93	0.92
보은군	0.83	0.82	0.93	0.86
옥천군	0.81	0.83	0.81	0.82
영동군	0.85	0.89	0.96	0.90
진천군	0.98	0.93	0.90	0.94
괴산군	0.83	0.76	0.89	0.83
음성군	0.91	0.89	0.98	0.93
단양군	0.77	0.75	0.70	0.74
중평균	1.12	1.10	1.21	1.14
평균값	0.92	0.91	0.93	0.92

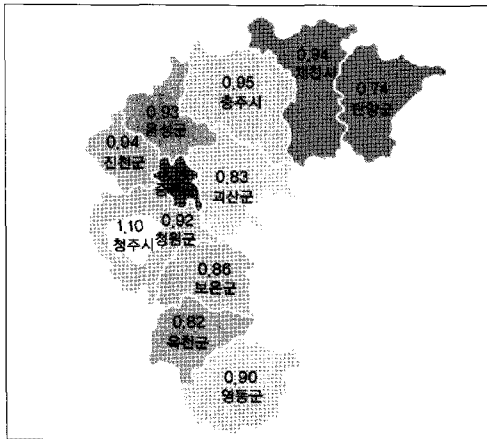


그림 5. 충청북도 학교설립계수 분포도

5. 광역시/도지역간 학교설립계수 비교 분석

5.1 지역별 초등학교 학교설립계수 비교

해당지역의 초등학교 학교설립계수를 시/도로 구분하여 비교·분석한 결과 아래와 같은 결과를 도출하였다.

① 광역시인 인천시와 광주시의 경우 초등학교 설립계수의 평균(SEI 0.97)이 같았으나, 순이동 지수에서 각 시별로 큰 차이를 보이고 있는데, 이는 인천시의 인구유입이 광주시보다 많기 때문으로 판단됨.

② 전남과 충북은 광역시와는 반대로 각 도별 학교설립계수가 많은 차이를 보이고 있으며, 충북이 전남보다 학교신설이 많이 증대될 것으로 예상됨.

③ 전남의 경우 전반적으로 시지역보다는 군지역이 많고, 특히 개발밀도가 현저히 낮은 것으로 비추어 향후 도시개발에 따른 학생 수의 증가는 많지 않을 것으로 판단됨.

④ 해당 광역시와 도를 비교해보면, 도보다는 광역시에서 전반적으로 학교신설이 많이 요구되는 것으로 나타나는 반면 현재의 교육여건은 좋지 않은 것으로 예상됨.

표 12. 초등학교 시/도간 학교설립계수 분석표

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수	학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)	
인천	1.00	1.00	0.92	0.98	1.03	1.00	0.93	0.97
광주	0.99	1.00	0.88	0.98	1.02	0.98	0.96	0.97
평균	0.99	1.00	0.90	0.98	1.02	0.99	0.94	0.97
전남	0.88	0.93	0.82	0.94	0.87	0.92	0.78	0.77
충북	0.85	0.91	0.93	0.93	0.83	0.89	1.05	0.92
평균	0.86	0.92	0.87	0.94	0.85	0.90	0.92	0.84

5.2 지역별 중학교 학교설립계수 비교

해당지역의 중학교 학교설립계수를 시/도로 구분하여 비교·분석한 결과 아래와 같은 결과를 도출하였다.

① 중학교 역시 초등학교와 마찬가지로 인천시와 광주시의 학교신설계수가 같음. 하지만 변동지수에서 각 시별로 많은 차이를 보이고 있는데, 특히 광주시의 변동지수가 인천시보다 0.2포인트 정도 높은 것으로 나타났으며, 향후 광주시의 학생수가 인천시보다 더욱 많이 증가될 것으로 예상됨.

② 각 도별로는 초등학교에 비해 학교설립 요구도가 많은 차이를 보이고 있지 않음. 이는 전남의 경우 초등학교에 비해 중학교의 신설계수가 높기 나타났기 때문임.

③ 충북보다 전남의 평균 학생밀도와 학교밀도가 높게 나타난 것으로 미루어 보아 전남의 교육환경여건 개선이

표 13. 중학교 시/도간 학교설립계수 분석표

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수	학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)	
인천	1.00	1.00	0.92	0.98	1.03	1.00	0.93	0.97
광주	1.00	1.00	0.92	1.16	1.03	1.00	0.96	0.97
평균	1.00	1.00	0.92	1.07	1.03	1.00	0.94	0.97
전남	0.91	0.93	0.81	0.95	0.90	0.91	0.78	0.87
충북	0.88	0.91	0.86	0.94	0.83	0.86	1.05	0.91
평균	0.89	0.92	0.83	0.94	0.87	0.88	0.92	0.89

시급한 것으로 판단됨.

