

# 지방자치단체를 통한 교육재원 조달 연구

2010. 12

고 선 · 김진영



## 서 언

최근 우리나라에서는 지방자치단체를 통한 교육재원 조달의 중요성이 더욱 커지고 있다. 여기에는 두 가지 배경이 있다. 우선 지방자치제도가 성숙해감에 따라 우리 사회에서 지역의 자율성이 초중등교육의 다양화와 질적 향상으로 이어질 수 있는 환경이 조성되고 있다. 따라서 자율성의 순기능을 극대화하기 위한 지역별 교육 투자 증대와 이에 수반되는 재정 책무성의 중요성이 함께 강조되고 있다. 이와 별개로 최근 광역자치단체 비법정전입금과 기초자치단체 교육경비 보조금의 형태로 지방자치단체의 자율적인 교육투자 수준이 실제로 늘어나고 있다. 이러한 자율적인 교육투자 수준의 증가 추세는 앞으로도 계속될 것으로 생각된다.

따라서 지방자치단체를 통하여 교육재원을 보다 효율적으로 조달할 수 있는 정책을 발굴해 나가기 위해서는 교육재원 조달에서 지방자치단체의 자율성과 책무성을 조화롭게 키워나갈 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. 이때 구체적으로 정책을 설계해 나가기 위해서는 우선 교육투자에 대한 지방자치단체의 결정이 어떠한 배경과 과정을 거쳐 이루어지는지에 대한 충실한 이해가 선행되어야 한다. 이를 위해서는 풍부한 자료를 바탕으로 현실을 이론에 따라 분석하는 기초연구가 필요하다.

이 보고서는 우리나라에서 지방자치단체를 통한 교육재원 조달이 어떠한 배경과 과정을 거쳐 이루어질 수 있는지에 대한 기초연구 결과를 제시하고 있다. 서론에서는 이러한 기초연구의 필요성에 대해 설명한다. 제Ⅱ장에서는 우리나라 교육재정 제도를 개관하고, 지방자치단체를 통한 교육재원 조달의 현황을 살펴본 다음, 지방자치단체의 자

올적인 교육투자 결정요인에 대해 기초자치단체 교육경비보조금을 중심으로 분석한 최근 연구성과를 소개한다. 제Ⅲ장에서는 교육재정의 중앙화와 지방화 과정에서 서로 다른 특색을 보여온 미국, 스웨덴, 네덜란드의 사례를 고찰하며 우리나라 현실에 참조할 수 있는 시사점을 찾는다. 제Ⅳ장에서는 다양한 자료를 통하여 우리나라 초·중·등 교육이 공급 측면에서 어떠한 지역 간 또는 지역 내 편차를 보이고 있는지 살펴본다. 제Ⅴ장에서는 이러한 편차가 학교별 특성변수를 통해 인접한 부동산 가치에 어떻게 반영되었는지 풍부한 자료를 이용하여 실증 분석한다. 제Ⅵ장에서는 이와 같은 분석결과가 제공하는 정책시사점을 정리하고, 마지막 장에서 결론을 제시하고 있다.

그동안 한국조세연구원에서는 우리나라 교육재정의 효율성을 제고하기 위한 방안을 찾아 다양한 이론 및 정책 연구를 수행해 왔다. 지난 1996년 연구보고서 『교육재정의 구조와 재원확충방안』을 발간한 이후로 1998년 『지방재정과 교육재정의 통합방안』, 2001년 『교육재정의 효율성 제고를 위한 연구 : 성과 평가를 중심으로』, 2006년 『교육재정의 효율성 제고방안 연구』를 발간하였다. 이번 보고서는 기존의 연구 성과를 계승하여 발전시키는 동시에 지방자치단체를 통한 교육재원 조달이라는 구체적인 주제에 대해 새로운 자료를 바탕으로 한 연구분석 결과를 제시하고 있다.

이 보고서는 본원의 고선 박사과 건국대학교 김진영 교수가 공동으로 집필하였다. 저자들은 연구과정에서 많은 조언과 격려를 아끼지 않았던 본원의 연구위원들에게 감사하고 있다. 또한 각종 세미나 및 보고회에서 본 보고서에 대하여 여러 가지 유익한 논평과 토론을 해주신 한양대학교 이영 교수, 고려대학교 최형재 교수, 대외경제정책연구원 손기태 박사, 교육과학기술부 김태경 사무관, 아주대학교 현진권 교수, 한양대학교 전영준 교수 및 여러 참석자들에게 고마움을 밝히고 있다. 보고서의 완성도를 높일 수 있도록 제언해 주신 익명의 두 논평자께도 감사의 뜻을 전하고 있다. 연구과정에서 자료정리와 분석 등 여

러 부분에서 큰 도움을 준 김현숙 연구원, 보고서 집필과정에서 원고 정리와 편집에 도움을 준 장정순 주임행정원, 자료수집을 도와준 정보 자료팀 직원들, 원고교정을 맡아준 출판팀 직원들께도 깊은 고마움을 표하고 있다. 또한 연구에 필요한 다양한 원자료를 제공한 교육과학기술부에도 깊은 감사를 전하고 있다.

마지막으로 이 보고서의 내용은 전적으로 저자들의 의견이며, 한국 조세연구원의 공식 견해가 아님을 밝혀 둔다.

2010년 12월

한국조세연구원

원장 원 윤 희



## 요약 및 정책시사점

이 보고서는 지방자치단체를 통한 교육재원 조달에 대한 기초연구 결과를 제공하는 데에 목적이 있다. 따라서 특정한 정책 대안을 개발하고 검토하기보다는 현황 개관, 해외사례 검토, 지역별 학교교육 공급실태 조사, 학교특성의 지역 자산가치 자본화 분석을 통하여 향후 정책수립 과정에 필요한 연구자료를 제시하고 관련된 정책 시사점을 논의하고 있다. 세부적으로는 우리나라 지방자치단체의 교육재원 조달 현황 및 결정요인을 살펴보고, 미국·스웨덴·네덜란드 등 교육재정의 중앙화와 지방화 과정에서 흥미로운 변화를 가져온 해외 주요국의 사례를 고찰하였으며, 우리나라 학교교육의 지역별 공급 실태를 조사한 다음, 학교 특성이 인접한 부동산 가치에 자본화되는 효과에 대하여 실증 분석하였다.

우리나라에서는 최근 지방자치단체를 통한 자율적인 교육재원 조달이 서서히 늘어나고 있다. 광역자치단체는 법으로 정해진 전입금 이외에도 비법정 전입금을 통하여 다양한 교육 프로그램에 대한 지원을 늘려 가고 있다. 기초자치단체 역시 교육경비 보조금을 통하여 자체 재원을 지역의 다양한 교육 진흥을 위하여 지출할 수 있게 되었다. 하지만 지역별로 자율적인 교육투자를 실행하는 수준과 내용에는 차이가 나타나며, 이는 각 지역의 인구 및 사회·경제적 배경을 반영한 것으로 판단되었다.

교육재원을 효율적으로 조달하기 위하여 각급 정부의 역할을 조정하는 문제에 대해서는 우리나라뿐만 아니라 세계 많은 나라에서 관심을 가져 왔다. 여러 나라의 교육학자와 경제학자는 지방자치단체의 자율적인 교육재정 지원은 지역 간 학교의 경쟁을 통하여 교

육의 효율성과 생산성을 제고할 수 있다고 주장해 왔다. 이와 관련하여 이 보고서에서는 교육재원 조달에서 중앙정부와 지방정부의 역할이 서로 다른 미국, 스웨덴, 네덜란드의 사례에 대해 구체적으로 살펴보았다. 세 나라의 사례를 보면 교육재정의 중앙화와 지방화 정도는 각국의 역사와 문화에 따라 다양하게 결정되어 왔으며, 하나의 형태로 고정되어 있기보다는 시간이 흐르면서 여러 문제를 해결하기 위하여 변화해 온 것으로 나타났다. 또한 세 나라의 사례를 통해 비단 교육재정의 중앙화 또는 지방화라는 틀에 얽매이지 않더라도 지방정부 차원의 자율적인 교육투자를 통하여 교육경쟁력을 향상시키고 교육재정의 효율성을 높일 수 있다는 공통점도 발견할 수 있다.

한편 우리나라의 초중등교육에는 중앙정부의 균등화 정책에도 불구하고 교육의 공급 측면에서 적지 않은 지역간 및 지역내 편차가 존재하는 것으로 나타났다. 이러한 편차는 수능시험 결과라는 산출 측면뿐 아니라 학급당 학생 수나 교사의 경력 분포와 같은 투입 측면에서도 나타나고 있다. 학생 1인당 교육비의 균등화가 모든 지역에서 교육의 투입요소를 동일화할 수도 없고, 교육을 통한 다양한 결과를 균일화하지도 않기 때문이다. 그러므로 실제로 투입된 재정이 어떠한 요소로 연결되며 또한 어떤 결과로 이어지느냐에 보다 관심을 가질 필요가 있다. 또한 한계적으로 투자를 늘려 지역학생들의 성취도를 비롯한 교육의 결과에 영향을 줄 수 있다는 점에서 지방자치단체의 역할이 매우 중요하다고 할 수 있다.

실제로 학교별 교육특성은 인접한 아파트 가격에 자본화되어 있는 것으로 나타났다. 2001년부터 2010년까지의 아파트 가격 및 단지, 평형별 특성 정보를 직선거리가 가장 가까운 초·중·고등학교의 특성변수 및 수학능력시험 성적 분포 자료와 결합하여 분석한 결과에 따르면, 우선 수학능력시험 평균점수의 경우 아파트 매매가격과 전세가격 모두에 대하여 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로

나타났다. 이는 보다 높은 평균점수로 나타나는 학교의 특성이 아파트 가치에 자본화되었고, 학교에 대한 선호가 인근 아파트의 매매 및 전세 수요에 영향을 주었을 가능성을 시사한다. 이외에도 신설학교 여부, 학교까지의 거리, 교원당 학생 수 등 다양한 학교 특성 변수들이 인접 아파트 가격에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 다양한 학교 특성이 아파트 매매와 전세 수요를 상승시켜 자산가치에 자본화되어 있다는 다양한 단서로 해석될 수 있다.

이 연구는 다음과 같은 정책시사점을 제공한다.

첫째, 지방자치단체를 통한 교육재원 조달이 확충될 때, 재원조달과 집행과정에서 기존의 이분화된 구조가 일원화되어 효율성이 증대될 수 있다. 특히 현재는 지방의 자율성에 비하여 책임이 적은 구조인데, 지방자치단체의 교육재원 조달 확대는 책임의 확대라는 측면에서 함께 바라볼 수도 있다.

둘째, 지방자치단체를 통한 교육재원 조달은 우리나라 초중등교육의 지방분권화와 관련된다. 지방분권화를 통한 이득으로는 재정 확충, 경쟁 촉진, 다양한 정책 시도를 들 수 있다. 특히 다양화를 통한 교육의 발전은 해외 사례를 통해서도 뒷받침된다.

셋째, 교육환경의 자산가치 자본화 효과는 여러 연구문헌에서 지적되는 바와 같이 재산세율이 가격 기능을 수행할 수 있는 여건이 존재함을 보여 준다. 재산세를 통해 교육재정을 지방화하는 것이 결코 교육재정을 개혁하기 위한 만병통치약은 아니다. 하지만 고도로 평준화된 상황에서 재산세를 이용하여 한계적으로 교육재원 확충에 기여하게 된다면, 교육수준과 부동산 가치에 모두 의미있는 변화를 가져올 수 있을 것이다. 한편 재산세 부과가 아니더라도 각 지역에서 이미 가지고 있는 재원을 교육과 같이 그 지역에 자산가치 자본화 효과를 가져오면서 동시에 국민경제 전체에 대한 양(+)의 외부성을 수반하는 부문에 더 투자하게 된다면 더욱 의미가 있을 것이다.

마지막으로 지방자치단체의 역할 확대가 중앙정부의 역할 축소로 연결되서는 안 된다는 점에 주의할 필요가 있다. 중앙정부는 기본적인 수준의 교육이 모든 국민에게 제공될 수 있도록 관리하고 감독하는 역할을 수행하고 있다. 지방자치단체의 역할 확대를 통해 분권화의 장점을 살려 나가되, 지역간 차별화와 불균형의 확대는 방지해야 한다. 따라서 지역의 자율성을 어느 정도 보장하더라도 최소한의 재원이 균등하게 유지되고 필요한 수준에서 자원의 재분배가 이루어질 수 있도록 중앙정부에서 조정하는 기능은 매우 중요하며 계속 유지되어야 한다.

지방자치단체를 통한 교육재원 조달의 확대와 효율성 증진을 위해서는 앞으로 지방자치단체와 중앙정부 모두의 노력이 필요하다. 지방교육자치단체는 재정 책무성을 더욱 강화하고, 과세권을 가진 지방자치단체와 앞으로 더욱 긴밀한 협력을 이루어 나가야 할 것이다. 중앙정부 역시 형평화를 위한 합리적인 재정조정제도를 갖추고, 저소득층 자녀 지원 등 최소한의 교육기회가 모두에게 균등하게 이루어질 수 있도록 정책적인 노력을 충실히 수행해 나가야 할 것이다.

# 목 차

I. 서론	19
II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체	23
1. 지방교육재정 재원조달 현황	23
2. 지방자치단체의 지방교육 재원조달 지원 현황	36
3. 지방자치단체의 교육투자 사례	45
4. 기초자치단체의 교육경비보조금 결정요인 분석	52
5. 소결	60
III. 교육재정의 중앙화와 지방화: 이론 및 해외사례	62
1. 해외 주요국의 교육재원 조달	62
2. 미국의 초중등 교육재정	67
가. 미국 교육재원 조달구조의 역사	67
나. 티부 모형과 학교재정 균등화 소송	72
3. 스웨덴의 초중등 교육재정	75
4. 네덜란드의 초중등 교육재정	80
5. 요약 및 시사점	85
IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석	88
1. 우리나라 초중등교육 공급실태	88
2. 학교별, 지역별 학력격차의 현실과 문제점들	95
가. 평균적 차이	96
나. 수능 상위권 비율 순위	100

다. 학력 불균등도의 차이 .....	107
라. 좋은 학교 분포의 차이 .....	112
3. 교육서비스에 따른 주민이동 .....	117
4. 시사점 .....	126
<b>V. 학교 특성이 아파트 가격에 미치는 영향 분석</b> .....	128
1. 자산가치 자본화 연구의 의의 .....	128
2. 교육이 부동산 가격에 미치는 영향에 대한 선행연구 .....	130
3. 자료 및 분석방법 .....	134
4. 분석 결과 .....	144
5. 요약 및 토론 .....	168
<b>VI. 정책시사점</b> .....	172
1. 분권화의 이득 .....	172
2. 학교 특성 자본화에 따른 지방의 교육재원 조달 .....	177
3. 세입과 세출의 분권화와 중앙정부의 역할 .....	181
<b>VII. 요약 및 결론</b> .....	184
<b>참고문헌</b> .....	187
<b>부록 I. 분석자료 기초통계량</b> .....	193
<b>부록 II. 회귀분석 결과</b> .....	195

## 표 목 차

〈표 II- 1〉 2009년도 학교회계 세입세출예산(초중등교육기관) ……	27
〈표 II- 2〉 교육비 특별회계 재원별 세입예산(2008~2010년) ……	29
〈표 II- 3〉 지방교육세의 과세표준과 세율 ……	33
〈표 II- 4〉 지방자치단체 이전수입 내역별 결산 현황 (2007~2008년) ……	34
〈표 II- 5〉 교육비특별회계 세입 구성(2002~2008년) ……	37
〈표 II- 6〉 기초자치단체의 학교당·학생당 교육경비보조금 ……	41
〈표 II- 7〉 기초자치단체 교육경비보조금 항목별 학교당·학생당 지원금액 ……	43
〈표 II- 8〉 기초자치단체 교육지원 조례 제정 현황(2010년 기준) ……	45
〈표 II- 9〉 부산시 교육협력사업 지원액 총괄(비법정전입금) ……	46
〈표 II-10〉 경기도 교육지원 현황(2003~2006년) ……	47
〈표 II-11〉 경기도 교육협력사업 사업별 지원 총괄 (2003~2005년) ……	48
〈표 II-12〉 제주특별자치도의 비법정전입금 지원 현황 (2004~2006년) ……	50
〈표 II-13〉 군포시 연도별 교육경비 지원 현황 ……	51
〈표 II-14〉 설명변수의 기초통계량 ……	54
〈표 II-15〉 기초자치단체 교육경비보조금 결정요인 분석 (2003~2006년) ……	56
〈표 II-16〉 항목별 학교당 보조금 결정요인 ……	58
〈표 II-17〉 항목별 학생당 보조금 결정요인 ……	59

〈표 III-1〉 OECD 가입국 및 협력국의 각급 정부별 초중등교육재정 재원조달과 집행(2006년) .....	65
〈표 III-2〉 주요국의 각급 정부별 초중등교육재정 재원조달과 집행(2007년) .....	66
〈표 III-3〉 미국의 교육재정 균등화 .....	74
〈표 IV- 1〉 지역별 학교와 학생 수(2009년) .....	89
〈표 IV- 2〉 지역별 학교 규모 (학교당 평균 학생 수, 2009년) .....	90
〈표 IV- 3〉 지역별 학교당 교사 수(2009년) .....	91
〈표 IV- 4〉 지역별 학급당 학생 수 .....	93
〈표 IV- 5〉 지역별 교사 평균 호봉의 학교 평균 .....	95
〈표 IV- 6〉 평준화 및 비평준화 지역의 평균 수능 상위권 비율(전체) .....	98
〈표 IV- 7〉 평준화 및 비평준화 지역의 평균 수능 상위권 비율(비광역시) .....	99
〈표 IV- 8〉 시군구별 수능 상위권 비율 순위: 언어 영역 .....	101
〈표 IV- 9〉 지역별 수능 상위 3개 등급 비중의 연도 간 상관계수 .....	103
〈표 IV-10〉 지역별 수험생 수와 상위 3개 등급자 비중 사이의 상관계수 .....	106
〈표 IV-11〉 시군구 지역의 학교 간 불균등도 비율 요약 통계량 .....	110
〈표 IV-12〉 집단별 평균 학교 간 불균등도 비율 .....	110
〈표 IV-13〉 지역별 학교 간 불균등도 비율 순위(언어영역) .....	111
〈표 IV-14〉 학교별 평균점수와 10분위 배수의 분포 .....	114
〈표 IV-15〉 좋은 학교가 절반 이상인 지역 .....	116
〈표 IV-16〉 가상의 두 도시 간 학생 이동 결과 .....	123
〈표 V-1〉 수능성적의 자본화 효과(언어영역) .....	146
〈표 V-2〉 수능성적의 자본화 효과(외국어 영역) .....	148

