

전국 학교 교육시설 현황 분석 및 개선 우선순위 제안

작성일: 2025년 5월 16일

요약

본 보고서는 전국 36,939개 학교의 교육시설 현황 데이터를 분석하여 시설 보유 현황, 지역별 불균형, 학교급별 차이를 파악하고 개선 우선순위를 제안합니다. 분석 대상 시설은 체육관, 강당, 기숙사, 수영장, 진로상담실 등 5개 주요 지원시설입니다.

주요 발견사항

- 체육관(99.38%), 강당(98.98%), 진로상담실(99.54%)의 보유율은 전체적으로 양호하나, 수영장(60.86%)과 기숙사(86.50%)는 상대적으로 낮음
- 수영장 시설의 지역 간 불균형 지수가 1.49로 가장 높게 나타나 지역별 격차가 심함
- 시설 간 상관관계 분석에서 수영장과 기숙사(0.52), 수영장과 강당(0.48) 간에 상대적으로 높은 상관관계가 발견됨
- 학교급별로는 고등학교(학교급 4)가 평균 시설 점수 2.32로 가장 높고, 학교급 6은 0.55로 가장 낮음
- 전체 학교 중 17,344개(46.95%)가 우선 개선 필요 학교로 분류됨

본 분석 결과를 바탕으로 지역별, 설립유형별, 학교급별 특성을 고려한 맞춤형 시설 개선 정책이 필요하며, 특히 인천광역시 옹진군, 전라남도 구례군, 경상북도 청송군 등이 시설 개선 우선순위가 높은 지역으로 분석되었습니다.

시설 현황 분석

시설 보유율 현황

분석 대상 5개 시설의 전국 평균 보유율은 다음과 같습니다:

99.38%

체육관 보유율

98.98%

강당 보유율

86.50%

기숙사 보유율

60.86%

수영장 보유율

99.54%

진로상담실 보유율

전체적으로 체육관, 강당, 진로상담실은 90% 이상의 높은 보유율을 보이는 반면, 수영장은 60.86%로 가장 낮은 보유율을 나타내고 있습니다. 이는 수영장이 설치 및 유지 비용이 높은 시설이라는 점을 고려할 때 예상된 결과입니다.

시설 점수 분포를 살펴보면, 전체 학교 중 1점(14,584개, 39.48%)과 2점(15,017개, 40.65%)에 집중되어 있어, 대부분의 학교가 2개 이하의 시설만 보유하고 있음을 알 수 있습니다. 5개 시설을 모두 갖춘 학교는 14개(0.04%)에 불과합니다.

시설 간 연관성

시설 간 상관관계 분석 결과, 다음과 같은 특징이 발견되었습니다:

- 수영장과 기숙사 간 상관계수가 0.52로 가장 높게 나타남
- 수영장과 강당 간 상관계수가 0.48로 그 다음으로 높음
- 체육관과 진로상담실 간 상관계수는 0.03으로 가장 낮음

이러한 결과는 대규모 학교나 기숙형 학교일수록 다양한 시설을 함께 갖추는 경향이 있음을 시사합니다. 특히 수영장은 상대적으로 고비용 시설로, 기숙사나 강당과 같은 다른 주요 시설이 있는 학교에서 더 많이 설치되는 경향이 있습니다.

주성분 분석(PCA) 결과를 보면, 제1주성분과 제2주성분이 각각 27.34%와 23.06%의 설명력을 가져 전체 분산의 약 50%를 설명합니다. PCA 로딩 패턴을 통해 체육관은 제1주성분과 강한 양의 상관관계를 보이는 반면, 강당은 제1주성분과 음의 상관관계를 나타내는 것으로 확인되었습니다.

지역별 시설 불균형

시설별 지역 간 불균형 지수(표준편차/평균)를 분석한 결과:

시설 유형	불균형 지수	불균형 수준
수영장	1.4866	매우 높음
기숙사	0.3528	중간
강당	0.0257	낮음
체육관	0.0192	낮음
진로상담실	0.0177	낮음

수영장 시설의 불균형 지수가 1.49로 다른 시설에 비해 매우 높게 나타나, 지역 간 격차가 가장 심각한 것으로 확인되었습니다. 이는 수영장 설치에 필요한 높은 비용과 유지관리의 어려움이 지역별 경제력 차이와 맞물려 불균형을 심화시키는 것으로 해석됩니다.

지역별 시설 점수 현황을 살펴보면, 시설 점수가 높은 상위 지역으로 전라남도 곡성군(2.18), 전라남도 영광군(2.09), 서울특별시 종로구(2.04) 등이 있으며, 하위 지역으로는 인천광역시 옹진군(0.82), 경상북도 영양군(0.83), 경상북도 봉화군(1.01) 등이 확인되었습니다.