5.3 지역별 고등학교 학교설립계수 비교

해당지역의 고등학교 학교설립계수를 시/도로 구분하여 비교·분석한 결과 아래와 같은 결과를 도출하였다.

- ① 초등학교, 중학교, 고등학교 모두 광역시의 학교신설계수는 동일하게 나타났으나, 고등학교의 경우 타학급보다 조금 더 높게 산출됨.
- ② 중학교와 마찬가지로 광주시가 인천시보다 향후 학생수의 증가가 더욱 많을 것으로 예상되며, 나머지 각 계수간에는 큰 차이를 보이고 있지 않음.
- ③ 전남과 충북 역시 타학급에 비해 고등학교의 학교신설계수가 높게 나타나고 있으며, 각 도별 차이는 중학교와 같음.

표 14. 고등학교 시/도간 학교설립계수 분석표

행정구	교육여건계수		학생변화계수		입지계수		개발계수	학교설립계수(SEI)
	학급밀도(E1)	교원밀도(E2)	순이동지수(E3)	변동지수(E4)	학생밀도(E5)	학교밀도(E6)	개발밀도(E7)	
인천	1.00	1.00	0.80	0.95	1.20	1.01	0.93	0.98
광주	1.00	1.00	0.80	1.14	1.20	1.01	0.96	0.98
평균	1.00	1.00	0.80	1.05	1.20	1.01	0.94	0.98
전남	0.88	0.93	0.82	0.94	0.87	0.92	0.78	0.89
충북	0.91	0.95	1.18	0.94	0.84	0.89	1.05	0.93
평균	0.90	0.94	1.00	0.94	0.86	0.91	0.92	0.85

6. 결론

앞 장에서 살펴본 바와 같이 본 연구는 이전에 제시하였던 학교신설계수의 산출공식을 이용하여 인천광역시와 광주광역시 그리고 전라남도과 충청북도의 학교설립요구도가 어떻게 변화하고 있는지에 대해 알아보았으며, 그 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 광역시와 도의 학교신설계수를 비교한 결과 광역시가 도지역보다 높은 신설계수를 보이고 있으며, 이는 학교설립의 요구도가 높은 것으로 향후 학교신설이 더욱 필요한 것으로 판단된다. 이는 곧 광역시의 교육환경과 도시개발에 따른 여건이 높다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

둘째, 광역시의 경우 각 지역의 학교설립요구도가 비슷하게 나타나고 있으나 도지역은 상당한 차이를 보이고 있다는 것이다. 특히 전남의 학교신설계수가 비교적 낮게 산출되었으며, 시지역보다는 군지역이 많고 도시개발에 따른 인구의 유입으로 인한 학령인구의 증가가 많지 않기 때문

인 것으로 판단된다.

셋째, 각 학교급별 신설계수를 비교한 결과 초등학교와 중학교의 계수값은 비슷하며, 중학교보다는 고등학교의 설립요구도가 높게 나타났다. 이는 현재 진행중인 출산을 감소 현상이 저학년 학령인구에 먼저 영향을 미치고 있기 때문이다.

연구결과 학교급별, 각 시도 그리고 지역에 따라 교육환경여건, 학생수 변화, 도시개발 등의 요인들로 인하여 학교의 설립요구도가 상이하게 나타나고 있음이 분석되었다. 따라서 향후 미래지향적이고 종합적인 학교신설계획을 수립하기 위해서는 학교설립계수 등과 같은 객관적인 의사결정 수단이 필수적으로 적용되어야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 시·도별 장래인구 추계, 통계청, 2000~2009
2. 각 지자체별 통계연보, 시도홈페이지, 2000~2009
3. 교육통계연보, 해당 교육청, 2000~2009
4. 국토해양통계연보, 국토해양부, 2008~2009
5. 건설교통통계연보, 건설교통부, 2002~2007
6. 한국교원대학교, 「저출산에 따른 학생 수용계획 모형과 학교운영 효율화 방안」, 충청북도교육청, 2006
7. 학령인구변화에 따른 학교수, 교사수 변화 및 시사점, 통계청(2009.03.31), kosis.nso.go.kr 참조
8. 이화룡, 「學齡人口 減少에 따른 地域別 學校新設係數에 관한 調査 研究」, 대한건축학회논문집, 2006.04
9. 강광하, 「산업연관분석론」, 비봉출판사, 1994.

접수 2010. 10. 15
1차 심사완료 2010. 11. 25
게재확정 2010. 11. 29