〈표 V-3〉 초등학교 특성의 자본화 효과 .....	151
〈표 V-4〉 중학교 특성의 자본화 효과 .....	152
〈표 V-5〉 고등학교 특성의 자본화 효과 .....	155
〈표 V-6〉 아파트 단지 및 평형별 특성의 자본화 효과 .....	156
〈표 V-7〉 아파트 주변환경의 자본화 효과 .....	159
〈표 V-8〉 수능성적 자본화 효과(2006~2010년 패널분석) .....	161
〈표 V-9〉 수능성적 자본화 효과(2001~2010년 패널분석) .....	163
〈표 V-10〉 학교특성 자본화 효과(2006~2010년 패널분석) .....	164
〈표 V-11〉 학교특성 자본화 효과(2001~2010년 패널분석) .....	167
〈부표 I-1〉 전국 부동산 가격자료 기초통계량 .....	193
〈부표 II- 1〉 2010년 매매가 회귀분석(언어영역 평균점수 모형) ....	195
〈부표 II- 2〉 2010년 전세가 회귀분석(언어영역 평균점수 모형) ....	197
〈부표 II- 3〉 2010년 매매가 회귀분석(언어영역 등급비율 모형) ....	199
〈부표 II- 4〉 2010년 전세가 회귀분석(언어영역 등급비율 모형) ....	201
〈부표 II- 5〉 2010년 매매가 회귀분석(외국어영역 평균점수 모형) ....	203
〈부표 II- 6〉 2010년 전세가 회귀분석(외국어영역 평균점수 모형) ....	205
〈부표 II- 7〉 2010년 매매가 회귀분석(외국어영역 등급비율 모형) ....	207
〈부표 II- 8〉 2010년 전세가 회귀분석(외국어영역 등급비율 모형) ....	209
〈부표 II- 9〉 2006~2010 매매하한가 분석(패널 고정효과 모형) ....	211
〈부표 II-10〉 2006~2010 매매상한가 분석(패널 고정효과 모형) ....	213
〈부표 II-11〉 2006~2010 전세하한가 분석(패널 고정효과 모형) ....	215
〈부표 II-12〉 2006~2010 전세상한가 분석(패널 고정효과 모형) ....	217
〈부표 II-13〉 2001~2010 매매하한가 분석(패널 고정효과 모형) ....	219
〈부표 II-14〉 2001~2010 매매상한가 분석(패널 고정효과 모형) ....	221
〈부표 II-15〉 2001~2010 전세하한가 분석(패널 고정효과 모형) ....	223
〈부표 II-16〉 2001~2010 전세상한가 분석(패널 고정효과 모형) ....	225

## 그림목차

[그림 II-1] 우리나라 교육과학기술예산과 정부예산에서의 비중	24
[그림 II-2] 우리나라 유·초·중등교육 행정 및 재정 체계	25
[그림 II-3] 교육비특별회계 당초예산	28
[그림 II-4] 교육세 추이(1982~2008년)	31
[그림 II-5] GDP 대비 교육세액 비율	31
[그림 II-6] 우리나라의 지방교육재정	35
[그림 II-7] 교육비특별회계 법정교부금(2002~2007년)	38
[그림 II-8] 16개 광역자치단체의 비법정전입금 및 보조금	39
[그림 II-9] 기초자치단체의 교육경비보조금 추세	41
[그림 III-1] 미국 뉴욕 주 공립학교 재원조달 재원별 비율(1796~1850)	69
[그림 III-2] 미국의 각급 정부별 초중등학교 교육재원 조달 비율(1850~2000년)	71
[그림 III-3] 스웨덴의 교육재원 조달(2006년)	78
[그림 III-4] 네덜란드의 공립 및 사립 학교별 초등학생 재학비율	82
[그림 III-5] 네덜란드의 공립 및 사립 학교별 중학생 재학비율	82
[그림 IV-1] 지역별 평균 학생 수와 학급당 평균 학생 수	93
[그림 IV-2] 평준화와 비평준화 간 수능 상위권 비율 차이(전체)	98

[그림 IV- 3] 평준화와 비평준화 간 수능 상위권 비율 차이 (비광역시) .....	100
[그림 IV- 4] 지역별 수능 언어영역 상위 3개 등급 비중 (2005 및 2006) .....	104
[그림 IV- 5] 지역별 수능 언어영역 상위 3개 등급 비중 (2005 및 2009) .....	105
[그림 IV- 6] 지역별 수험생 수(가로축)와 상위 3개 등급자 비중(세로축) .....	107
[그림 IV- 7] 학교 평균 백분위 점수(가로축)와 학교의 10분위 지수(세로축) .....	114
[그림 IV- 8] 비평준화 지역으로 전환 전후 천안과 주변 지역 성적 변화 .....	119
[그림 IV- 9] 군산·익산 주변지역의 평준화 전환 전후 성적 변화 .....	122
[그림 IV-10] 군산·익산·전주의 인구대비 재학 수험생 비중 ...	124
[그림 IV-11] 전주지역의 수능 응시생/인구 비율(% , 가로축)과 수능 평균 점수 .....	125
[그림 V- 1] 전국 아파트 평균 가격(단지-평형별 자료 단순평균) .....	135
[그림 V- 2] 전국 아파트 평균가격(단지별 세대 수 가중평균) .....	136
[그림 V- 3] 아파트 자료와 초등학교 자료의 결합 (서울 송파구 가락본동) .....	140
[그림 V- 4] 아파트 자료와 중학교 자료의 결합 (서울 송파구 가락본동) .....	141

[그림 V- 5] 아파트 자료와 고등학교 자료의 결합 (서울 송파구 가락본동) .....	142
[그림 VI-1] 지역별 1인당 재산세 구조(2007년) .....	180

# I. 서론

우리나라의 교육재정 구조는 중앙정부가 재원조달을 주로 책임지고 지방정부에서는 집행에 담당하는 방식으로 이원화되어 있다. 재원조달과 집행의 이원화는 교육재정의 효율성을 저해하는 요인으로 작용한다고 빈번하게 지적되어 왔다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해 교육재정 구조의 통일성을 갖추고, 재원조달에서 집행주체의 책무성을 강화할 수 있는 방안에 대한 논의가 다양하게 이루어져 왔다. 이와 관련하여 지방재정과 교육재정의 통합을 통해 교육재정의 효율성을 제고하는 방안이 제시되기도 하였고, 구체적인 실행방안에 대한 연구가 여러 차례 이루어지기도 하였다. 이러한 연구의 배경에는 지방교육자치단체에는 재원조달을 위한 충분한 수단이 없기 때문에 과세권이 있는 지방자치단체의 재정과 교육재정을 통합하여 효율성과 책무성을 강화할 수 있다는 의견이 있었다.

하지만 지방자치단체가 교육재원 조달에 더 크게 기여할 수 있는 정책을 발굴하고 검토해 나가기 위해서는 제도 개선방안뿐만 아니라 더욱 근본적인 기초연구 또한 필요하다. 기본적으로 지방자치와 지방재정은 자율성에 기초한다. 그러므로 각 지역 정치·경제의 주체인 주민들이 스스로 교육에 대한 투자를 늘려 나가도록 스스로 결정하여야 비로소 지방자치단체를 통한 교육재원 조달이 이루어진다. 따라서 지역별 교육투자가 정치적 의사결정 과정의 바탕이 되는 지역주민들의 삶에 어떠한 경로로 연결되는지에 대한 올바른 이해가 향후 정책개발을 위하여 매우 중요하다고 볼 수 있다.

이 연구의 목적은 지방자치단체를 통한 교육재원 조달에 대하여 특

정한 정책대안을 제시하거나 이론모형을 개발하기보다는 정책과 이론의 양면에서 앞으로 보다 폭넓은 모색을 하기 위한 기초 실증분석 연구 결과를 제공하는 데에 있다. 사실 구체적인 제도 개선방안이라든지 경제학 이론 모형을 통한 고찰은 이미 다양한 선행연구를 통해 이루어졌다. 하지만 우리나라의 현실에서 지역별 교육투자와 지역주민의 이해관계가 실제 어떻게 연결되는지에 대해서는 아직 연구가 부족하며, 이는 지방자치제도의 자율성에 기반한 다양한 정책대안을 개발하고 논의해 나가는 데에 일부 제약요인으로 작용하고 있기도 하다.

지역별 교육투자와 지역주민의 이해관계가 연결되는 경로를 실증분석하기 위하여 이 연구에서는 초·중·고등학교의 특성이 아파트 가격으로 나타난 자산가치에 어떻게 반영되는지 살펴보고자 한다. 지역별 교육투자의 목표는 결국 개별 학교교육이 더 나아지도록 바꾸는 것인데, 이러한 점들은 궁극적으로 수량화되고 측정 가능한 학교별 특성의 차이로 반영된다고 볼 수 있다. 한편 학교에 대한 이해당사자의 선호를 보여 주는 가장 좋은 지표 중 한 가지는 학교 인근 부동산에 대한 수요이다. 따라서 여타의 부동산 가격 결정요인을 통제된 상태에서 개별 학교 특성이 인접 부동산 가치에 미치는 영향을 통해 지역별 교육투자가 지역주민의 이해관계로 연결되는 경로를 실증분석할 수 있다.

교육의 부동산 가치 자본화 효과 분석은 지방자치단체를 통한 교육재원 조달에 관한 기초연구에 있어 두 가지 측면에서 추가적으로 의미를 가진다. 우선 교육이 부동산이라는 지역에 특정한 자산의 가치에 자본화되는 정도를 분석하여, 학교교육이 직접적인 이해당사자인 학부모뿐만 아니라 지역에 자산을 소유한 일반 지역주민의 이해관계에도 얼마나 밀접하게 영향을 미치는지에 대해 살펴볼 수 있다. 또한 학교교육의 자산가치 자본화 효과 분석은 향후 지역의 자산에 대한 지방자치단체의 자율적인 과세권을 활용한 재원조달의 가능성을 가늠해 볼 수 있는 기회를 제공해 준다.

물론 우리나라의 현행 초·중등교육 투자는 중앙정부를 통하여 상

당히 균등화되어 있다. 평준화 교육의 기치 아래 현실적으로 모든 학교가 기본적인 수준 이상의 교육을 제공하고 있다고 볼 수 있다. 하지만 각 학교별 특성 사이에는 자산가치 자본화 분석이 가능할 정도의 편차가 존재한다. 우선, 정부의 평준화 정책이 모든 학교의 교육 특성을 획일화하지는 않는다. 각 지역과 학교별로 교육의 특성화를 이루어 내기 위한 노력이 서로 다르게 이루어지고 있으며, 이는 다시 계량화된 학교 특성의 다양한 변화로 나타난다. 때때로 우연한 요인에 의하여 학급의 크기 같은 지역별 학교 특성에 변화가 생기기도 한다. 교원의 경력분포 등 정부 차원에서 획일적으로 균등화하기 어려운 요인도 있다. 다만 분석에 활용된 학교 특성의 변화가 실제 직접적인 지역별 교육투자 차이로부터 발생하지는 않았기 때문에, 이 연구의 분석 결과는 교육투자의 직접적 효과라기보다는 향후 투자를 통하여 지역 주민의 기대와 요구에 부응할 수 있는 변화를 이끌어낼 수 있는 가능성을 보여준다고 생각해야 할 것이다.

실제로 우리나라에서는 최근 지방자치단체를 통한 자발적인 교육재원 조달이 늘어나고 있는 추세이다. 광역자치단체는 법으로 정해진 의무 기여부분인 법정 전입금 이외에도 자율적으로 비법정 전입금을 지역교육 진흥을 위해 지출하고 있다. 기초자치단체와 광역자치단체의 교육경비 보조금 역시 법적 제도적 기반을 갖춘 이후 빠른 속도로 규모가 커지고 있다. 이러한 현실 속에서 지역 교육특성의 자산가치 자본화 분석은 향후 지방자치단체를 통한 교육재원 조달의 확대를 모색하기 위한 시의적절한 기초연구라고 볼 수 있다.

지방자치단체를 통한 교육재원 조달에 대한 고민은 비단 우리나라에만 한정된 것은 아니다. 세계 여러 나라에서는 교육재원 조달의 효율성을 증진하기 위해 다양한 형태로 각급 정부의 교육재원 조달 및 집행 비율을 조정해 오고 있다. 미국에서는 1970년대 이래로 지역 간 불평등도를 줄이기 위하여 주정부 차원에서 교육재정을 일부분 중앙화하였다. 반면에 스웨덴은 중앙화되어 있던 교육재원 조달을 1990년

대에 지방화하였다. 네덜란드 같은 경우에는 오래전부터 교육재정을 중앙화하였지만, 사립학교의 자율성을 강조하는 독특한 제도를 갖추고 있기도 하다. 이러한 다양한 해외 사례들은 향후 우리나라 지방자치단체의 교육재원 조달기능을 강화해 나가기 위한 방안을 모색하는 과정에서 유용한 시사점을 제공해 준다.

이 보고서는 다음과 같이 구성되었다. 제Ⅱ장에서는 우리나라 교육재정의 구조를 설명하고, 지방자치단체의 교육투자 현황을 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 교육재정의 중앙화와 지방화에 대한 해외 사례 및 관련 연구 문헌들을 소개한다. 제Ⅳ장에서는 우리나라 초중등교육의 지역간 공급실태를 살펴본다. 제Ⅴ장에서는 수능성적 자료 등 학교별 특성자료와 아파트 가격자료를 결합하여 학교별 공급 차이가 부동산 가격에 어떻게 자본화되었는지를 실증 분석한다. 제Ⅵ장에서는 이러한 연구 결과를 바탕으로 정책시사점을 모색한다. 마지막으로 제Ⅶ장은 주요 연구결과를 요약하고 결론을 제시한다.

## II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체

우리나라는 중앙정부가 교육재정의 규모를 결정하고 재원조달을 주도해 왔다. 지방자치단체도 교육재원 조달에 큰 역할을 담당하여 왔으나, 그 중 대부분은 법에 따라 의무적으로 부담해야 하는 교육비특별회계 법정 전입금이였다. 하지만, 최근 법적 제도적 기반이 갖추어지면서 지방자치단체에서 자율적으로 이루어지는 교육투자가 확대되고 있는 추세이다. 이하에서는 이와 같은 우리나라의 현행 교육재정 구조와 지방자치단체의 교육재원 투자현황에 대해 더 상세히 살펴보기로 한다).

### 1. 지방교육재정 재원조달 현황

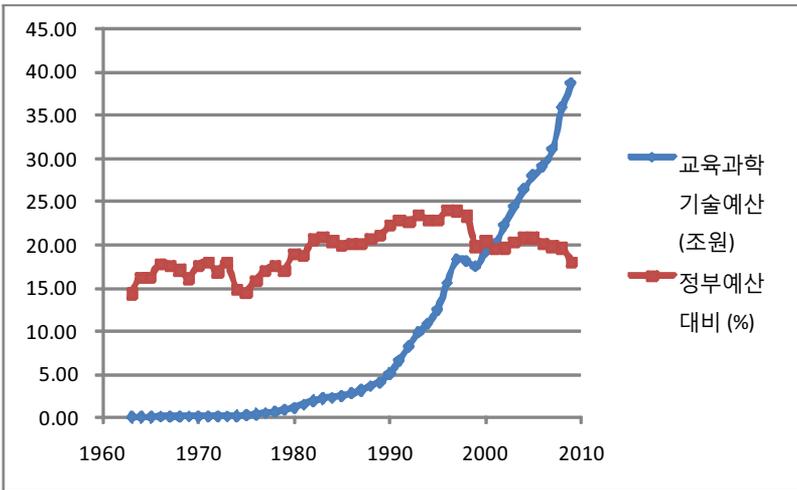
우리 정부는 산업화가 본격적으로 이루어지기 이전부터 교육부문에 대한 투자를 중시해 왔다. 1963년 일반회계와 지방양여금관리특별회계, 지방교육양여금관리 특별회계를 합친 우리나라 정부의 총예산은 763억 2,255만원이었는데, 교육과학 분야의 일반회계와 특별회계를 합한 예산은 109억 1,609만원으로 약 14.3%에 달하였다. 이후 정부예산 대비 교육과학기술 분야 예산은 꾸준히 증가하여 1982년에 처음으로 20%를 넘어섰으며, 이후 20%대 초반에서 다소 변화를 보이다가 2000년대 후반에 들어와 다시 20%대 아래로 약간 감소하였다. 2009년의

---

1) 이 절의 주요 내용은 이 연구의 일부 예비분석 결과를 담고 있는 고선(2010)을 수정 및 보완하여 작성하였다.

교육과학기술부 예산 총액은 38조 6,964억원으로 정부 총예산인 214조 5,634억원의 18%에 해당한다. 비율로는 최근 다소 감소한 추세를 보이고 있으나 전체 액수의 증가는 상당하여 [그림 II-1]에 나타난 것처럼 1980년대 이후로 가파른 상승세를 보여주고 있다.

[그림 II-1] 우리나라 교육과학기술예산과 정부예산에서의 비중

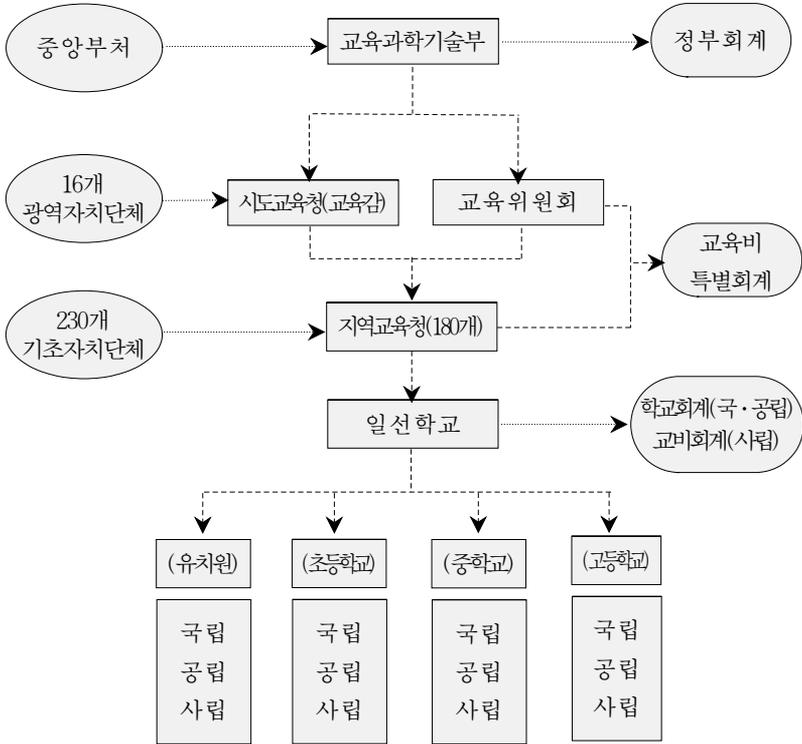


자료: 교육통계연보(2009).

이러한 우리나라 교육재정의 구조는 교육정책 및 행정집행 기관의 구조와 맞물려 크게 정부회계, 교육비특별회계 및 학교회계의 세 단계로 나뉘어진다. 중앙부처인 교육과학기술부 소관으로 이루어지는 예산 집행은 정부회계에서 이루어진다. 시도 단위로 이루어진 16개 광역교육청 단위 예산집행은 교육비특별회계를 통하여 이루어지고, 16개 광역교육청 산하의 180개 지역교육청이 집행 및 실행 기관으로 기능하고 있다. 한편 일선 초·중·고등학교 단위에서도 교육재원의 수입과 지출이 이루어지는데, 이는 학교회계에 해당한다. [그림 II-2]는 이와 같은 우리나라의 지방교육 행정 및 재정 체계를 보여준다.

II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 25

[그림 II-2] 우리나라 유·초·중등교육 행정 및 재정 체계



정부회계에서 집행되는 교육과학기술부 예산은 비중이 그리 크지 않은 특별회계를 제외하면 부처 및 기관 운영경비와 지방교육재정교부금으로 나누어진다. 2009년도 교육과학기술부 예산 38조 6,964억원 중 특별회계를 제외한 일반회계는 38조 223억원이었고, 이 중 대부분은 지방교육재정교부금으로 일반회계 전체예산의 약 85.87%인 32조 6,511억원에 달하였다. 이외의 예산은 교육과학기술부 본부 및 한국교육학술정보원 등 출연기관 예산, 국사편찬위원회 등 교육지원기관 예산, 교육대학 등 국립교육기관 예산, 기타 소관 병원관리 예산에 집행

되었다.