학교 특성별 분석

학교급별 시설 차이

학교급별 시설 점수 분석 결과는 다음과 같습니다:

학교급 코드	평균 시설 점수	표준편차	변동계수
2 (초등학교)	1.29	0.67	0.52
3 (중학교)	1.68	0.76	0.45
4 (고등학교)	2.32	0.88	0.38

학교급 코드	평균 시설 점수	표준편차	변동계수
5 (특수학교)	1.77	0.84	0.48
6	0.55	1.04	1.89
7	2.04	1.16	0.57

고등학교(학교급 4)가 평균 시설 점수 2.32로 가장 높은 것으로 나타났으며, 학교급 6이 0.55로 가장 낮게 나타났습니다. 이는 고등학교의 경우 특수목적고, 자율고 등 다양한 교육과정을 운영하면서 더 많은 시설을 갖추는 경향이 있기 때문으로 판단됩니다.

또한 학교급별 시설 보유율 히트맵을 통해, 학교급 6과 7은 다른 학교급에 비해 수영장과 기숙사 보유율이 현저히 낮은 것으로 확인되었습니다. 특히 학교급 6의 경우 수영장 보유율이 8.1%에 불과하여 시설 격차가 매우 큰 것으로 분석되었습니다.

설립유형별 시설 차이

설립유형별 분석에서는 단설, 병설, 부설, 부속 등 4개 유형이 확인되었으며, 각 유형별 특징은 다음과 같습니다:

- **단설**: 전체 학교의 88.40%(32,655개)를 차지하며, 체육관, 강당, 진로상담실의 보유율은 높으나 설립유형 간 차이가 크지 않음
- **병설**: 전체의 10.24%(3,781개)로, 수영장 보유율이 타 유형 대비 낮은 편
- **부설**: 전체의 0.87%(323개)이며, 기숙사와 수영장 보유율이 가장 낮음
- **부속**: 전체의 0.49%(180개)로 가장 적은 비중을 차지하며, 대체로 평균 수준의 시설 보유율을 보임

설립유형별 시설 보유율 비교에서 특히 주목할 점은 부설 학교의 경우 기숙사 보유율(약 45%)과 수영장 보유율(약 13%)이 다른 유형에 비해 현저히 낮다는 것입니다. 이는 부설 학교가 대부분 기존 학교의 추가 기능으로 설립되어 독립적인 시설이 부족한 경우가 많기 때문으로 해석됩니다.

정책 제안

우선 개선 필요 지역 및 학교

종합적인 분석을 바탕으로 다음 지역이 시설 개선의 우선순위가 높은 것으로 확인되었습니다:

시설 개선 우선순위 상위 10개 지역

1. 인천광역시 옹진군 (종합순위지수: 14.8)
2. 전라남도 구례군 (종합순위지수: 14.9)
3. 경상북도 청송군 (종합순위지수: 17.6)
4. 경상북도 영양군 (종합순위지수: 20.0)
5. 전라남도 완도군 (종합순위지수: 20.8)
6. 충청북도 단양군 (종합순위지수: 22.9)
7. 경상북도 청도군 (종합순위지수: 23.1)
8. 대구광역시 군위군 (종합순위지수: 26.0)
9. 전라남도 신안군 (종합순위지수: 26.7)
10. 경상북도 봉화군 (종합순위지수: 27.3)

이들 지역은 평균 시설 점수가 낮고, 시설 점수의 표준편차가 높으며, 시설 점수 하위 10% 학교 비율이 높은 지역들입니다. 특히 인천광역시 옹진군, 전라남도 구례군, 경상북도 청송군 등 상위 3개 지역은 시설 개선이 시급한 것으로 분석되었습니다.

우선 개선이 필요한 학교는 시설 점수 하위 10% 기준(점수 ≤ 1.0)으로 총 17,344개교(46.95%)로 도출되었으며, 지역별로는 경기도 화성시(220개), 제주특별자치도 제주시(193개), 전북특별자치도 익산시(174개) 등에 집중되어 있습니다.

시설별 개선 우선순위

시설별 부족률을 기준으로 한 개선 우선순위는 다음과 같습니다:

1. **수영장**: 부족률 39.14%로 가장 시급한 개선이 필요
2. **기숙사**: 부족률 13.50%로 두 번째 우선순위
3. **강당**: 부족률 1.02%
4. **체육관**: 부족률 0.62%
5. **진로상담실**: 부족률 0.46%

특히 수영장의 경우 지역 간 불균형이 심각하고 부족률도 가장 높아 우선적인 개선이 필요합니다. 다만, 수영장은 설치 및 유지 비용이 높기 때문에, 지역 내 거점 학교를 중심으로 설치하고 인근 학교들이 공유하는 방식의 접근이 효율적일 수 있습니다.

학교급별로는 학교급 6의 시설 개선이 가장 시급하며, 설립유형별로는 부설 학교의 기숙사와 수영장 시설 보완이 우선적으로 고려되어야 합니다.