한편 학교회계는 일선 학교에서 이루어지는 세입과 세출을 의미한다. 일선학교의 학교회계에서는 교직원 인건비를 제외한 기타 인건비와 학교운영비, 수익자부담경비 및 예비비 등의 집행이 이루어지고, 소요 경비는 국가의 일반회계 전입금, 교육비특별회계, 학부모 부담수입, 자체수입, 학교발전기금, 보조금 및 지원금 등의 수입으로 조달된다. 2009년도 초·중·등교육기관 학교회계 세입·세출예산은 총 8조 3,295억원으로 이 중 수익자부담경비 지출을 위한 예산이 4조 715억원으로 전체의 절반에 가까운 48.88%에 달하였으며, 학교운영비가 3조 2,368억원으로 38.86%, 인건비가 1조 49억원으로 12.06%, 기타 예비비가 162억원으로 0.19%에 해당하였다. 2009년도 학교회계의 각급학교별 세입 및 세출예산은 <표 II-1>과 같다.

II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 27

〈표 II-1〉 2009년도 학교회계 세입세출 예산(초·중·고등학교교육기관)

(단위: 백만원)

구분	세 입						
	합 계	국가의 일반회계 전입금	교육비 특별회계	학부모 부담수입	학교 발전 기금	보조금 및 지원금	기타
초등학교	4,254,073	6,091	2,038,314	2,038,037	538	64,015	107,077
중 학교	1,982,311	3,793	713,926	1,191,396	210	13,791	59,195
고등학교	2,023,313	10,733	532,889	1,375,807	800	22,173	80,910
특수학교	63,241	5,346	49,573	2,920	38	702	4,663
기타학교	6,565	-	4,467	1,368	0	3	726
계	8,329,503	25,964	3,339,170	4,609,528	1,586	100,684	252,571

구분	세 출				
	합 계	인건비	학교 운영비	수익자 부담경비	예비비
초등학교	4,254,073	487,494	1,700,714	2,057,905	7,959
중 학교	1,982,311	300,781	774,991	902,301	4,238
고등학교	2,023,313	197,168	715,223	1,107,076	3,846
특수학교	63,241	18,527	41,395	3,144	174
기타학교	6,565	965	4,504	1,086	11
계	8,329,503	1,004,935	3,236,827	4,071,512	16,229

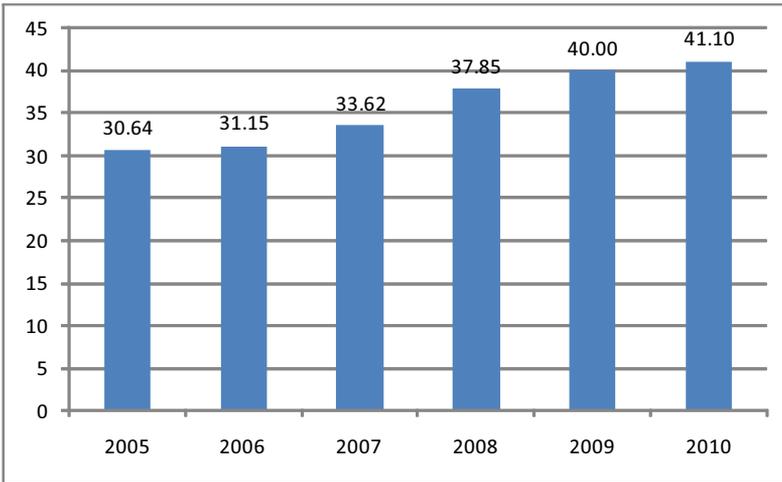
자료: 교육통계연보(2009).

교육비특별회계는 바로 지방교육재정에 해당한다. 우리나라 초·중·고등학교교육기관의 교육재원 조달 및 집행은 지방교육재정을 통해 이루어진다고 할 수 있다. 지방교육재정은 통상 각 시도에 설치된 교육비특별회계를 통하여 매 회계연도마다 우선 시·도 교육감이 일정한 자율성을 가지고 예산을 편성한다. 이후 각 시·도 교육위원회의 심의를 거친 뒤 각 시도의회의 의결을 통하여 예산이 확정된다. 예산의 집행은 16개 시도교육청에서 이루어지며, 180개 지역교육청은 집행기관으

로 가능하다. 2009년도 교육비특별회계 당초 예산은 40조 31억원이었고, 2010년도에는 41조 954억원으로 2.7% 증가하였다. [그림 II-3]에 나타난 것처럼, 2005년부터 2010년까지 교육비특별회계 당초 예산은 꾸준한 증가세를 보이고 있다.

[그림 II-3] 교육비특별회계 당초예산

(단위: 조원)



자료: 교육과학기술부.

지방교육재정, 즉 교육비특별회계의 주 수입원은 중앙정부 이전수입이다. <표 II-2>에 나타난 것처럼 중앙정부 이전수입은 당초예산 기준으로 2008년 교육비특별회계 전체예산의 76.5%, 2009년에는 76.5%, 2010년에는 70.9%를 차지하였다. 그 다음으로 큰 비중을 나타내는 것은 지방자치단체 이전수입으로 2008년 18.7%, 2009년 18.5%, 2010년 18.5%였다. 이렇게 중앙정부 이전수입과 지방자치단체 이전수입이 교육비특별회계 세입예산의 대부분을 차지하며, 그 외에 지자체 교육비특별회계 부담수입이나 지방교육채 발행수입, 주민이나 기관의 부담 등 기타 재원이 전체 예산의 약 5~10%를 차지하고 있다.

〈표 II-2〉 교육비특별회계 자원별 세입예산(2008~2010년)

(단위: 억원, %)

자원별	2008		2009		2010	
	당초 예산	구성비	당초 예산	구성비	당초 예산	구성비
중앙정부 이전수입	289,645	76.5	306,019	76.5	291,402	70.9
지방자치단체 이전수입	70,739	18.7	74,161	18.5	75,874	18.5
지자체교육비특별회계 부담수입	16,189	4.3	19,613	4.9	24,082	5.9
지방교육채	1,815	0.5	116	0.0	18,615	4.5
주민(기관 등) 부담 등 기타	136	0.0	122	0.1	981	0.2
합계	378,524	100.0	400,031	100	410,954	100

자료: 교육통계연보(2009) 및 교육과학기술부.

교육비특별회계에서 중앙정부 이전수입은 지방교육재정교부금과 국고보조금으로 나누어진다. 원래 중앙정부의 이전수입에는 교육환경 개선교부금과 지방교육양여금도 포함되었으나, 교육환경개선교부금은 2001년, 지방교육양여금은 2005년에 폐지되었다. 지방교육재정교부금은 지방교육재정교부금법에 따라 균형있는 교육의 발전을 위하여 지방자치단체가 교육기관 및 교육행정기관을 설치하고 운영하는 데에 필요한 재원을 국가가 지원하는 자금이다. 지방교육재정교부금의 재원은 당해 연도 내국세 수입 중 목적세, 종합부동산세 및 다른 법률에 의하여 특별회계의 재원으로 사용되는 세목의 금액을 제외한 총액의 일정 비율과 당해 연도 교육세법에 의한 교육세 세입의 전액에 해당하는 금액이다. 지방교육재정교부금의 내국세분 교부금 교부율은 꾸준히 인상되어 왔는데 2008년에는 이전의 19.4%에서 20.0%로, 2010년부터는 다시 20.27%로 높아졌다.

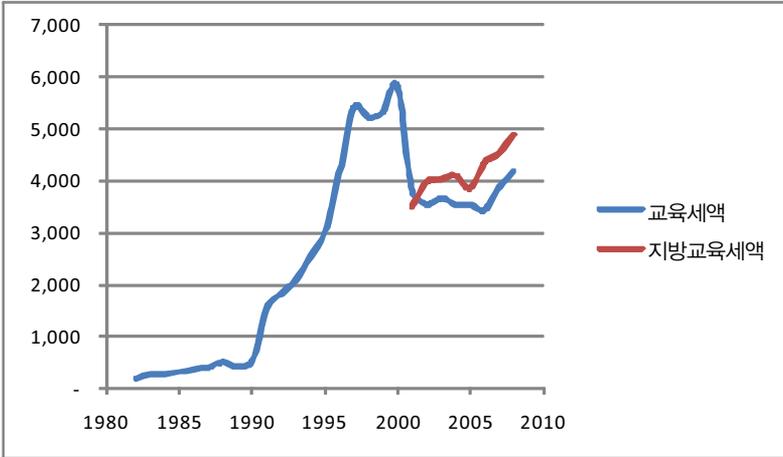
교육세는 학교시설과 교원의 처우 개선을 위한 재원 조달을 목적으로 하여 1981년 12월에 제정되어 1982년부터 시행되었다. 처음에는 한

시적인 목적세로 도입되었고, 지방교육양여금의 명목으로 각급 학교를 관장하는 교육청에 배분되었다. 하지만 이후 시한이 연장되다가, 1990년에 영구세로 전환되었고, 1995년에는 교육재정 규모를 국내총생산의 5% 수준으로 늘리기 위하여 세원을 확대하기에 이른다. 2001년부터는 교육세 중 지방세액에 추가하여 부과하던 항목을 중심으로 지방교육세가 분리되어 다시 규모가 줄어들었다. 현재에는 금융·보험업자 수입금액의 0.5%, 개별소비세액의 30%(등유, 중유, 수송용 부탄의 경우에는 15%), 교통·에너지·환경세액(휘발유, 경유)의 15%, 주세액의 10% (주세율 70% 이상인 주류의 경우 30%)로 징수되고 있다. [그림 II-4]에 나타난 것처럼 2008년의 교육세액은 4조 1,760억원으로 GDP 대비 0.41%에 해당한다. 여기에 지방교육세액 4조 8,640억원을 더하면 전체 교육세액은 GDP 대비 0.88%에 해당하는 것으로 나타난다. [그림 II-5]는 GDP 대비 교육세 징수액의 비율을 보여준다. GDP 대비 교육세액 비율은 1990년 이후로 꾸준히 증가하다가 2000년 이후로 다소 감소하였고, 이러한 경향은 지방교육세 징수액을 포함하더라도 마찬가지로 관찰된다.

II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 31

[그림 II-4] 교육세 추이(1982~2008년)

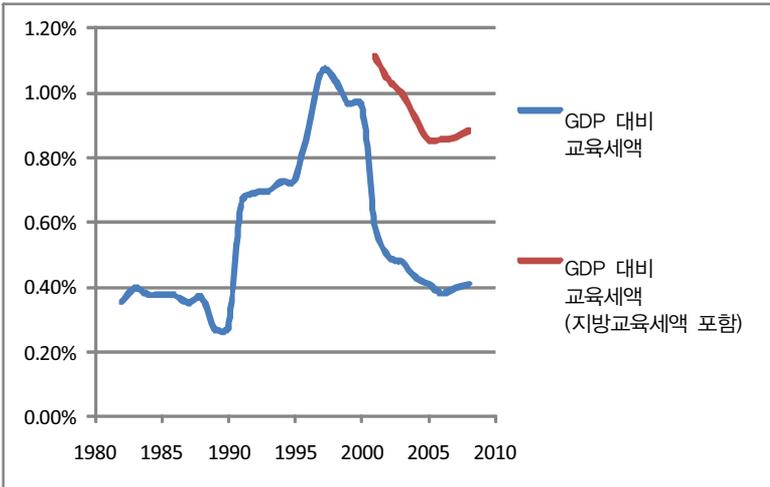
(단위: 십억원)



자료: 『국세통계연보』 및 『지방세정연감』, 징수실적 기준.

[그림 II-5] GDP 대비 교육세액 비율

(단위: %)



자료: 『국세통계연보』 및 『지방세정연감』, 징수실적 기준.

지방교육재정교부금은 다시 보통교부금과 특별교부금으로 구분된다. 보통교부금은 교육세 전액과 일반회계전입금의 96%에 해당하는 금액의 합으로 구성되며, 재정 차이에 따른 지방자치단체 간의 교육격차를 해소하고 국가정책상 일정한 수준의 교육서비스를 유지하도록 지원하는 데에 목적이 있다. 보통교부금 교부를 위하여 우선 각 지방교육자치단체별로 기준재정수요액이 산정된다. 그리고 해당 지방교육자치단체의 기준재정수입액과 기준재정수요액의 차이를 기준으로 보통교부금은 총액 교부되고 있다.

특별교부금은 일반회계전입금액의 4%에 해당하는 금액을 재원으로 하여 특정한 목적에 한정하여 집행된다. 이는 다시 시책사업, 현안사업, 재해대책으로 나누어 사용된다. 시책사업은 지방재정법 제58조의 규정에 따라 전국에 걸쳐 시행하는 교육 관련 국가시책사업으로, 재정지원계획을 수립하여 지원해야 할 특별한 재정수요가 있을 때 특별교부금 재원의 60%가 활용된다. 현안사업은 기준재정수요액의 산정방법으로 포착할 수 없는 특별한 지역교육현안수요가 발생할 때 특별교부금 재원의 30%를 재원으로 활용하게 된다. 이외에 보통교부금 산정기일 이후 발생한 재해로 인하여 특별한 재정수요가 있거나 재정수입의 감소가 있는 경우 특별교부금 재원의 10%를 재해대책 재원으로 활용할 수 있다.

마지막으로 국고보조금은 보조금의 예산 및 관리에 관한 법률에 따라 국고보조사업에 별도로 통지된 금액으로 지원되며, 사용이 특정되어 있다. 통상 국고보조금 지원에 대해서는 해당 지방자치단체의 대응경비부담이 이루어진다.

교육과학기술부의 교육비특별회계 결산자료에 따르면 2008년 지방교육재정교부금은 33조 2,234억원이었고, 국고보조금은 58억원으로, 교육비특별회계의 중앙정부 이전수입은 33조 2,292억원이었다. 이는 교육비특별회계 전체 결산 총액의 73%에 해당하는 금액으로, 2007년 결산기준 70.4%보다 다소 상승한 수치이다.

## II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 33

교육비특별회계 중 지방자치단체 이전수입은 법정전입금과 비법정전입금으로 나누어진다. 법정전입금은 지방교육재정교부금법 제11조에 규정된 지방자치단체가 해당 시·도의 교육과 학예 진흥을 위해 의무적으로 부담하여야 하는 금액으로 지방교육세, 담배소비세, 시도세, 학교용지부담금으로 나누어진다. 지방교육세는 등록세, 레저세, 주민세, 재산세, 자동차세 및 담배소비세의 세액에 부가하여 부과되며, 과세표준 및 세율은 <표 II-3>과 같다. 한편 도를 제외한 특별시 및 광역시의 경우 담배소비세의 45%를 다시 교육비특별회계 법정전입금으로 부담한다. 이외에 서울특별시의 경우에는 특별시세 총액 중 주민세 재산분, 지방소득세 중업원분, 목적세, 특별시분 재산세에 해당하는 금액을 제외한 액수의 10%, 광역시 및 경기도는 광역시세 또는 도세 총액 중 목적세에 해당하는 금액을 제외한 액수의 5%, 그 밖의 도 및 특별자치도는 도세 또는 특별자치도세 총액의 3.6%를 교육비특별회계 법정전입금으로 부담한다. 한편 이와 별개로 학교용지 확보 등에 관한 특례법에 따라 학교용지를 확보하는 데에 드는 경비는 시도의 일반회계와 교육비특별회계에서 각각 50%씩 부담하게 되어 있는데, 이렇게 취득한 학교용지는 교육비특별회계 소관 공유재산으로 편입되므로 교육비특별회계 중 지방자치단체 이전수입에 해당하게 된다.

<표 II-3> 지방교육세의 과세표준과 세율

과세표준	표준세율
등록세액	20%
레저세액	40%
주민세 균등분 세액	10%(인구 50만명 이상의 시에서는 25%)
재산세액	20%
자동차세액	30%
담배소비세액	50%

이와 별개로 지방교육재정교부금법에 따라 시·도 등 광역자치단체는 관할 지역 안의 특정한 목적 사업을 위하여 일반회계에서 교육비특별회계로 비법정전입금을 진출할 수 있다. 예를 들면, 서울특별시 같은 경우에는 관련 조례에 의거하여 특정 사업별로 비법정전입금을 진출하고 있는데, 이러한 비법정전입금이 지원되는 사업으로는 자기주도 학습 방과후 프로그램 운영과 서울 영어마을 참가비 지원 등이 있다. 2007년과 2008년의 지방자치단체 이전수입 결산 현황은 <표 II-4>와 같다. 교육비특별회계에 대한 지방자치단체 이전수입 중 지방교육세의 비중이 약 60% 이상으로 가장 컸고, 시도세는 약 20% 정도, 담배소비세는 약 7% 정도였다.

<표 II-4> 지방자치단체 이전수입 내역별 결산 현황(2007~2008년)

(단위: 억원, %)

	2007		2008	
	금액	비율	금액	비율
지방교육세	45,314	62.89	49,458	61.98
담배소비세	5,443	7.55	5,696	7.14
시도세	15,472	21.47	16,951	21.24
학교용지부담금	2,999	4.16	3,609	4.52
비법정수입 등	2,829	3.93	4,081	5.11
계	72,057	100.00	79,795	100.00

자료: 교육과학기술부.

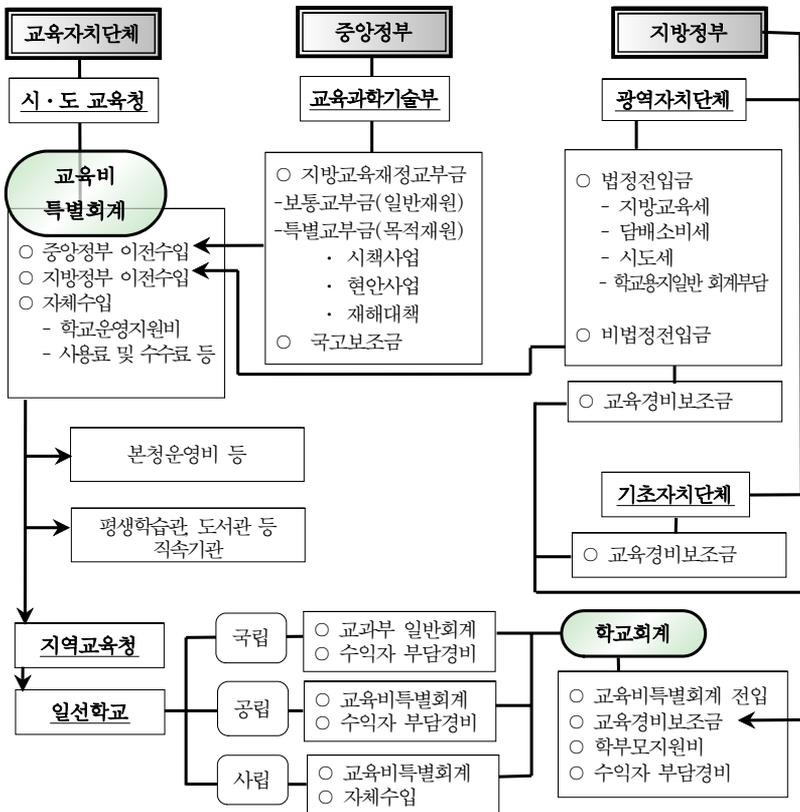
한편 지방자치단체의 교육비특별회계 부담수입은 교수-학습활동수입, 행정활동수입, 자산수입, 이자수입, 잡수입, 이월금 등으로 이루어진다. 교육과학기술부의 교육비특별회계 결산분석 자료에 따르면 2008년의 경우 지방자치단체 교육비특별회계 부담수입은 3조 9,735억원으로 전체 교육비특별회계 결산총액의 8.7%였다. 이 중 교수-학습활동

II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 35

수입이 가장 많아 1조 864억원이었고, 행정활동수입은 188억원, 자산 수입 1,813억원, 이자수입 2,795억원, 잡수입 등 448억원, 이월금 2조 3,631억원이었다.

이외에도 교육비특별회계 수입으로는 지방교육채 발행에 따른 수입과 주민 및 기타 기관부담금 등이 포함된다. 대체로 이들의 규모는 크지 않다. 2008년 결산자료에 따르면 지방교육채를 통한 교육비특별회계 수입 총액은 2,657억원으로 총결산수입의 0.6%였다. 주민부담금 등의 비중도 작아 2008년 결산총액의 경우 458억원으로 전체 결산 총액의 0.1%에 불과하였다.

[그림 II-6] 우리나라의 지방교육재정



이와 같은 우리나라 초·중등 교육재정의 기본적인 구조는 [그림 II-6]과 같다. 이 중 지방자치단체가 지원하는 교육재원은 지방교육세, 담배소비세, 시도세, 학교용지일반회계부담금 등으로 이루어진 교육비 특별회계 법정전입금과, 광역지자체의 비법정전입금이 있다. 이외에도 지방자치단체는 지방교육재정교부금법에 따라 관할구역에 위치한 초·중·고등학교의 각종 경비를 보조할 수 있는데, 이를 지방자치단체의 교육경비보조금이라고 한다. 다음 절에서는 법정전입금, 비법정전입금, 교육경비보조금으로 나누어진 지방자치단체의 교육재정 지원에 대하여 보다 상세히 살펴보도록 한다.

## 2. 지방자치단체의 지방교육 재원조달 지원 현황

앞 절에서 살펴본 것처럼 우리나라 교육비특별회계 수입은 대부분 중앙정부로부터 조달된다. <표 II-5>에 나타난 것처럼, 전체 교육비특별회계 세입 중 중앙정부 이전수입의 비율은 2002년 62.3%에서 2008년 73.0%에 이르기까지 꾸준히 증가하고 있다. 한편 지방자치단체 이전수입은 2002년에는 18.3%였고, 이후 소폭의 등락을 보이다가 2008년에는 전체 세입 합계 45조 4,937억원 중 17.5%인 7조 9,795억원을 기록하였다. 지방자치단체 이전수입이 크게 변하지 않으면서 동시에 중앙정부 이전수입이 증가한 이유는 지방자치단체의 교육비특별회계 부담수입 비율이 감소하였기 때문인데, 부담수입은 2002년에는 전체 세입합계의 19.2%에 달하였으나 2008년에는 8.7%로 감소하였다. 이외에 지방교육채 및 기타 주민부담금 등의 비율은 별로 변화가 크지 않았다.

II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 37

〈표 II-5〉 교육비특별회계 세입 구성(2002~2008년)

(단위: 백만원, %)

연도	세입합계	중앙정부 이전수입	지방자치단체 이전수입	지방자치단체 교육비특별회계 부담수입	지방 교육채	주민 부담금 등
2008	45,493,700	33,229,200 (73.0)	7,979,500 (17.5)	3,973,500 (8.7)	265,700 (0.6)	45,800 (0.1)
2007	38,699,970	27,236,750 (70.4)	7,205,696 (18.6)	3,652,397 (9.4)	532,916 (1.4)	72,211 (0.2)
2006	34,741,256	24,816,904 (71.4)	6,459,282 (18.6)	3,071,056 (8.8)	348,781 (1.0)	45,233 (0.1)
2005	34,479,447	23,855,519 (69.2)	5,983,112 (17.4)	2,792,896 (8.1)	1,815,439 (5.3)	32,481 (0.1)
2004	33,143,534	21,687,438 (65.4)	6,351,277 (19.2)	4,476,396 (13.5)	585,293 (1.8)	43,130 (0.1)
2003	32,366,786	21,057,017 (65.1)	6,183,024 (19.1)	5,014,856 (15.5)	72,760 (0.2)	39,129 (0.1)
2002	30,489,680	18,985,294 (62.3)	5,572,322 (18.3)	5,846,329 (19.2)	63,276 (0.2)	22,459 (0.1)

주: ( ) 안은 비중임.

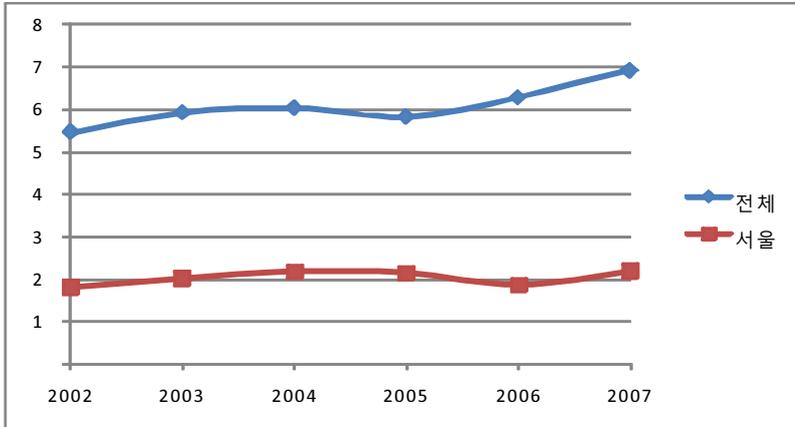
자료: 교육과학기술부, 『교육통계연보』.

이미 1절에서 살펴본 것처럼, 우리나라의 초·중등 교육재정에 대하여 지방자치단체는 법정전입금, 비법정전입금, 교육경비보조금의 형태로 재원조달을 지원한다. 이 중 법정전입금은 지방교육세, 담배소비세, 시도세, 학교용지부담금으로 구성되어 있다. 따라서 지방세 수입구조에 따라 그 규모가 시도별로 차이를 보이게 되며, 그 차액은 이후 다시 지방교육재정교부금의 교부를 위한 기준재정수입액에 반영된다. 결과적으로 법정전입금의 시도별 차이는 시도별 교육재정 수준에 영향을 미치지 못하고, 지방재정교부금을 통하여 우리나라 의무교육 소요경비

는 시도별로 큰 차이가 없이 평균화된다.

[그림 II-7] 교육비 특별회계 법정교부금(2002~2007년)

(단위: 조원)



자료: 교육통계연보.

[그림 II-7]에 나타난 것처럼 지방세 수입 증가에 따라 2000년대에 교육비특별회계 법정전입금 규모도 다소 상승해 왔다. 2002년 5조 4,526억원이었던 전체 법정전입금 총액은 2007년에는 6조 9,227억원으로 증가하였다. 교육비특별회계 법정전입금의 규모가 가장 큰 광역자치단체는 서울특별시로 2002년에는 1조 8,186억원으로 전체 법정전입금 중 33.35%에 달하였으나, 2007년에는 2조 1,968억원으로 전체의 31.73%로 다소 비중이 감소하였다.

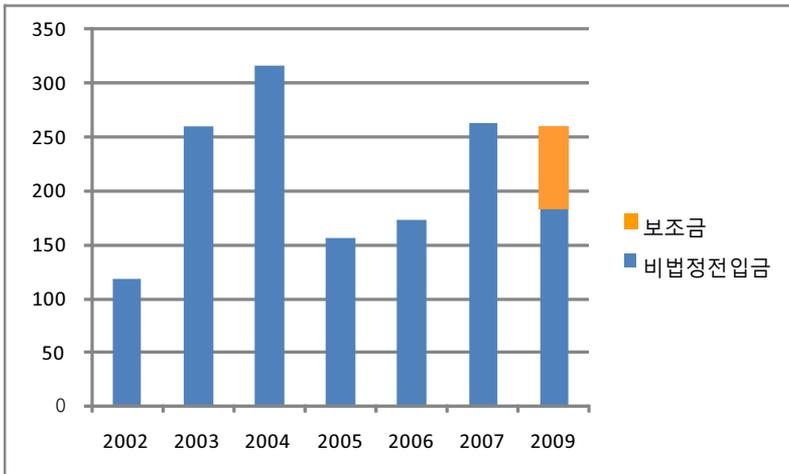
실제 지방자치단체의 자율적인 교육재정 지원 및 투자 수준은 비법정전입금 및 교육경비보조금을 통하여 나타난다. [그림 II-8]은 2002년부터 2009년까지 16개 광역자치단체의 비법정지원금 및 지원금 총액의 변화를 보여주고 있다. 우선 교육비특별회계에 대한 비법정전입금의 경우 2002년부터 2004년까지 증가세를 보이다가 2005년에 큰 폭으로 줄어든다. 이는 서울과 전북, 전남에서는 비법정전입금이 2004년

## II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 39

과 2005년 사이에 다소 상승했음에도 불구하고 부산, 대구 등 다른 광역시도에서 큰 폭으로 줄어들었기 때문이다. 이후 비법정전입금 규모는 2006년과 2007년을 거치며 다시 상승하지만, 금융위기 이후인 2009년에는 이전보다 다시 하락한 모습을 보여주고 있다. 한편 광역지방자치단체의 교육경비보조금 규모에 대해서는 아직 자료가 부족하여 분석하기 어려우나, 이후 언급될 기초자치단체의 교육경비보조금 연간 변화추세에 미루어 짐작해 보면, 2000년대에 꾸준히 증가해 온 것으로 추정된다. 2009년에 이르면 광역자치단체의 교육경비보조금은 전체 교육재정에 대한 자율적 지원금 규모 중 상당 부분을 차지하게 된다.

[그림 II-8] 16개 광역자치단체의 비법정전입금 및 보조금

(단위: 십억원)



자료: 2002~2007년은 교육통계연보, 2009년은 교육과학기술부, 2008년은 자료 없음. 2002~2007년 광역자치단체의 보조금 자료 없음.

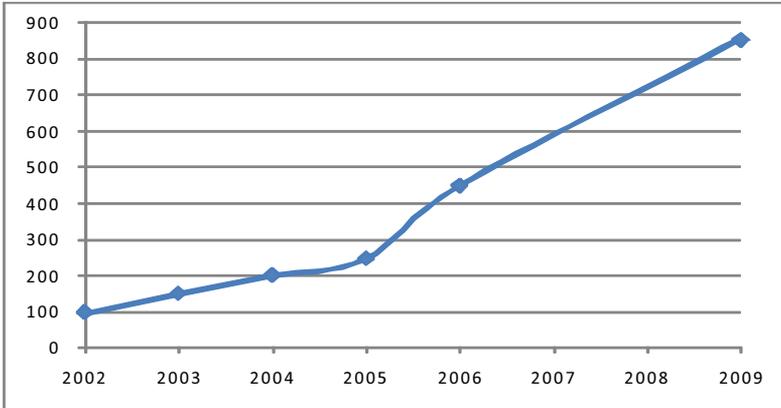
이러한 광역자치단체의 교육투자 행위는 단순하게 해석하기 곤란한 측면이 있다. 우선 비법정전입금과 교육경비보조금 모두 특정한 사업에 대한 예산으로 집행되는 경우가 대부분이다. 따라서 각 연도 특정

사업의 유무에 따라 총지원금액의 변동이 나타날 수 있다. 한편 비법정전입금의 경우 특정 사업을 위한 예산이더라도 교육비특별회계에 포함되어 집행되어야 하는 반면, 교육경비보조금의 경우 학교에 직접 지원이 이루어져 공립학교의 경우에는 학교회계에서, 사립학교의 경우에는 교비회계에서 집행이 이루어질 수 있다. 이러한 특성 때문에 지방자치단체는 필요한 경우에 비법정전입금과 교육경비보조금 중 적절한 형태를 선택하여 교육재정에 대한 지원을 할 수 있다. 따라서 어떠한 부분의 변화만으로 교육재정에 대한 지원의 증감을 이야기하기는 어려운 점이 있다.

한편 기초자치단체 역시 교육비특별회계에 대한 비법정전입금과 각급 학교에 대한 교육경비보조금의 형태로 지방교육에 대한 재정지원을 하고 있다. [그림 II-9]에 나타난 것처럼 2002년부터 2009년까지 기초자치단체의 교육경비보조금 규모는 급격히 증가하고 있으며, 특히 2005년 이후로 더욱 가파른 증가추세를 보이고 있다. <표 II-6>을 살펴보면 2002년에는 학교당 평균 약 842만원이었던 기초자치단체의 교육경비보조금은 2009년에는 약 7,673만원으로 7년간 무려 아홉배가 넘게 증가했으며, 이는 물가인상률을 감안하더라도 상당한 규모의 증가로 볼 수 있다. 학생당 지원금액 역시 2002년 약 1만 2천여 원에서 2009년 11만 6천여 원으로 증가하였다. 하지만 이러한 교육경비보조금이 실제 기초지방자치단체의 예산에서 차지하는 비중은 미미한 편이다. 2002년의 총교육경비보조금은 기초자치단체 총예산의 0.2%에 불과하였고, 2009년에도 전체 예산의 1.18%에 머물러 있다.

[그림 II-9] 기초자치단체의 교육경비보조금 추세

(단위: 십억원)



주: 제주특별자치도의 옛 기초자치단체는 제외하였음.  
 자료: 교육과학기술부.

<표 II-6> 기초자치단체의 학교당·학생당 교육경비보조금

연도	학교당 (백만원)	학생당 (천원)	지자체 예산 대비(%)
2002	8.42	12.37	0.20
2003	12.95	19.12	0.29
2004	17.18	25.64	0.39
2005	20.83	31.51	0.45
2006	37.64	57.58	0.73
2009	76.73	116.45	1.18

주: 제주특별자치도의 옛 기초자치단체는 계산에서 제외하였음.  
 자료: 교육과학기술부.

광역자치단체와 기초자치단체의 교육경비보조금은 학교의 급식시설 및 설비사업, 학교의 교육정보화 사업, 학교의 교육시설개선사업 및 환경개선사업, 학교교육과정 운영의 지원에 관한 사업, 지역주민을 위한 교육과정 개발 및 운영에 관한 사업, 학교교육과 연계하여 학교에 설치되는 지역주민 및 청소년이 활용할 수 있는 체육문화공간 설치사업, 기타 지방자치단체의 장이 필요하다고 인정하는 학교 교육 여건 개선사업 등에 대한 보조금으로 집행이 된다. 이 중 학교의 교육시설 개선사업 및 환경개선사업에 대한 보조항목은 2006년까지는 존재하지 않았다. 각 항목별로 2002년부터 2009년까지 학교당 및 학생당 지원금액을 살펴보면 <표 II-7>과 같다. 우선 지원금액 중 가장 큰 비중을 차지하는 항목은 기타 교육 여건 개선사업 부문이다. 이는 급식설비지원이나 교육정보화 같은 규정된 항목들보다는 각 기초자치단체들이 자체적으로 수립한 사업에 많이 지원하고 있기 때문으로 생각된다. 그 다음으로 큰 비중을 차지하는 항목은 체육문화공간 설치사업과 교육시설 및 환경개선사업이다. 특히 체육문화공간 설치사업의 경우 단순히 학교교육시설에 대한 지원에 그치지 않고 지역주민들에게 여가체육문화 공간을 제공하기 때문에 많은 지원이 이루어져 온 것으로 보인다. 시설환경개선 역시 이와 같은 맥락에서 살펴볼 수 있다. 급식시설 및 설비사업의 경우 최근 급식시설 노후화로 시설현대화 사업이 진행되고 있기 때문에 크게 늘어났다. 한편 학교 교육과정 운영의 지원에 관한 사업 보조금 역시 크게 증가하였는데, 이것은 영어 원어민 교사 채용 보조금 등의 지출이 늘어났기 때문으로 판단된다.

II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 43

〈표 II-7〉 기초자치단체 교육경비보조금 항목별 학교당·학생당  
지원금액

(단위: 천원)

연도	급식시설 · 설비	교육정보화	시설 환경개선	교육과정	지역주민	체육문화	기타
(학교당)							
2002	1,493	395		81	146	2,450	3,858
2003	1,547	957		83	136	4,725	5,503
2004	1,798	1,119		182	142	5,493	8,443
2005	2,177	1,182		250	178	5,309	11,739
2006	3,379	1,784		1,884	667	7,869	22,061
2009	6,840	2,254	19,102	18,533	384	10,022	19,593
(학생당)							
연도	급식시설 · 설비	교육정보화	시설 환경개선	교육과정	지역주민	체육문화	기타
2002	2.19	0.58		0.12	0.21	3.60	5.66
2003	2.28	1.41		0.12	0.20	6.97	8.12
2004	2.68	1.67		0.27	0.21	8.20	12.60
2005	3.29	1.79		0.38	0.27	8.03	17.75
2006	5.17	2.73		2.88	1.02	12.04	33.74
2009	10.38	3.42	28.99	28.13	0.58	15.21	29.74

자료: 교육과학기술부

한편 2010년까지 기초자치단체별 교육경비지원을 위한 조례 제정 현황은 〈표 II-8〉과 같다. 전국 230개 기초자치단체의 93%인 214개 기초자치단체에서 교육경비지원을 위한 조례를 제정하였다. 사실 교육경비지원을 위한 조례의 제정은 2000년대에 들어와서야 본격적으로 이루어졌다. 더 일찍부터 관련된 조례가 제정되고 지원이 활발히 이루어질 수 없었던 가장 큰 이유는 기초자치단체가 교육경비를 지원할 수 있는 법적인 근거가 충분하지 않았기 때문이다. 예를 들어 1995년 대전 유성구청은 학교급식지원비를 집행하고자 하였으나, 내무부에서 이

를 법규 위반으로 규정하면서 논란이 일어났다. 이듬해인 1996년 「지방 교육재정교부금법」이 개정되고 「시·군 및 자치구의 교육경비보조에 관한 규정」이 대통령령으로 제정되면서, 기초자치단체가 광역자치단체장의 승인을 받은 경우 교육경비를 지원할 수 있는 법적 근거가 만들어졌다. 하지만 기초자치단체와 광역자치단체 간에 교육경비 보조 여부를 놓고 분쟁이 계속 발생하였고, 결국 1999년 12월에 광역자치단체의 승인 조항을 폐지하도록 법률이 개정되기에 이른다. 또한 2007년 12월에는 광역자치단체도 교육경비를 지원할 수 있도록 법률이 다시 개정되었다<sup>2)</sup>. 이러한 배경에서 2002년 이전에는 전체의 6%에 불과한 15개 기초자치단체에서만 교육경비지원 조례를 제정하였지만, 이후 2005년 71개, 2006년 138개 등 교육경비지원 조례를 제정한 기초자치단체의 수는 급속히 늘어나게 되었다<sup>3)4)</sup>.

---

2) 하봉운(2009), pp. 233~235.

3) 하봉운(2009), p. 238.

4) 교육경비보조에 대한 일반적인 조례를 제정하지 않은 기초자치단체도 교육경비보조금을 지출할 수 있다. 예를 들면, 부산 기장군의 경우 교육경비보조에 대한 조례는 제정하지 않았지만 예산 범위 안에서 「기장군 학교급식 식품비지원에 관한 조례」에 따라 교육경비보조금을 지출하고 있다(전상경·류춘호, 2008).

## II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 45

〈표 II-8〉 기초자치단체 교육지원 조례 제정 현황 (2010년 기준)

(단위: 개, %)

시도명	기초자치단체 수(A)	조례제정(B) 기초자치단체 수	비율(B/A)
서울	25	25	100
부산	16	15	94
대구	8	8	100
인천	10	10	100
광주	5	5	100
대전	5	5	100
울산	5	5	100
경기	31	31	100
강원	18	18	100
충북	12	12	100
충남	16	16	100
전북	14	7	50
전남	22	22	100
경북	23	15	65
경남	20	20	100
계	230	214	93

주: 제주특별자치도는 제외하였음.

자료: 교육과학기술부 및 국가법령정보센터.

### 3. 지방자치단체의 교육투자 사례

이 절에서는 지방자치단체가 비법정전입금 및 교육경비보조금을 활용하여 초·중등교육에 대한 지원을 실행한 사례를 부산, 경기, 제주, 군포에 대해 살펴본다.

우선 부산광역시의 경우 광역자치단체의 비법정전입금은 교육협력 사업 지원에 사용하였다. 〈표 II-9〉에 나타난 것처럼 가장 큰 부분을 차지하는 것은 공공도서관 운영비이다. 그 다음으로 공공도서관 자료 구입비, 저소득층 자녀 정보화교육사업 지원금, 장영실과학고 내실화

지원사업 등으로 활용한 것으로 나타났다. 흥미롭게도 2006년부터 비  
 법정전입금 액수가 크게 증가하였는데, 이는 원어민 영어보조교사 인  
 건비 지원 등 신규 지원사업이 늘어난 데 따른 것이었다. 2006년 부산  
 광역시의 원어민 영어보조교사 인건비 지원 금액은 22억 5천만원에 달  
 하였고, 교육협력사업 지원액 합계는 86억 7천만원이었다.