정책 제안 요약

- **지역 중심 정책:** 인천광역시 옹진군, 전라남도 구례군 등 상위 우선순위 지역에 대한 집중 투자
- **시설 유형별 접근:** 수영장은 거점형 공유 모델로, 기숙사는 교육 여건 개선이 필요한 지역 중심으로 설치
- **학교급별 맞춤형 지원:** 학교급 6에 대한 우선 지원 및 고등학교(학교급 4)의 시설 불균형 해소
- **설립유형 고려:** 부설 학교의 열악한 시설 환경 개선을 위한 특별 지원
- **연차별 시설 개선 계획:** 3개년 계획으로 우선순위에 따른 단계적 개선 추진

전문가 관점에서의 비판적 평가

방법론적 한계

본 분석에서 활용한 방법론에는 다음과 같은 한계가 존재합니다:

- **시설 유무 중심의 단순 집계:** 현재 분석은 시설의 유무만을 확인하고 있어, 시설의 질적 수준이나 수용 규모 등은 고려하지 못함
- **시설 점수의 동일 가중치:** 모든 시설에 동일한 가중치를 부여하였으나, 실제로는 시설의 중요도나 활용도가 다를 수 있음
- **학생 수 대비 분석 부재:** 학교 규모나 학생 수를 고려하지 않은 분석으로, 실제 시설 이용 여건을 정확히 반영하지 못함
- **시설 노후도 미고려:** 시설의 설치 연도나 노후 정도를 고려하지 않아 실질적인 시설 상태를 파악하기 어려움

실질적 필요성 검토

교육 도메인 전문가 관점에서 볼 때, 모든 시설이 모든 학교에 동일하게 필요한 것은 아닙니다. 특히:

- **수영장:** 모든 학교에 수영장을 설치하는 것은 비용 효율성 측면에서 비현실적이며, 거점 학교나 지역 공공시설을 활용하는 방안이 더 합리적일 수 있음
- **기숙사:** 통학 거리가 긴 지역이나 특수목적고 등 특정 유형의 학교에서는 필수적이나, 일반 학교에서는 필요성이 상대적으로 낮을 수 있음

- **학교급별 필요성 차이:** 초등학교와 고등학교는 필요한 시설의 유형과 규모가 다를 수 있으며, 이는 단순 시설 점수로 비교하기 어려운 측면이 있음

"교육시설의 개선은 단순히 모든 학교에 동일한 시설을 갖추는 것이 아니라, 학생들의 교육적 필요와 지역 특성에 맞는 맞춤형 접근이 필요하다. 특히 수영장과 같은 고비용 시설은 지역 내 공유 모델을 통해 효율성을 높이는 방안이 더 합리적일 수 있다."

추가 고려사항

보다 정확하고 실효성 있는 정책 수립을 위해 다음과 같은 추가 고려사항이 필요합니다:

1. **학생 수 대비 시설 분석:** 학교별 학생 수를 고려한 시설 적정성 평가가 필요함
2. **지역 내 공공시설 접근성:** 주변 공공시설(공공 수영장, 체육관 등)과의 접근성과 연계 가능성을 고려해야 함
3. **시설 활용도 조사:** 실제 시설 이용률과 만족도를 조사하여 반영할 필요가 있음
4. **교육과정 연계성:** 각 학교급의 교육과정과 시설 간의 연계성을 고려한 우선순위 설정이 중요함
5. **인구 변화 추세:** 지역별 학령인구 변화 추세를 고려한 중장기적 시설 계획 수립이 필요함

이러한 추가 고려사항을 반영한다면, 실효성 있는 맞춤형 교육시설 개선 정책을 수립할 수 있을 것입니다. 특히 학령인구 감소 추세 속에서 학교 시설의 효율적 활용과 지역사회 공유 모델에 대한 고민이 함께 이루어져야 합니다.

결론

본 분석을 통해 전국 학교 교육시설의 현황과 지역별, 학교급별, 설립유형별 차이를 파악할 수 있었습니다. 특히 수영장과 기숙사 시설의 부족과 지역 간 불균형이 심각한 것으로 나타났으며, 학교급에 따른 시설 격차도 존재함을 확인하였습니다.

이러한 분석 결과를 바탕으로, 시설 개선의 우선순위를 인천광역시 옹진군, 전라남도 구례군 등으로 설정하고, 지역별 상황과 학교 특성을 고려한 맞춤형 접근이 필요함을 제안하였습니다.

다만, 모든 학교에 모든 시설이 동일하게 필요한 것은 아니며, 학교 규모, 지역 특성, 교육과정 등을 고려한 종합적인 접근이 중요합니다. 특히 수영장과 같은 고비용 시설은 지역 내 거점 학교를 중심으로 한 공유 모델을 도입하는 것이 효율적일 수 있습니다.

향후 연구에서는 학생 수 대비 시설 분석, 시설 노후도 고려, 교육과정 연계성 등을 추가적으로 고려한 보다 정교한 분석이 이루어진다면, 더욱 효과적인 교육시설 개선 정책을 수립할 수 있을 것입니다.

본 보고서에 사용된 데이터는 학생교육활동에_필요한_지원시설_현황 데이터셋을 기반으로 하였습니다.