〈표 II-9〉 부산시 교육협력사업 지원액 총괄(비법정전입금)

(단위: 백만원)

사업명	2004년	2005년	2006년
공공도서관 운영비	2,000	2,000	2,000
어린이회관 운영비	100	100	100
공공도서관 자료구입비	378	378	378
체육고 운영비	50	50	50
특수학교 운영비	20	20	20
특수학교 교육환경개선	90	90	90
저소득층자녀 정보화교육사업	342	384	384
초등학교 전학년 방과후 교실 인건비 지원	34	235	452
유치원 종일반 운영 인건비 지원	-	388	533
부산국제중·고 멀티미디어실 등 시설	200	150	150
장영실과학고 내실화 지원사업	500	550	550
과학영재학교 지원	200	200	200
부산자동차고 전문인력 양성지원	100	100	100
부산산업과학고 신발산업 인력양성 지원	200	200	200
BBS 범시민 독서생활화 운동 지원	150	150	150
스쿨폴리스 시범사업 지원	-	63	-
학교흡연예방교육사업	150	150	110
원어민 영어보조교사 인건비	-	-	2,250
장애학생 방과후 보육사업	-	-	153
공업계고 실업실습장비 확충	-	-	200
산업과학고 시설개선	-	-	100
우수농수산물급식 급식지원	-	-	200
인조잔디운동장 조성	-	-	300
합 계	4,514	5,208	8,670

자료: 부산광역시교육청 내부자료, 김홍주 외(2006)에서 재인용.

II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 47

광역자치단체의 비법정전입금은 교육협력사업 지원으로 활용되기 때문에 사업의 신설 및 존폐 유무에 따라 지원금 규모가 크게 변동하게 된다. <표 II-10>은 2003년부터 2006년까지 경기도의 교육지원 현황을 보여준다. 이 중 비법정전입금은 2003년에는 566억원에 달하였다가 2004년에는 394억 7천여만원으로 감소하였다. 2005년에는 324억원 가량으로 더 감소하였다가 2006년에는 446억여 원으로 증가하였다.

<표 II-10> 경기도 교육지원 현황(2003~2006년)

(단위: 백만원)

구 분	계	법정전입금			비법정전입금 (교육협력사업)
		소계	법정전출금	학교용지 부담금	
계	5,666,442	5,493,387	5,248,261	245,126	173,055
2006	1,504,531	1,459,913	1,368,203	91,710	44,618
2005	1,210,975	1,178,603	1,178,603	0	32,372
2004	1,338,272	1,298,804	1,207,688	91,116	39,468
2003	1,612,664	1,556,067	1,493,767	62,300	56,597

주: 법정전출금 외 비법정전출금으로 교육협력사업에 173,055백만원 지원  
자료: 김홍주 외(2006)에서 재인용.

경기도에서 비법정전입금 등을 통하여 지원한 교육협력사업은 다양하였다. <표 II-11>은 2003년부터 2005년까지 3년간 경기도에서 지원한 교육협력사업의 사업별 지원액수를 보여준다. 경기도의 교육협력사업은 학교중심의 지역공동체 구축, 외국어교육 활성화 지원, 과학교육 활성화 지원, 실업계고 특성화 교육 지원, 교육복지 강화, 공공 및 학교 도서관 활성화 지원으로 나누어 이루어졌다.

〈표 II-11〉 경기도 교육협력사업 사업별 지원 총괄(2003~2005년)

(단위: 백만원)

사 업 명		사업량	기관별 예산			
			도청	시군청	교육청	합계
계			132,498	55,585	76,266	264,349
학교중심의 지역공동체 구축	좋은 학교 만들기	23교	31,402	18,840	12,561	62,803
	소규모 학교 살리기	50교	19,938	11,742	7,472	39,152
외국어교육 활성화 지원	외국어 기반조성	59교	10,259	6,156	4,104	20,519
	초등 원어민 교사 지원	300교	10,800	6,480	4,320	21,600
	중등 영어교사 해외 연구	500명	1,250	-	1,250	2,500
	외국어고(특목고) 내실화 지원	1교	250	100	150	500
과학교육 활성화 지원	과학고 내실화 지원	2교	2,800	-	700	3,500
	과학 선도학교 운영	20교	1,750	-	1,750	3,500
	과학 수학 교사 심화연수 지원	40명	400	-	-	400
실업계고 특성화 교육 지원	공업계 공동실습소 지원	1교	998	-	637	1,635
	농업계 공동실습소 지원	1교	1,000	-	144	1,144
	특성화고 지원	6교	4,180	-	2,184	6,364
	실업계고 학과개편 지원	10교	3,700	-	3,704	7,404
	특성화고 산학협동 지원	3교	300	-	300	600
교육복지 강화	초등병설유치원 종일반 운영	602교	3,600	-	5,430	9,030
	특수교육 지원	300명	1,926	-	1,950	3,876
	대안교육 지원	3교	3,465	-	-	3,465
공공/학교 도서관 활성화 지원	학교도서관 사서 지원	800명	9,786	-	-	9,786
	학교도서관 도서 지원	880교	4,400	-	-	4,400
	학교도서관 설치 지원	52	2,600	-	-	2,600
	공공도서관 자료 구입비	8관	1,459	-	2,932	4,391
	학교부지 내 공공도서관 설립	2관	3,790	-	2,500	6,290
특수목적고 설립지원		3교	12,000	12,000	24,000	48,000
화성 남양만 기업하기 좋은 교육여건조성		1교	445	267	178	890

자료: 경기도청 내부자료(2006년도 경기도 교육협력사업 기본계획), 김흥주 외 (2006)에서 재인용.

이 중 3년간 지원규모가 가장 컸던 사업은 학교중심의 지역공동체 구축 사업 중 “좋은 학교 만들기”로, 23개교에 대하여 도청에서 314억여 원을 지원하였다. 이 사업에 대한 시·군청과 교육청의 지원금액을 합하면 총지원금액은 같은 기간 628억여 원에 달하였다. 경기도의 “좋은 학교 만들기” 지원사업은 경기도의 비평준화 지역에서 지역별로 거점학교를 선정한 다음 집중 지원하는 제도로, 학부모의 사교육비 부담 경감, 지역 우수인재 유출 감소, 교육경쟁력 강화, 향토인재 육성 등을 목표로 하였다<sup>5)</sup>. 하봉운·권자경(2007)에 따르면 경기도의 “좋은 학교 만들기” 사업은 지원 대상으로 선정된 학교에서 입학 경쟁률을 높이고 중학교 성적이 상위권인 학생의 입학 수를 늘렸다.

이외에도 표에 나타난 대로 소규모 학교 살리기, 외국어 기반 조성, 초등 원어민 교사 지원, 특수목적고 설립 지원 등에 대하여 경기도는 재정을 지원하였다. 소규모 학교 살리기 사업에는 2003년부터 2005년 사이에 약 199억여 원이 지원되었다. 외국어교육 활성화 지원사업에는 외국어 기반조성 사업을 위해 102억 5,900만원을 지원하는 등 총 225억여 원이 도청에서 지원되었다.

경기도와 경기도교육청 사이의 교육협력사업은 2003년에 경기도에 교육협력관계가 도입되며 본격화되었다. 2003년의 경우 경기도는 경기도교육청에 4급인 교육협력관과 6급 직원 1명을 파견하여 각급 정부 및 교육자치단체 사이의 정책 조정자로 활동하고, 교육 및 인적자원 정책과 관련하여 도지사를 자문하며, 교육청과의 교육협력사업을 기획하고 집행하는 역할을 수행하였다<sup>6)</sup>. 한편 교육협력관은 고등교육이나 평생교육 등 도교육청 소관업무 이외의 영역에도 관여하며 광역자치단체의 지역 교육투자 여건개선을 위해 폭넓은 기능을 담당하였다.

5) 하봉운·권자경(2007), p. 111.

6) 하봉운(2004), pp. 12~13.

〈표 II-12〉 제주특별자치도의 비법정전입금 지원 현황(2004~2006년)

(단위: 천원)

사업	연도		
	2004	2005	2006
자연생명과 급식비지원	52,490	61,832	62,340
학생 중식지원	171,570	-	-
저소득층 학생 정보화지원	74,000	74,000	-
학생 원양승선 실습지원	30,000	30,000	-
원어민교사 인건비지원	100,000	70,000	70,000
공공도서관 자료 구입비지원	145,000	142,000	145,000
다목적체육관 건립사업지원	1,000,000	-	-
테니스장 시설지원	96,000	-	-
생활관 건립 사업지원	550,000	650,000	-
학교흡연예방 교육지원	-	50,000	36,600
전염병 안전관리 시범학교운영	-	27,000	19,800
야영수련시설 지원	-	-	325,000
합 계	2,219,060	1,104,832	658,740

자료: 김홍주 외(2006)에서 재인용.

〈표 II-12〉는 2004년부터 2006년까지 3년간 교육협력사업에 대한 제주도의 비법정전입금 지원 내역을 사업별로 보여준다. 이 표에 나타난 것처럼 비법정전입금의 규모는 사업 유무 및 내역별로 연도에 따라 큰 편차를 보인다. 2004년 같은 경우에는 전체 비법정전입금이 22억여 원에 달하였는데, 이 중 절반가량은 다목적 체육관 건립사업 지원에 사용되었다. 이 사업이 완료되자 2005년도에는 비법정전입금의 규모가 11억여 원으로 절반 가까이 감소하였다. 2006년도에는 저소득층 학생 정보화 지원, 학생 원양승선 실습 지원, 생활관 건립 사업지원 등이 종료되어 비법정전입금의 규모가 6억 6천만여 원 규모로 더욱 감소하게 된다.

〈표 II-13〉 군포시 연도별 교육경비 지원 현황

(단위: 백만원)

	계		2004		2005		2006	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
계	465	18,685	61	4,047	125	7,955	279	6,683
급식실 개선사업	18	1,672	3	560	2	540	13	572
체육문화 시설	17	3,208	7	664	6	1,642	4	902
도서관 시설	94	1,127	32	310	19	402	43	415
교수학습 시설개선	109	427	2	93	16	64	91	270
원어민 교사지원	92	4,448	13	765	39	1,711	40	1,972
기타 환경 개선사업	108	683	3	105	33	126	72	452
교육발전기금	-	5,000	-	1,500	-	2,500	-	1,000
학교 숲 조성사업	13	970	1	50	3	520	9	400
명문고 육성사업	14	1,150	-	-	7	450	7	700

자료: 김홍주 외(2006)에서 재인용.

기초자치단체의 교육경비지원 역시 연도별로 사업의 유무와 내용에 따라 규모가 변화하였다. 〈표 II-13〉은 군포시의 연도별 교육경비지원 내역을 보여준다. 전체 교육경비 지원액은 2004년에는 40억원, 2005년에는 79억 5천만원, 2006년에는 66억 8천만원 정도였다. 교육경비가 지원된 사업 중 원어민 교사지원이 가장 컸는데, 3년 동안 44억 5천여 만원이 지원되었다. 이외에도 급식실 개선사업, 체육문화 시설 지원, 도서관 시설 지원 사업 등에 대하여 교육경비 지원이 이루어졌고, 교육발전기금 출연도 꾸준히 이루어졌다.

또한 부산광역시의 경우에도 자치구를 통한 교육경비지원 역시 활발하게 이루어졌다. 부산광역시에 속한 16개 기초자치단체 중 연제구, 동래구, 금정구는 2005년 말에 교육경비보조에 관한 조례를 제정하였고, 기장군을 제외한 나머지 자치구들도 모두 2006년 상반기에 교육경

비 지원조례를 제정하였다. 연제구를 제외한 모든 구들은 구세의 3% 이내에서 지원이 이루어지며, 연제구의 경우에는 구세와 구세외수입의 3% 이내에서 지원을 할 수 있다<sup>7)</sup>.

#### 4. 기초자치단체의 교육경비보조금 결정요인 분석

이 절에서는 기초자치단체의 교육경비 보조금 결정요인에 대한 최근 연구결과를 간단히 소개한다. 고선(2010)은 2003년부터 2006년까지의 기초지방자치단체 단위 자료를 이용하여 기초자치단체의 교육경비 보조금 수준을 결정하는 요인들에 대하여 분석하였다<sup>8)</sup>. 분석방법은 단순회귀분석이며, 종속변수로는 학교당 보조금 액수, 학생당 보조금 액수, 보조금이 기초자치단체 연간 전체예산에서 차지하는 비율을 사용하였다. 모든 금액은 소비자물가지수를 이용하여 2005년 원화가치로 환산하여 사용하였다. 설명변수로는 자치단체의 재정상태와 관련된 변수들과 기타 사회경제적 배경을 나타내는 변수들을 사용하였다.

우선 기초자치단체의 재정상태를 설명하는 변수로 행정안전부의 지방고 데이터베이스로부터 2003년부터 2006년까지의 각 연도 지방재정 중 지방세 수입의 비율, 세외수입의 비율, 지방교부세의 비율, 지방채로부터의 비율을 백분율로 계산하여 이용하였다. 한편 기초자치단체의 재정지출 결정요인에 영향을 미칠 수 있는 다른 변수들로 e-지방지표 자료 중 다음 변수들을 추가하여 분석에 활용하였다. 우선 재정자주도는 행정안전부 지방자치단체 예산개요 참고자료에 따라 기초자치단체의 일반회계 예산규모 중 지방세, 세외수입, 지방교부세, 재정보전금 및 조정교부금의 합이 차지하는 비율을 백분율로 계산하여 나타낸 것

7) 전상경·류춘호(2008), p. 17.

8) 기초자치단체의 교육경비보조금 결정요인에 대한 후속연구는 계속 진행 중이며, 일부 예비분석 결과는 제9회 일본경제정책학회 국제학술대회에서 발표되었다.(Go, 2010).

## II. 우리나라 지방교육 재원조달과 지방자치단체 53

이다. 노령인구비율은 전체인구 중 65세 이상 인구의 백분율로 행정안전부 주민등록인구 자료에 기반하였다. 사설학원은 인구 천명당 사설학원 수로 여기에서 사설학원이란 대통령령이 정하는 수 이상의 학습자에게 30일 이상의 교습과정에 따라 지식, 기술, 기능, 예능을 교습하거나 30일 이상 학습장소로 제공되는 시설을 의미한다. 사설학원 변수는 한국교육개발원 및 행정안전부 주민등록인구 자료로 계산되었다. 종사자 수는 인구 대비 모든 산업의 종사자 수로서, 통계청 전국사업체 기초통계조사에 나온 전 산업 종사자 수를 행정안전부 주민등록인구의 연앙인구로 나누어 계산된 수치이며 단위는 '명'이다. 마지막으로 교통사고는 자동차 천 대당 교통사고 발생건수로서 제1당사자 차종별 교통사고 발생건수이며, 승용차, 승합차, 화물차, 특수차에 한정된다. 자료는 교통사고 발생건수의 경우 도로교통공단 자료, 자동차 등록대수는 시도통계연보 및 옛 국토해양부 자료에 기초한다. 각 설명변수의 연도별 기술통계량은 <표 II-14>와 같다.

〈표 II-14〉 설명변수의 기초통계량

2003	관측치	평균	표준편차	최소값	최대값
지방세비율	234	9.36	6.64	1.0	45.4
세외수입비율	234	40.41	9.52	24.5	71.6
교부세비율	234	13.85	11.33	0.0	36.7
지방채비율	234	0.77	1.68	0.0	14.6
재정자주도	228	66.35	10.81	48.7	95.8
노령인구비율	230	11.73	5.85	3.3	24.7
사설학원	229	1.22	0.49	0.0	3.3
종사자 수	228	0.31	0.22	0.1	2.8
교통사고	229	16.81	5.57	2.5	40.1
2004	관측치	평균	표준편차	최소값	최대값
지방세비율	234	10.03	6.94	1.1	53.4
세외수입비율	234	43.23	10.44	23.3	70.5
교부세비율	234	14.58	11.80	0.0	38.5
지방채비율	234	0.93	2.66	0.0	30.6
재정자주도	230	66.83	10.49	47.0	93.3
노령인구비율	230	12.43	6.23	3.5	25.8
사설학원	229	1.15	0.45	0.0	3.4
종사자 수	230	0.31	0.22	0.2	2.7
교통사고	230	14.70	4.45	5.6	31.8
2005	관측치	평균	표준편차	최소값	최대값
지방세비율	234	9.54	6.66	1.0	47.6
세외수입비율	234	39.88	9.21	18.2	66.8
교부세비율	234	19.73	13.93	0.3	45.3
지방채비율	234	0.81	1.64	0.0	11.2
재정자주도	230	71.54	8.72	51.9	93.9
노령인구비율	230	13.01	6.51	3.8	27.4
사설학원	229	1.17	0.45	0.0	3.0
종사자 수	230	0.31	0.23	0.1	2.7
교통사고	230	13.43	3.94	4.7	28.4
2006	관측치	평균	표준편차	최소값	최대값
지방세비율	230	10.32	7.22	1.1	48.8
세외수입비율	230	37.54	9.86	12.4	71.4
교부세비율	230	18.50	13.75	0.2	43.1
지방채비율	228	0.81	1.82	0.0	12.6
재정자주도	230	69.60	9.26	45.8	92.8
노령인구비율	230	13.64	6.78	4.0	28.3
사설학원	230	1.22	0.66	0.1	8.5
종사자 수	230	0.32	0.23	0.1	2.7
교통사고	230	12.80	3.74	4.8	33.2

〈표 II-15〉는 기초자치단체별 교육경비보조금 총액의 결정요인을 학교당 보조금, 학생당 보조금 및 예산 대비 보조금으로 나누어 살펴 보고 있다. 각 보조금의 단위는 천원이고, 예산 대비 보조금의 단위는 백분율이다. 우선 가장 눈에 띄는 변수는 재정자주도이다. 재정자주도의 경우 세 가지 종속변수에 대해 모두 통계적으로 유의미한 양(+)의 효과를 보여주었다. 이는 재정자주도가 큰 기초자치단체일수록 교육경비보조금 지원이 더 많았음을 나타낸다. 재정자주도를 구성하는 각 항목의 효과를 더 구체적으로 살펴보기 위하여 각 지방재정 수입원의 구성비율을 다시 설명변수로 활용하여 분석해 보았는데, 세외수입 비율을 제외하고는 뚜렷한 효과가 발견되지 않았다. 세외수입비율의 경우 학교당 보조금 및 예산 대비 보조금 비율에 대하여 양(+)의 효과를 가지는 것으로 나타났다.

노령인구비율은 학교당 보조금과 예산 대비 보조금 비율에 대하여 뚜렷이 음(-)의 효과를 나타내었다. 이는 노령인구비율이 높을수록 지방자치단체에서 노령인구와 직접 관련이 적은 교육경비보조금 지출을 줄이고, 노령자들에게 더 많은 편익이 돌아가는 방향으로 지출을 늘린다는 정치경제학 모형의 예상과 일치한다. 학생당 보조금의 경우에는 노령인구비율과 양(+)의 상관관계를 갖고 있었는데, 이는 노령인구비율이 클수록 학생 수가 적어지는 사실과도 관련된다.

그 밖의 사회경제 변수들 중 인구 천명당 사설학원 수는 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 한편 인구 대비 종사자 수는 상당히 큰 규모의 양(+)의 효과를 미치는 것으로 나타났다. 또한 등록된 차량 천대당 교통사고 발생 건수 역시 뚜렷한 음(-)의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 종사자 수 효과 및 교통사고의 효과에 대해서는 앞으로 보다 깊이 있는 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

〈표 II-15〉 기초자치단체 교육경비보조금 결정요인 분석(2003~2006년)

	학교당 보조금		학생당 보조금		예산 대비 보조금	
지방세비율	4.06 [268.99]		0.07 [0.39]		0.01** [0.00]	
세외수입비율	352.35** [128.70]		0.98 [0.68]		0.00* [0.00]	
교부세비율	117.03 [228.64]		0.83 [0.72]		-0.00 [0.00]	
지방채비율	-158.57 [478.52]	-265.60 [465.15]	0.03 [0.90]	-0.50 [0.87]	0.00 [0.01]	0.00 [0.01]
재정자주도		852.01** [239.42]		1.02* [0.46]		0.00* [0.00]
노령인구비율	-856.86* [340.77]	-535.62* [223.03]	3.72** [1.39]	4.46** [0.85]	-0.00 [0.00]	-0.01** [0.00]
사설학원	-2,967.66 [2,490.92]	-3,464.59 [2,740.13]	-6.21 [4.14]	-5.87 [4.45]	-0.03 [0.03]	0.00 [0.03]
종사자수	25,421.06** [6,275.75]	20,099.97** [3,447.12]	38.44** [11.09]	35.82** [8.09]	0.15 [0.09]	0.33** [0.07]
교통사고	-1,071.62** [268.31]	-785.29** [210.58]	-1.74* [0.73]	-1.43* [0.69]	-0.01* [0.00]	-0.01** [0.00]
상수	33,053.24** [11,931.62]	-16,276.22 [15,801.58]	-11.50 [31.02]	-37.74 [36.61]	0.34* [0.14]	0.41* [0.19]
관측치	914	914	914	914	914	914
R-squared	0.422	0.440	0.308	0.307	0.459	0.446

주: 1. 조정된 표준오차를 사용하였고, 결과를 표시하지 않았으나 연도 및 광역  
 지자체 고정효과를 추가적으로 통제하였음.

2. \*\* p<0.01, \* p<0.05.

〈표 II-16〉에서는 이러한 회귀분석 모형을 보조금 항목별 학교당  
 보조금 지출로 다시 나누어 분석한 결과를 보여준다. 전반적인 결과는  
 앞서 보조금 총액에 대한 회귀분석 결과와 일관되게 나타나지만, 세부  
 적인 면에서 몇 가지 흥미로운 시사점을 발견할 수 있다. 우선 재정자  
 주도의 경우 꾸준히 양(+)의 효과를 보여주었으나, 그 효과는 급식,  
 교육정보화, 체육문화시설, 기타 교육사업 등에서 크게 나타난 반면 교

육과정 지원금이나 지역주민을 위한 교육프로그램 지원 등에는 통계적으로 유의한 결과를 나타내지 않았다. 한편 노령인구비율의 경우 급식, 교육정보화, 기타 교육사업 지원 등에서 뚜렷한 음(-)의 효과를 보여주었는데, 이러한 분야들이 노령자가 아닌 학령기 아동에게 배타적으로 편익이 돌아가는 사업이라는 점을 고려하면 일반적인 연구문헌에 나타나는 정치경제학 모형을 통해 예측한 결과를 다시 한 번 확인시켜 준다고 이야기할 수 있다. 반면에 노령인구비율의 증가는 지역주민을 위한 교육프로그램 사업 지원이나 체육문화 시설확충 사업 보조 등에는 뚜렷한 효과를 보여주지 않고 있는데, 이는 이러한 사업들의 경우 노령인구에게도 편익이 일부 돌아갈 수 있다는 점을 반영한 것으로 생각된다.

〈표 II-16〉 항목별 학교당 보조금 결정요인

	급식	교육정보화	교육과정	지역주민	체육문화	기타
지방세비율	57.20 [68.77]	8.32 [45.68]	27.96 [23.55]	38.21 [40.02]	167.99 [89.93]	-295.63 [215.05]
세외수입비율	21.72 [19.65]	14.67 [17.48]	20.52* [8.83]	5.22 [4.46]	-2.40 [57.27]	292.63** [100.19]
교부세비율	-49.35 [56.69]	-21.09 [40.19]	47.55* [19.49]	-26.06 [27.21]	-93.45 [88.04]	259.42 [178.82]
지방채비율	-69.78 [108.88]	-54.50 [100.79]	-118.71 [61.57]	-58.83 [50.17]	819.95* [321.43]	-609.59 [350.12]
재정자주도	164.41** [60.29]	91.08* [39.14]	13.12 [14.35]	34.04 [31.38]	141.23* [65.69]	408.13* [190.23]
노령인구비율	-84.51 [65.70]	-103.24** [29.52]	-107.65* [49.42]	36.08 [21.82]	40.11 [137.84]	-240.00 [195.53]
사설학원	69.30 [389.53]	38.39 [527.20]	-890.56* [398.04]	3.60 [157.03]	47.91 [302.35]	-3,044.41 [2,070.43]
종사자 수	605.59 [1,572.63]	109.91 [646.17]	2,532.26** [959.54]	327.85 [905.06]	610.08 [377.40]	19,026.60** [2,997.67]
교통사고	-110.38 [57.24]	-68.62 [38.80]	-29.54 [40.16]	-24.23 [31.48]	-29.85 [27.02]	-393.40* [186.76]
상수	3,986.02 [2,834.38]	-7,490.20* [3,273.01]	2,948.48 [1,920.49]	437.07 [1,652.46]	-1,696.22 [4,447.76]	15,754.08 [8,340.58]
관측치	914	914	914	914	914	914
R-squared	0.236	0.255	0.218	0.173	0.357	0.231

주: 1. 조정된 표준오차를 사용하였고, 결과를 표시하지는 않았으나 연도 및 광역지자체 고정효과를 추가적으로 통제하였음.

2. \*\* p<0.01, \* p<0.05.

〈표 II-17〉 항목별 학생당 보조금 결정요인

	규모	교육정보화	교육과정	지역주민	체육문화	기타
지방세비율	0.06 [0.07]	0.04 [0.05]	0.01 [0.03]	0.07 [0.04]	0.06 [0.19]	-0.17 [0.33]
세외수입비율	0.04 [0.04]	0.04 [0.03]	0.03 [0.02]	0.01 [0.01]	-0.08 [0.15]	0.93 [0.65]
교부세비율	0.17 [0.09]	0.04 [0.06]	0.10* [0.04]	-0.02 [0.03]	0.08 [0.25]	0.47 [0.64]
지방채비율	0.08 [0.16]	-0.09 [0.07]	-0.17* [0.07]	-0.04 [0.04]	0.40 [0.43]	-0.15 [0.73]
재정자주도	0.14* [0.07]	0.03 [0.04]	-0.02 [0.03]	0.02 [0.02]	-0.10 [0.17]	0.94* [0.38]
노령인구비율	-0.18 [0.11]	-0.11 [0.07]	0.10 [0.06]	0.07* [0.03]	0.41 [0.31]	3.50** [1.35]
사실학원	-0.45 [0.83]	-1.22** [0.43]	0.01 [0.26]	-0.10 [0.18]	-0.70 [1.70]	-3.74 [3.73]
총사자 수	1.29 [1.45]	3.00** [0.94]	-0.21 [0.45]	0.80 [0.49]	11.12 [6.17]	23.24** [8.62]
교통사고	-0.10 [0.11]	0.04 [0.05]	-0.02 [0.05]	-0.03 [0.02]	-0.38 [0.29]	-1.25 [0.67]
상수	-0.59 [3.14]	0.13 [2.30]	3.11 [1.91]	-0.43 [1.43]	27.62 [12.87]	-30.92 [26.09]
관측치	914	914	914	914	914	914
R-squared	0.217	0.170	0.134	0.049	0.189	0.266

주: 1. 조정된 표준오차를 사용하였고, 결과를 표시하지는 않았으나 연도 및 광역지자체 고정효과를 추가적으로 통제 하였습니다.  
 2. p<0.01, \* p<0.05.

〈표 II-17〉에서는 항목별 보조금을 학생당 보조금으로 환산하여 회귀분석 결과를 보여주고 있다. 흥미롭게도 재정자주도의 경우 급식 분야 및 기타 교육사업 분야에서 통계적으로 유의미한 양(+ )의 효과를 나타내었다. 분석기간인 2003년부터 2006년 사이에 각 기초자치단체에서 급식 관련 조례를 제정하며 지원에 나섰던 점을 고려하면, 이러한 재정지원의 실효성은 재정자주도가 높은 기초자치단체에서 보다 크게 나타났던 것으로 보인다. 즉, 재정적으로 자립성이 큰 기초자치단체일수록 이슈가 된 급식 등의 사업에 더욱 큰 투자를 실행할 수 있었다. 또 다른 흥미로운 사실은 노령인구비율의 증가가 지역주민 교육프로그램사업 보조, 체육문화시설 건립사업 보조, 기타 교육사업 보조 등에서 학생당 보조금 지출에 대하여 양(+ )의 효과를 보여 준다는 점이다. 이러한 분야의 경우 앞서 언급한 대로 그 편익이 노령인구에게도 돌아갈 수 있기 때문으로 분석된다. 한편 상대적으로 노령인구에게 돌아가는 편익이 적고 주로 학령기 아동에게 배타적으로 편익이 돌아가는 교육정보화 사업 등에 대한 학생당 보조금의 경우 노령인구비율의 증가는 통계적으로 유의미하게 음(-)의 효과를 보여주었다.

## 5. 소결

이 장에서는 우리나라 교육재정의 구조, 지방자치단체의 지방교육재원조달 규모 및 사례 등 현황을 살펴본 다음, 기초자치단체의 교육경비보조금 결정요인 분석에 대한 최근의 연구성과 일부를 간단하게 소개하였다. 우리나라의 교육재정은 주로 중앙정부에서 재원조달을 담당하며, 학생 1인당 교육경비 역시 중앙정부에서 결정하여 균등화하고 있다. 하지만 실제 지출은 대부분 교육비특별회계로 편성되어 지방교육자치단체를 통하여 이루어지고 있다. 교육비특별회계의 주요 재원으로는 중앙정부 이전수입뿐만 아니라 지방정부 이전수입도 있으나, 최근까지도 지방정부 이전수입은 대부분 법정전입금이었다. 법정전입금

은 법에 따라 의무적으로 조성되므로 지방자치단체의 자율적인 교육 투자에 해당하지 않으며, 당해 지역뿐만 아니라 타 지역으로도 지방교육재정의 균등화를 위하여 이전되어 지출될 수 있다.

하지만 최근 비법정진입금 및 교육경비보조금의 형태로 광역 및 기초자치단체에서 자율적으로 결정하여 지출하는 교육재원이 늘어나고 있는 추세이다. 이러한 자발적인 교육투자금액은 교육비특별회계에 포함되지 않으므로 중앙정부 등의 이전수입을 구축하지 않으면서 해당 지역의 교육경비 규모를 늘리는 효과를 가져오고 있다. 비록 규모가 아직 크지는 않지만, 현재 추세는 각 지방자치단체에서 한계적으로 초·중등 교육수준의 향상을 위하여 기여할 수 있는 가능성을 충분히 보여주고 있다. 또한 지방자치단체의 자율적인 교육투자수준이 늘어나면서 앞으로 교육재정에서 차지하는 중요성이 더욱 커질 것으로 판단된다.

따라서 지방자치단체의 자율적인 교육재원 투자의 배경 및 결정 요인에 대한 분석은 매우 중요하다. 이 장에서 소개한 예비분석 결과에 따르면 교육재정 투자수준은 지역주민의 특성과 긴밀하게 연결되는 것으로 나타난다. 지방자치제도에서 지역 유권자들이 지역의 정치·적 의사결정과정에 개입할 수 있는 경로가 존재하기 때문이다. 한편 이러한 점들을 고려한다면 지방자치단체를 통한 교육재원 조달을 위해서는 지역별 교육투자의 차이가 지역주민의 이해관계에 어떻게 관련될 수 있는지에 대한 연구가 필요하다고 볼 수 있다. 그러므로 이후 제IV장과 제V장에서는 현재 우리나라에서 초·중등 교육의 공급실태가 지역별로 어떻게 다른지에 대해 살펴보고, 학교별 교육특성이 지역의 부동산 가치에 어떻게 반영되는지에 대해 분석할 것이다. 이에 앞서, 다음 장에서는 우선 해외 사례를 살펴보도록 하겠다.

### Ⅲ. 교육재정의 중앙화와 지방화: 이론 및 해외사례

해외 주요국의 사례는 지방자치단체를 통한 교육재원 조달의 필요성 및 구체적인 방법을 모색하는 데에 도움을 줄 수 있다. 실제로 해외 주요국에서는 교육재정의 중앙화와 지방화를 둘러싼 다양한 논의가 오랜 기간에 걸쳐 이루어지며 지방정부 또는 지방자치단체가 교육재원 조달에서 담당하는 역할과 기능이 변해 왔다. 또한 지방정부와 중앙정부 사이에 교육재원을 조달하는 방식이 교육재원을 보다 효율적으로 조달하는 데에 어떠한 영향을 미치는지에 대해서는 아직까지 학계에서도 다양한 측면에서 논의가 활발하게 이루어지고 있다.

이 장에서는 해외 주요국의 교육재원 조달사례를 지방정부 및 지방자치단체의 역할에 초점을 맞추어 분석해 보려고 한다. 1절에서는 우선 OECD 자료를 바탕으로 주요국의 교육재원 조달구조가 어떠한 형태로 다양하게 드러나는지 찾아볼 것이다. 그 다음에는 2, 3, 4절에서 각각 미국과 스웨덴 및 네덜란드의 초중등 교육 재원 조달구조에 대하여 살펴보면서 우리나라에서 지방자치단체를 통하여 교육재원을 조달하는 데에 대한 시사점을 탐구하도록 한다.

#### 1. 해외 주요국의 교육재원 조달

각급 정부가 초중등 교육재원을 조달하는 구조는 국가별로 큰 차이가 있다. 공교육 제도가 수립되고 발전되어 온 배경과 역사가 서로 다르고, 각 국가가 서로 다른 지방자치와 교육자치 시스템을 갖추고 있

### III. 교육재정의 중앙화와 지방화: 이론 및 해외사례 63

기 때문이다. <표 III-1>은 2006년 OECD 주요국과 협력국의 각급 정부별 교육재원 조달비율과 교육재정 집행비율을 보여준다. 각급정부는 중앙정부(Central), 광역자치단체(Regional), 기초자치단체(Local)로 분류하였다. 교육재원 조달비율은 정부 간 교육재정의 이전이 이루어지기 전에 재원이 어떤 정부로부터 조달되었는지를 보여준다. 한편 교육재정 집행비율은 정부 간 교육재정의 이전이 완료된 이후 각급 정부별로 재원비중이 어떻게 변화하였는지를 보여준다. 자료는 초등 및 중등교육으로 한정하였고, 고등교육 재정은 제외하였다.

<표 III-1>에 나타난 국가들은 우선 교육재원 조달 비율에 따라 크게 세 그룹으로 나누어 볼 수 있다. 첫 번째는 교육재원의 조달을 주로 중앙정부가 맡는 국가들이다. 이 그룹의 국가들은 중앙정부로부터 조달되는 초중등 교육재원의 비율이 2/3 이상으로, OECD 가입국 중에는 뉴질랜드, 아일랜드, 네덜란드, 이탈리아, 멕시코, 슬로바키아, 룩셈부르크, 프랑스, 오스트리아, 헝가리가, 협력국 중에는 칠레, 슬로베니아, 이스라엘, 에스토니아가 해당된다. 두 번째는 교육재원의 조달을 광역 또는 기초자치단체 등 지방정부가 주로 맡는 국가들이다. 이들 국가의 초중등 교육재원 중 중앙정부로부터 조달되는 비율은 1/3 이하인데 OECD 가입국 중에는 오스트레일리아, 아이슬란드, 노르웨이, 덴마크, 영국, 일본, 벨기에, 스페인, 체코, 미국, 독일, 폴란드, 캐나다, 스위스가, 협력국 중에는 브라질이 해당된다. 마지막으로 세 번째 그룹은 중앙정부와 지방정부의 초중등 교육재원 조달비율이 거의 유사한 국가로 한국과 핀란드가 해당된다. 한국의 경우 이 자료에 따르면 중앙정부로부터 조달되는 재원비율이 51.8%이고, 나머지는 광역자치단체가 23.8%, 지방자치단체가 24.4%를 조달한다. 이는 앞서 살펴본 교육비 특별회계의 세입재원 조달비율과는 상당한 차이를 보이는데, 그 이유는 OECD 자료의 초중등 교육재정에는 교육비특별회계 이외에도 정부회계와 학교회계의 다양한 항목들이 포함되기 때문으로 생각된다.

한편 교육재정의 집행비율은 이와는 다소 다른 모습을 보여준다. 교육재원의 조달이 중앙화된 국가들 중 상당수에서는 교육재원의 집행 역시 중앙정부를 통하여 이루어진다. 이는 다시 말하여 중앙정부가 초·중등 교육기관에 대한 재원을 직접 집행하고, 광역 및 기초자치단체는 교육과 관련된 기능을 거의 수행하지 않음을 의미한다. 하지만 일부 국가들의 경우 재정집행에서 상당히 지방화가 이루어진 것으로 나타난다. 예를 들어, 멕시코는 중앙정부가 전체 교육재원 중 79%를 조달하지만, 실제 집행은 광역자치단체에 해당하는 주정부가 74.6%를 담당한다. 슬로바키아도 중앙정부가 초·중등 교육재원의 76.3%를 조달하지만, 집행의 80.2%는 기초자치단체에 의해 이루어진다. 오스트리아는 중앙정부가 73.9%의 교육재원을 조달하지만, 집행은 중앙정부 41.5%, 광역자치단체 47.5%로 거의 양분되어 이루어진다.

교육재원 조달이 지방화된 국가들의 경우에는 이러한 재원조달과 집행의 차이가 거의 나타나지 않는다. 지방정부가 재원을 조달하는 경우에는 보통 초·중등 공교육기관의 설립 및 운영 책임을 지방정부가 지고 있으므로, 중앙정부로 다시 재정을 이전할 필요가 없기 때문이다. 따라서 각급 정부별로 재원조달 비중의 차이가 거의 발생하지 않는다. 한 가지 예외는 미국인데, 주정부에서 재원조달의 38.6%를 담당하는 반면 집행비율은 0.9%에 불과하고 대부분의 교육재정 집행은 기초자치단체급인 지방정부에서 이루어진다. 이는 공립학교의 설립과 운영 책임은 주정부가 지고 있지만, 대부분의 공교육 운영은 교육구를 구성하는 카운티 또는 시 등의 기초자치단체에서 담당하고, 주정부는 재정 지원의 일부분만을 담당하고 있기 때문이다.

III. 교육재정의 중앙화와 지방화: 이론 및 해외사례 65

〈표 III-1〉 OECD 가입국 및 협력국의 각급 정부별 초중등교육재정  
 자원조달과 집행(2006년)

	재원조달 비율(%)			재정집행 비율(%)		
	중앙정부 (Central)	광역자치단체 (Regional)	기초자치단체 (Local)	중앙정부 (Central)	광역자치단체 (Regional)	기초자치단체 (Local)
OECD 국가						
오스트레일리아	30.7	69.3		22.1	77.9	
오스트리아	73.9	15.4	10.7	41.5	47.5	11.0
벨기에	16.9	78.9	4.2	16.9	78.9	4.2
캐나다	3.9	71.0	25.0	3.0	9.7	87.3
체코	11.1	64.0	24.9	11.0	64.1	24.9
덴마크	24.7	11.7	63.6	29.7	13.6	56.7
핀란드	42.8		57.2	9.4		90.6
프랑스	75.3	11.6	13.1	73.3	13.6	13.1
독일	9.2	73.6	17.1	7.0	71.4	21.6
헝가리	66.6		33.4	19.0		81.0
아이슬란드	27.6		72.4	26.9		73.1
아일랜드	98.1		1.9	82.8		17.2
이탈리아	82.1	6.1	11.8	82.1	4.7	13.2
일본	18.7	63.3	18.0	0.8	81.2	18.0
대한민국	51.8	23.8	24.4	0.9	29.5	69.7
룩셈부르크	75.3		24.7	71.0		29.0
멕시코	79.0	20.8	0.2	25.1	74.6	0.2
네덜란드	90.1	0.1	9.9	80.4	0.1	19.5
뉴질랜드	100.0			100.0		
노르웨이	25.5		74.5	10.5		89.5
폴란드	7.9	2.8	89.6	5.8	2.0	92.4
슬로바키아	76.3		23.7	19.8		80.2
스페인	11.6	83.0	5.4	11.1	83.4	5.4
스위스	2.6	53.8	43.6	0.1	58.2	41.7
영국	19.5		80.5	19.5		80.5
미국	9.7	38.6	51.8	0.5	0.9	98.6
OECD 평균	43.5	27.5	30.1	29.6	28.5	43.0
협력국가						
브라질	12.1	51.0	37.0	7.3	51.3	41.3
칠레	94.9		5.1	51.5		48.5
에스토니아	70.8		29.2	22.4		77.6
이스라엘	84.3		15.7	66.3		33.7
러시아				2.9	27.7	69.4
슬로베니아	86.8		13.2	85.6		14.4

주: 1. 캐나다는 2005년, 칠레는 2007년 자료.

2. 폴란드, 스위스, 브라질, 러시아는 공립학교로 한정.

자료: OECD EAG2009 Table B4.3a.

흥미로운 점은 한국과 핀란드에서 나타난다. 두 국가의 재원 조달은 중앙정부와 지방정부로 양분되어 있지만 실제 집행은 지방정부에서 대부분 이루어진다. 한국의 경우에는 광역자치단체 29.5%, 기초자치단체 69.7% 등 지방정부에서 99%의 재정이 집행된다. 핀란드의 경우에도 기초자치단체에서 90% 이상의 초중등 교육재정이 집행된다.

이러한 국가들의 경우에는, 초중등 공립학교의 설립과 운영은 지방정부에서 담당하는 등 기능적인 교육자치제도가 갖추어져 있지만, 재원조달은 주로 중앙정부를 통하여 균등화되어 있는 것으로 판단된다.

〈표 III-2〉 주요국의 각급 정부별 초중등교육재정 재원조달과 집행(2007년)

	재원조달 비율(%)			재정집행 비율(%)		
	중앙정부 (Central)	광역자치단체 (Regional)	기초자치단체 (Local)	중앙정부 (Central)	광역자치단체 (Regional)	기초자치단체 (Local)
캐나다	3.8	71.7	24.5	2.9	8.9	88.3
프랑스	69.5	15.1	15.4	68.1	16.5	15.4
독일	10.1	72.3	17.6	8.5	68.7	22.8
이탈리아	82.1	6.3	11.6	81.3	5.1	13.6
일본	15.4	67.2	17.4	0.7	81.9	17.4
대한민국	51.8	19.0	29.3	0.9	30.7	68.4
미국	9.0	40.3	50.7	0.4	1.0	98.6

주: 캐나다는 2006년 자료이고, 캐나다와 일본의 경우 초중등교육 이외의 일부 기타 교육부문도 포함.

자료: OECD EAG2010 (www.oecd.org/edu/eag2010), Go(2010)에서 재인용.

2010년에 OECD에서 새롭게 발표한 통계자료에도 이러한 국가별 특성이 뚜렷하게 나타난다. 우리나라의 이원화된 교육재원 조달 및 집행구조는 2007년에도 유사한 형태로 지속되었다. 캐나다는 중앙정부의 역할은 작았지만, 주정부와 기초단위 지방정부 사이에 재원조달과 집행이 이원화되는 모습을 보여주었다. 프랑스와 이탈리아는 교육재정

전반이 중앙정부에 의하여 이루어지는 형태를 나타냈다. 독일과 일본은 광역자치단체 수준에서 재원조달과 재정집행이 이루어졌다. 미국은 재원 조달과 집행 모두 상당히 지방화되어 있었으나, 재원 조달에는 주정부의 역할도 상당한 것으로 나타났다.

이처럼 초중등 공교육 재원의 조달과 집행은 국가별로 큰 차이를 나타낸다. 이러한 차이가 나타나게 된 데에는 공교육 형성과 발전의 역사와 배경이 서로 다르기 때문이다. 한편 제도적인 차이 때문에 각 국가들의 공교육재정 발전과정은 우리에게 서로 다른 시사점을 주기도 한다. 이하에서는 미국, 스웨덴, 네덜란드의 교육재정 시스템과 발전과정을 살펴보며 우리나라 교육재정 구조의 개선에 도움을 줄 수 있는 시사점을 찾아보려고 한다.

## 2. 미국의 초중등 교육재정

### 가. 미국 교육재원 조달구조의 역사

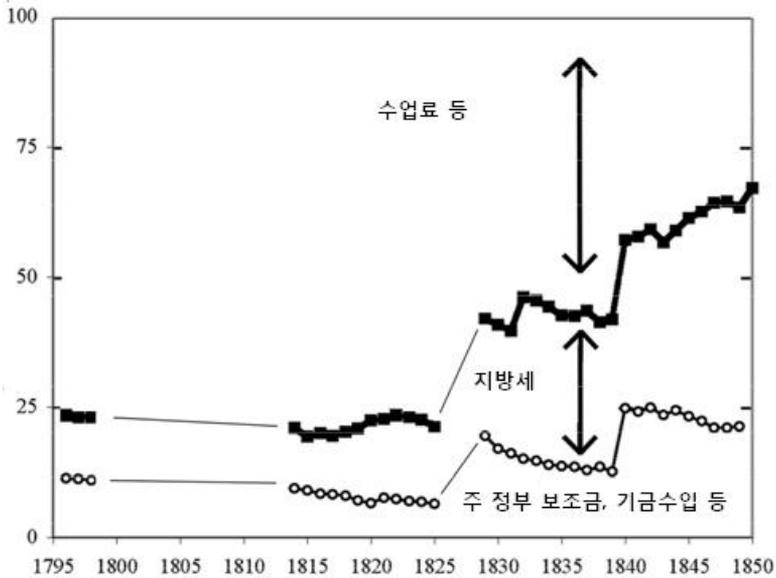
미국은 초중등 교육재정이 주로 지방정부로부터 조달되는 대표적인 국가이다. 미국의 지방교육재정 시스템의 역사는 처음 공립학교가 설립된 독립 이전 시기까지 거슬러 올라간다. 영국 등지로부터 주로 종교적인 이유로 이주해 온 정착민들은 뉴잉글랜드(New England) 지방을 중심으로 정착하였는데 이들은 처음 정착지를 건설할 때부터 교회와 학교를 함께 설립하였다. 학교는 정착지 단위로 운영되었고, 처음에는 기부금을 중심으로 운영되었다. 이후 18세기부터 각 마을에서 재산세(property tax)를 걷어 학교 운영경비의 상당부분을 충당하고, 부족한 부분은 학생들이 납부하는 수업료(rate bills)로 충당하는 방식이 코네티컷 주에서 형성되어 이후 각지로 전파되게 된다.

이처럼 독립과 건국 이전 미국의 초등과정 공립학교(common schools) 교육재원 조달은 각 지역 마을(town)공동체와 학령기 아동을

둔 부모에게 전적으로 의존하고 있었다. 이렇게 공립학교 재정이 지방화된 이유는 초기 공교육의 형성과 발전이 정부 차원에서 기획되고 진행되었다기보다는 각 지역공동체 차원에서 이끌어졌기 때문이었다. 독립전쟁 이후 1788년에는 연방헌법이 비준되었지만, 교육에 대한 연방정부의 역할은 규정되지 않았고, 이후로도 미국에서는 초중등교육의 행정과 재정에 대한 일차적인 책무는 연방정부보다는 주정부에 속한 것으로 인식되고 있다.

따라서 미국 교육재정의 중앙화(centralization)는 공교육 재원 조달에서 지방정부(local governments)가 차지하는 비율이 감소하고 주정부(state governments)의 비율이 증가하는 과정을 통하여 살펴볼 수 있다. 미국의 각 주정부들은 주 헌법을 제정할 때부터 교육의 진흥에 대한 내용을 포함해 왔지만, 이러한 헌법의 조항이 주정부로 하여금 의무적으로 교육경비를 지원하도록 강제했던 것은 아니었다. 주 정부 차원의 공교육 재원조달이 가장 활발했던 곳은 뉴욕 주였지만, [그림 III-1]에 나타난 것처럼 독립 이후 19세기 초반까지 전체 교육재원 조달에서 주정부 보조가 차지하는 비율은 미미하였다. 주정부로부터 나오는 대부분의 세원은 기금(funds)과 자산(endowments) 운용에서 나오는 소득이었고, 교육경비 보조를 위한 주 차원의 재산세나 인두세(poll tax) 징수는 간헐적으로만 이루어졌고, 규모도 크지 않았다. 초기부터 재원의 상당부분은 학부모가 납부하는 수업료(rate bills)에 의존하였고, 이는 부모의 재산과 소득이 적을 경우 교육의 기회를 상실하는 결과로 연결되기도 하였다.

[그림 III-1] 미국 뉴욕 주 공립학교 재원조달 자원별 비율(1796~1850년)



자료: Go and Lindert(2010).

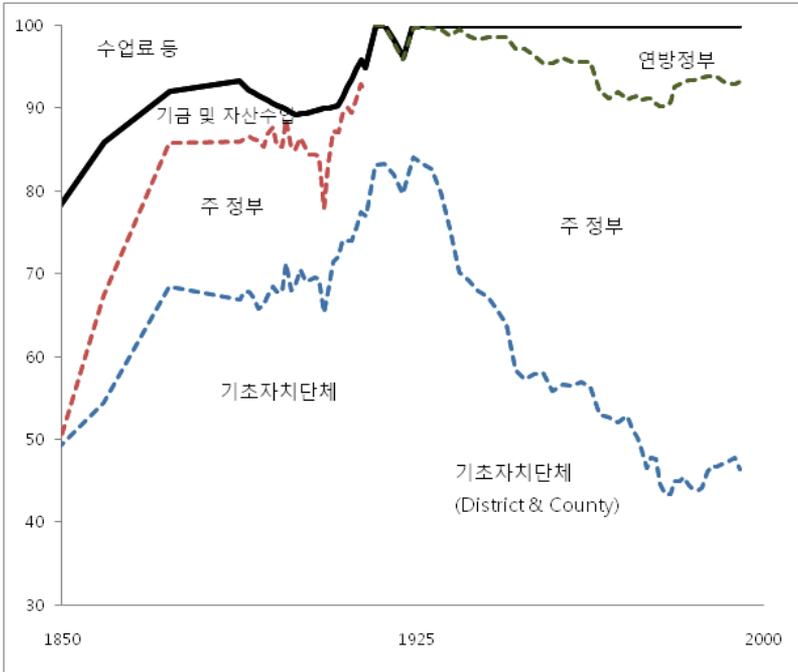
따라서 19세기 전반기부터 교육재원에서 사용자의 이용 비용에 해당하는 수업료 비율을 줄이고, 조세 징수를 통해 대체하려는 노력이 북부지역을 중심으로 확산되었다. [그림 III-1]에 나타난 것처럼 뉴욕 주에서 진행된 이와 같은 노력의 결과 1825년에서 1850년 사이에 공교육 재원에서 수업료가 차지하는 비율은 75% 정도에서 대략 30% 수준으로 감소한 반면 지방정부에서 징수한 재산세 수입이 차지하는 비율은 10% 수준에서 45%가량으로 증가하기에 이른다. 같은 시기에 주정부에서 지원되는 재원의 비율도 다소 증가하였다.

이와 같은 모습은 19세기를 통틀어 미국 북부의 대부분 주에서 유사하게 나타난다. 주정부 차원에서 이루어지는 공교육 재원 조달은 재산세 등 조세 수입보다는 기금과 자산 운용 수입으로부터 이루어졌다.

특히 오하이오 주보다 서쪽에 위치한 새로 개척된 주에서는 1785년에 제정된 토지법(the Land Ordinance of 1785)에 따라 새로운 개척지에서 교육재원에 의무적으로 활용될 수 있는 토지가 할당되었다. 이 법에 따르면 새로운 개척지는 가로와 세로 길이가 각각 6마일(약 9.65킬로미터)인 정사각형 모양의 군구(郡區, township)로 개발되었고, 하나의 군구는 다시 1 평방마일(약 2.59제곱킬로미터) 면적의 36개 구(section)로 나누어졌다. 각 구에는 번호가 부여되었는데, 이 중 16번째 구는 공립학교의 설립과 운영을 위한 기금마련의 용도로 지정되었다. 따라서 이후 새로 개척되는 주에서는 16번 구의 매각으로 조성된 기금이나 임대에서 발생하는 수익을 바탕으로 공립학교의 설립과 운영 경비를 지원하게 된다. 또한 토지법의 적용을 받지 않는 기존 주들은 자체적으로 재원을 마련하여 공립학교에 재정을 지원하기 시작하였다.

[그림 III-2]는 1850년부터 현재까지 미국의 공립학교 교육재원 조달의 각급 정부별 비율을 보여준다. 1850년까지 공립학교 재원의 대부분을 차지하였던 것은 시·군·구(municipality, township, county) 등 기초자치단체에서 자율적으로 징수한 재산세 수입이었다. 1850년에는 이러한 지방세 수입이 전체 교육재원의 약 50%가량을 차지하였다. 한편 수업료의 비중도 여전히 커서 전체 교육재원의 20% 이상을 차지하였다. 나머지 30% 정도는 위에서 언급한 기금 및 자산 운용 수입에서 발생한 주정부 지원금이었다. 하지만 1850년 전후로 미국 각지에서 학교 교육의 중요성에 대한 인식이 커지게 된다. 또한 수업료 징수에 따라 저소득층의 교육기회가 박탈될 수 있다는 문제의식이 확산되면서, 공립학교의 수업료를 폐지하려는 운동이 전국적으로 퍼지게 되었다. 하지만 지방세 수입을 늘리기 위한 세수 기반에는 한계가 있었고, 또한 지역적인 격차도 상당하였다. 따라서 여러 주에서는 새롭게 주 차원의 교육세를 신설하고, 주 안에서 교육재원을 재분배하여 균등화하는 정책을 도입하기 시작하였다.

[그림 III-2] 미국의 각급 정부별 초중등학교 교육재원 조달 비율(1850~2000년)



자료: Go(2009).

그 결과 19세기 후반에는 주정부로부터 지원되는 교육재원의 비중이 꾸준히 증가하게 된다. 1900년에 이르면 공립학교 수업료는 거의 폐지되어 사라지게 되었다. 대부분의 교육재원은 주정부와 기초자치단체가 조달하였고, 기초자치단체의 재원조달 비율은 70~80%, 주정부의 부담 비율은 20~30% 수준이었다.

대공황 시기를 지나며 주정부의 기능과 역할은 더욱 확대되기 시작하였고, 2000년대 후반에 이르기까지 주정부의 재원조달 비율은 40% 가량으로 증가하였다. 반면 기초자치단체로부터 직접 지원되는 재원의 비율은 50% 이하로 감소하였다. 이러한 주정부 차원의 교육재정 중앙

화는 1970년대 이후 각종 소송을 통하여 진행된 교육재정 균등화 운동과 궤를 같이한다. 한편 20세기 후반에 국가 간 시험성적 비교 등을 통하여 미국 교육에 대한 국가적 차원의 경각심이 커지자, 연방정부에서도 적극적으로 교육재원 조달에 참여하게 되었다. 이러한 연방정부의 개입은 부시 행정부의 NCLB(No Child Left Behind) 정책 도입 등으로 더욱 확대되었다. 2000년대 이후로 연방정부의 교육재원 조달비율은 약 10%에 달한다.

#### 나. 티부 모형과 학교재정 균등화 소송

중앙정부가 아닌 지방정부가 교육재원 조달을 담당할 경우, 지역별로 교육에 대한 재원조달 수준은 상이해질 수 있다. 티부(Tiebout)는 이러한 점에 주목하여, 통상적으로 효율적으로 조달되지 않는 공공재가 중앙정부가 아닌 작은 규모의 지방정부로부터 공급될 때에는 효율적인 수준으로 공급이 될 수도 있다고 밝혔다(Tiebout, 1956). 지방공공재의 공급 수준은 민주주의 체제에서 지역주민들의 다수결 투표로 결정되는데, 소규모 지역별로 선호에 따라 서로 거주지 선택을 달리할 수 있다. 이 경우 조세부담이 상대적으로 크더라도 높은 수준의 공공재 공급을 선호하는 사람들이 모여 사는 지역과 낮은 수준의 조세부담과 공공재 공급을 선호하는 사람들이 모여 사는 지역이 서로 분리되며 공공재 공급의 효율성이 개선될 수 있다. 이를 재정학 교과서에서는 '발로 하는 투표(vote with feet)'라고 부르기도 한다.

이러한 티부 방식 지방공공재 공급 모형은 통상 재산세(property tax)의 활용을 통하여 현실 속에서 실현될 수 있다고 알려졌다. 각 지역에서 재산세 수입으로 공공재의 공급 수준을 결정할 때, 재산세율이 일종의 공공재 가격과 같이 기능하여 시장에서 재화가 공급되는 것과 같은 효율성이 달성될 수 있다는 논리이다. 재산세가 부과될 때, 재산세로 납부해야 할 금액은 재산의 가치에 자본화(capitalization)되고,

따라서 앞으로 납부해야 할 세액의 현재가치를 제외한 재산의 순수한 가치는 하락하게 된다. 하지만 재산세 수입을 통하여 공급되는 지방공공재는 해당 공공재에 대한 지역의 수요에 따라 재산의 가치에 다시 자본화되어, 재산 가격의 상승을 가져오게 된다. 따라서 지방공공재에 대한 수요에 따라 재산세율이 마치 지방공공재의 가격과 같은 기능을 하며 공급 수준을 결정하게 된다. 오츠(Oates)는 뉴욕 주 교육구(school district) 단위자료 분석을 통하여, 교육 수준과 재산세가 부동산 가치에 자본화되며 티부 방식의 효율성을 달성할 수 있음을 밝혔다(Oates, 1969).

하지만 미국의 현실에서 교육재원의 공급이 단순히 교육 수준에 대한 선호와 수요의 차이에 따라서만 결정된 것은 아니었다. 20세기 중반까지 교육자원 조달은 교육구(school district) 수준에서 상당히 지방화가 이루어져 있었지만, 교육구별로 재원을 조달할 수 있는 여건은 상당히 달랐다. 특히 지역별로 세원의 수준과 자산의 평균가치가 상이하여 동일한 수준의 교육재원을 조달하기 위해 요구되는 세율이 지역별로 서로 달라졌다. 세율을 높이는 데에도 한계가 있어서 지역별 교육재원의 격차는 더욱 커지게 되었다. 예를 들어 1971년에 캘리포니아주 로스앤젤레스 인근에 위치한 비버리힐스(Beverly Hills) 교육구는 인근의 볼드윈 파크(Baldwin Park) 교육구와 비교하여 절반 이하의 재산세율만 부과하고서도 두 배 이상으로 큰 교육재원을 조달할 수가 있었다(Oates, 2001). 이러한 현실은 교육자원 조달의 지방화가 교육기회의 평등을 보장하는 주헌법에 위배되는지 여부에 대한 '학교재정 소송(school finance litigation)' 운동이 일어나는 계기가 되었다.

이러한 학교재정 소송 운동의 시발점은 1971년 캘리포니아 주의 세라노가 제기한 소송이었다(Serrano v. Priest). 캘리포니아 주 대법원은 이 사건을 통해 기존 교육자원조달 방식이 위헌이라고 판결을 내렸고, 이후 법원의 명령에 따른 교육재정 균등화 조치가 각 주에서 산발적으로 이루어졌다. 세라노 결정 이후 25년간 미국의 전체 51개 주 가

운데 43개 주에서 공립학교 재정 시스템의 합헌 여부에 대한 다양한 분쟁이 일어났다. <표 III-2>는 이와 같은 미국의 교육재정 균등화 조치가 주별로 어떻게 나타났는지를 보여준다. 교육재정 균등화 조치는 보통 교육재원 조달에서 주정부의 비중을 확대하여 각 교육구 간에 학생당 지출금액의 편차를 줄이는 방향으로 이루어졌다.

### <표 III-3> 미국의 교육재정 균등화

---

#### 법원의 명령에 따른 교육재정 균등화

앨라배마(1993), 아칸소(1983), 애리조나(1994), 캘리포니아(1971), 코네티컷(1977), 캔자스(1976), 켄터키(1989), 매사추세츠(1993), 몬태나(1989), 뉴저지(1973), 테네시(1993), 텍사스(1989), 워싱턴(1978), 웨스트버지니아(1979), 위스콘신(1976), 와이오밍(1980)

---

#### 법원의 명령 없이 자체적으로 이루어진 교육재정 균등화

애리조나(1980), 콜로라도(1973), 플로리다(1973), 조지아(1986), 일리노이(1973), 아이오와(1972), 루이지애나(1988), 메인(1978), 매릴랜드(1987), 미네소타(1973), 미주리(1977), 뉴햄프셔(1974), 오하이오(1975), 오클라호마(1987), 로드아일랜드(1985), 사우스캐롤라이나(1977), 사우스다코타(1986), 테네시(1977), 유타(1975), 버몬트(1987), 버지니아(1975)

---

#### 1992년까지 교육재정 균등화 조치가 이루어지지 않은 주

앨라배마, 델라웨어, 아이다호, 인디애나, 매사추세츠, 미시간, 네브래스카, 네바다, 뉴멕시코, 뉴욕, 노스캐롤라이나, 노스다코타, 오리곤, 펜실베이니아

---

자료: Evans, Murray, and Schwab(1997).

미국의 교육재정 균등화 운동은 실제로 성과가 있어, 20세기 후반 동안 교육구 간 교육재정 격차를 상당히 줄인 것으로 나타났다. 머레이, 에반스와 슈왁(Murray, Evans, and Schwab)은 각 주에서 이루어진 개혁조치의 시점이 다르다는 점을 이용하여, 교육재정 개혁이 교육재원의 분포에 미친 영향을 살펴보았다. 이들의 연구에 따르면 법원 결정에 따라 이루어진 교육재정 개혁조치는 주 안의 교육재원 분포 불

균등도를 19~34% 감축시켰다. 이렇게 교육재정의 지역 간 격차가 해소될 수 있었던 이유는 지역정부 차원의 교육재원 조달 규모는 변함없이 유지되면서, 주정부 차원의 지원금을 지역정부 사이에 차등적으로 확대하여 재원분포를 균등화시키는 방향으로 개혁이 이루어진 데에 있었다(Evans, Murray, and Schwab, 1997).

하지만 미국의 모든 주에서 이상적(理想的)인 개혁조치가 달성되었던 것은 아니었다. 일부 주, 특히 캘리포니아 같은 경우에는 교육구 차원의 교육재원 조달을 구축하고 교육재정 수준을 하향평준화시켰다는 지적도 있다(Fischel, 2001). 미국의 경우에는 다른 나라와는 달리 지역 간 인구이동이 빈번하고 쉬우며, 인구구조의 다양성에 따라 교육에 대한 수요 및 선호구조도 복합적으로 나타나기 때문에, 중앙화된 교육 체제는 많은 교육 수요자를 만족시키지 못하고 결국 사립학교 등으로 이탈하게 만들었다는 주장도 있다(Hoxby, 1996). 또한 지역 단위로 재산세를 바탕으로 한 교육재원 조달이 이루어질 때에는, 주거용 자산가 격에 교육에 대한 수요와 선호도 및 지역학교의 질과 생산성이 반영되기 때문에, 교육재정의 중앙화를 통한 평준화 정책의 효과는 다양하게 나타날 수 있으며, 경우에 따라 평준화가 오히려 교육여건이 열악했던 지역의 상황을 더욱 악화시킬 수도 있다는 연구도 있었다(Hoxby, 2001).

### 3. 스웨덴의 초중등 교육재정

스웨덴에서는 미국과 다르게 중앙화된 교육재정이 지방화되어 왔다. 1991년에 초중등 교육을 제공하는 책임이 지방정부로 이양되었다. 1993년에는 교육재정교부금 체제의 개혁이 이루어졌다. 과거에는 교원의 임금이 중앙정부 수준에서 단체협상을 통해 결정되었으나, 1996년을 기점으로 각 지역에서 자유롭게 결정할 수 있도록 변화하였다. 이하에서는 스웨덴의 교육재정이 지방화되어 온 과정을 역사적으로 조

망하고, 현재 교육재정의 모습에 대하여 추가적으로 살펴보도록 한다<sup>9)</sup>.

스웨덴의 의무교육은 7세부터 시작되며, 9학년 과정이다. 이러한 의무교육제도는 1960년대부터 기틀이 잡혔고, 수업료는 무료이다. 의무교육제도는 공립학교를 중심으로 운영되었으며, 1991년까지 공립학교는 중앙정부에서 운영하였다. 교육재원의 조달 및 교원의 채용도 중앙정부에 의하여 이루어졌다. 교원의 임금수준은 호봉에 따라 결정되었다.

중앙정부에서 산정한 공식에 따라 교육교부금이 각 지역으로 배분되었고, 지역교육위원회는 해당 재원을 다시 각급 학교로 분배하는 기능을 담당하였다. 교부금 산정 및 배분은 각급 학교 및 항목별로 고려하여 이루어졌다. 전체 교육교부금의 50%는 교육비로 소요되었고, 25%는 특수교육 및 특별활동 비용으로 지출되었다. 이와는 별도로 각 지방정부는 지역 소득세로 조성된 수입을 교육지원금으로 활용할 수 있었다. 이러한 지방정부 교육지원금은 학교 토지 구입, 교과서 및 교구 구입 비용, 급식비, 학생 운송비, 상담 및 보건교사 급여 등으로 활용되었다. 각 지역의 교부금 의존도는 편차가 컸는데, 적게는 50%에서부터 많게는 80%에 달하였다.

교육의 지방화는 단계적으로 이루어졌다. 개혁이 처음으로 이루어진 것은 1991년으로, 교육뿐만 아니라 다양한 사회 및 복지 서비스 제공의 주체가 중앙정부에서 지방정부로 바뀌었다. 이에 따라서 1991년 1월 1일부터 고등교육을 제외한 초등, 중등 및 성인 교육의 운영주체가 지방정부로 변경되었다. 임금수준은 아직 중앙정부 차원에서 단체 협상을 통하여 결정되었지만, 각급 학교의 교원 및 교장 등의 고용 주체도 지방정부로 변경되었다. 중앙정부의 역할은 전국을 대상으로 한

9) 20세기 후반의 스웨덴 교육재정 개혁과정에 대해서는 Ahlin and Mörk (2007)의 제2절에 잘 정리되어 있다. 이외에도 본 절의 내용 중 스웨덴의 교육재정 현황에 대해서는 스웨덴 정부 교육연구부(Ministry of Education and Research)의 *Fact Sheet*를 참조하였다(Ministry of Education and Reserach, Sweden, 2008).

성취목표 수립과 전국단위 평가 수행 등으로 제한되었다.

교육의 지방화가 본격화된 이후에도 중앙정부는 일정 수준 이상의 교육재원이 모든 지역에 조달될 수 있도록 돕는 역할을 지속하였다. 하지만 이전에 항목별로 지역에 배당되는 교부금을 산정하던 방식에서, 학생 수에 따라 산정된 지원 총액을 각 지역에 교부하고 관리 및 사용을 일임하는 형태로 지원방식이 바뀌었다. 이에 따라 각 지방정부는 교육비 지출 항목을 자율적으로 다양하게 결정할 수 있게 되었다. 한편 교원의 임용 및 인건비 지출도 자율화되면서 지방정부에 따라 각 지역 교육의 특성을 변화시킬 수 있는 여지가 커졌다. 각 지역에서는 여전히 중앙정부에서 설정한 공통 및 필수 교육과정에 대한 최소한의 기준을 만족시킬 필요가 있었으나, 기타 추가과목 개설이나 교원 수 조절을 통하여 교원당 학생 수를 자율적으로 결정할 수 있게 되었다.

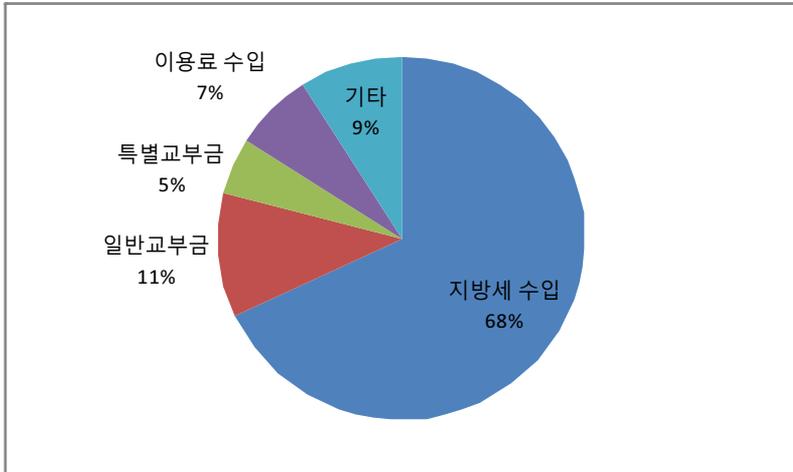
두 번째 단계의 개혁은 1993년에 이루어졌다. 1993년에는 교육, 아동 및 고령자 복지, 사회 서비스 및 사회간접자본 투자 등에 대하여 중앙정부가 지방정부에 지급하는 교부금이 일원화되었다. 이에 따라 각 지방정부는 교육재원 지출에 대하여 더 큰 자율성을 가지게 되었다. 이 시기에 지방정부의 재정 중 중앙정부 교부금이 차지하는 비중은 평균 20% 정도였고, 각종 조세수입은 약 50%를 차지하였다. 한편 지역별 상황을 고려하기 위하여, 교육 및 사회 서비스를 제공하는 비용이 더 크게 소요되는 지역에는 비용에 비례하여 지원금을 늘리는 정책이 도입되기도 하였다.

마지막 세 번째 단계의 개혁은 1996년에 이루어졌다. 이때 이루어진 개혁의 핵심은 교원의 임금수준을 각 지역에서 자유롭게 결정할 수 있도록 바꾸는 데에 있었다. 따라서 교원단체와 각 지방정부 사이의 협상에 따라 지역별로 교원 임금수준이 자율적으로 결정되었다. 한편 교부금 체제도 변경되어 소득 균등화, 비용 균등화, 일반 교부금, 이행 교부금이 각각 도입되었고, 일정 수준 이상의 세수입 기반을 갖춘 지역으로부터 상대적으로 열악한 지역으로 재원이동이 발생하는 재분배

구조가 처음으로 도입되었다.

현재 스웨덴의 초중등 교육은 무상으로 제공되며, 각 지방정부가 재원조달의 책임을 지고 있다. 한편 지방화된 교육재정 구조 속에서도 모든 지역이 최소한의 기준규모 이상에 해당하는 교육재원을 조달할 수 있도록, 중앙정부에서 교부금을 부여하고 있다. [그림 III-3]에 나타난 것처럼 교육재원의 2/3 이상이 지방세 수입으로 조달된다. 그다음으로 학생당 교육재정의 지역 간 격차가 커지는 것을 막기 위하여 균등화 공식에 따라 중앙정부에서 지역별로 차등 교부하는 일반 교부금이 전체 교육재원의 약 11% 정도를 차지한다. 한편 지역 간 균형 발전을 위한 목적인 특별교부금도 전체 교육재원의 5%에 달한다. 이외에 이용료 수입이 7% 정도이고, 기타수입은 9%가량이다.

[그림 III-3] 스웨덴의 교육재원 조달(2006년)



자료: Swedish Ministry of Education and Research(2008).

1990년대 이전에 교육 및 복지 분야에 대하여 스웨덴 중앙정부는 각기 다른 교부금을 각 지방정부에 지급해 왔다. 앞서 설명한 대로 1991년과 1993년에 개혁을 거치며 이러한 교부금은 하나의 일반교부금으

로 통일되었다. 각 지방정부는 균등화 공식에 따라 일반교부금을 지급 받고, 이를 자체적으로 유아교육, 학교교육, 노인복지, 사회서비스, 기술 및 행정 등 각 분야로 나누어 집행하였다.

이러한 일반교부금 제도는 2005년을 기점으로 다시 변경되었다. 새로운 시스템은 소득 균등화, 비용 균등화, 구조적 교부금, 이행 교부금, 조정 과금 및 교부금의 다섯 부분으로 나누어진다.

소득 균등화는 각 지방자치단체의 과세대상 소득규모에 기반하여 계산된다. 전국 평균 과세대상 소득규모의 115%를 기준으로, 이를 초과하는 지자체는 일정 금액을 정부에 이전해야 하고, 이 기준에 달하지 못하는 지자체는 교부금을 지급받는다. 2008년의 경우 14개 지자체가 중앙정부에 과금을 납부하였고, 276개 지자체가 교부금을 지급받았다.

비용 균등화와 구조적 교부금은 지역별로 서로 다른 교육수요를 반영하여 지급된다. 예를 들어 아동 인구가 상대적으로 많은 지역에서는 교육 수요가 크다. 따라서 더 많은 교부금을 지급할 필요가 있다. 한편 인구밀도가 낮은 산간 농촌 지역의 경우에는 학생 수가 적기 때문에, 비슷한 수준의 교육을 제공하기 위해서는 학생당 비용이 커질 수 있다. 그러므로 비용의 균등화를 위하여 교부금 지급을 늘리게 된다. 이와는 별도로 이민자가 많은 지역의 경우 언어 교육 프로그램을 추가적으로 제공할 필요가 있으므로 역시 별개의 교부금이 지급된다.

중앙정부 차원의 균등화 정책에 따라 교육재원의 효율성이 높은 지자체는 중앙정부 교부금이 낮게 조정되고, 교육비 집행구조가 열악한 지자체는 상대적으로 높게 조정된 지원금을 받는다. 2008년의 경우 140개 지자체가 열악한 환경 때문에 높게 조정된 교부금을 수령하였고, 150개 지자체는 비용구조의 효율성이 높아 교부금 액수가 낮게 조정되었다. 한편 중앙정부 차원에서 특정한 사업을 단기간 진행할 경우, 그 비용은 특별 교부금으로 충당된다. 2007년에 도입된 교사교육 프로그램이라든지, 2001년부터 2006년까지 이루어졌던 추가직원 고용 프로

그램이 이에 해당한다.

2008년의 경우 중앙정부로부터 각 지방정부에 지급된 전체 교부금은 459억크로네(SEK)였다. 비용 균등화에 따라 일부 지자체로부터 중앙정부로 이전된 과금은 52억크로네였고, 소득 균등화에 따른 과금은 총 37억크로네였다. 교부금 규모 조정에 따른 과금은 42억크로네였다. 이 중 비용 균등화를 위하여 중앙정부로부터 지방정부로 다시 지급된 금액은 52억크로네였고, 구조적 교부금과 이행 교부금으로 지급된 금액은 18억크로네였다. 나머지 520억크로네는 소득 균등화 교부금으로 지급되었다.

마지막으로 스웨덴에는 영리 또는 비영리 목적의 독립학교들이 존재한다. 이들 독립학교는 정부의 통제에서 벗어나 상대적으로 자유롭게 교육과정을 운영할 수 있다. 하지만 학생에 대한 수업료 징수는 금지되어 있고, 영리성 여부와 상관없이 모든 독립학교는 해당 학교가 위치한 지자체로부터 공립학교와 동일한 기준으로 재정지원을 받는다.

#### 4. 네덜란드의 초중등 교육재정

네덜란드는 대표적으로 초중등 교육재정이 중앙화된 나라이다. 네덜란드의 초중등 교육은 기본적으로 정부가 재원조달을 담당하며, 이는 공립학교뿐만 아니라 사립학교에게도 동일하게 적용된다. 중앙정부의 교육재원 조달 및 집행은 교육문화과학부(the Ministry of Education, Culture, and Science)에서 담당하고, 농업교육 재원조달만을 농업자연식량부(the Ministry of Agriculture, Nature, and Food Quality)에서 담당하고 있다.

다른 유럽 및 북미 국가들과 비슷하게 네덜란드의 공립학교도 19세기를 거치며 형성되고 발전하였다<sup>10)</sup>. 초기에는 공립학교 재정 운영의

10) 네덜란드 공립학교 교육재정의 발달 과정은 많은 자료에서 언급된다. 특히 De Vijlder(2000)는 네덜란드의 교육문화과학부 장관이 OECD에

책임은 지방정부에 있었다. 이후 중앙정부에서 교사의 자격과 학교 운영에 관한 기준을 세우고 부과해 나가면서 학교를 설립하여 운영해 나가는 주체는 중앙정부가 되었다. 특히 쟁점이 되었던 부분은 공립학교의 종교 중립성이었다. 원칙적으로 공립학교는 종교로부터 분리되어 중립적으로 운영되어야 하였으나, 가톨릭과 개신교 모두 종교교육의 중요성을 강조하며 정부 정책에 대하여 빈번하게 불만을 토로하였다.

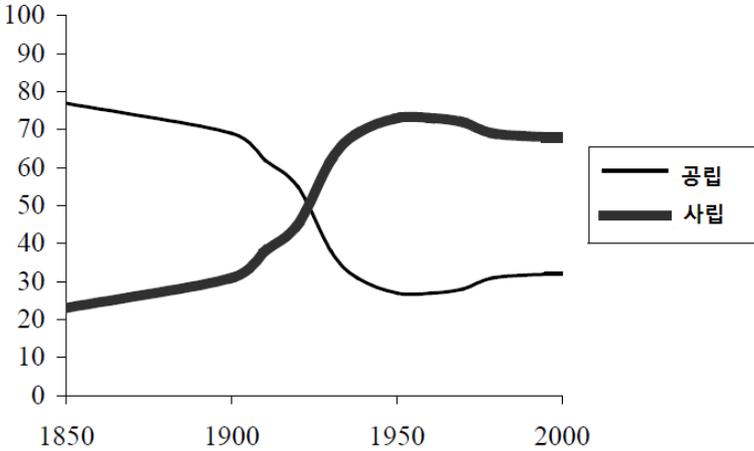
이러한 교육 수요를 충족하기 위하여 19세기 후반에 들어서며 수많은 가톨릭 및 개신교 사립학교들이 설립된다. 사립학교의 성장 속에서 정부 재원을 사립학교에도 지원해 달라는 요구가 점점 더 커지게 되었다. “학교 분쟁”이라는 이름으로 수많은 논란이 거듭되다가 결국 1917년 네덜란드에서는 헌법을 개정하여 사립학교도 공립학교와 동등하게 정부로부터 재정지원을 받을 수 있게 되었다. 이러한 역사적인 배경 속에서 현재 네덜란드 전체 초등 및 중등학교의 70%가 사립학교로 운영되고 있다.

---

서 발표한 자료로서, 네덜란드 공교육 제도의 역사적 진화에 대해 체계적으로 잘 설명하고 있다. 이 절에서도 주로 De Vijlder(2000)에서 정리된 사실을 중심으로 하여 네덜란드의 교육재정 제도변화에 대하여 기술하였다. 한편 비슷한 내용은 Ritzen, Van Dommelen, and de Vijlder(1997)에도 정리되어 있다.

[그림 Ⅲ-4] 네덜란드의 공립 및 사립학교별 초등학생 재학비율

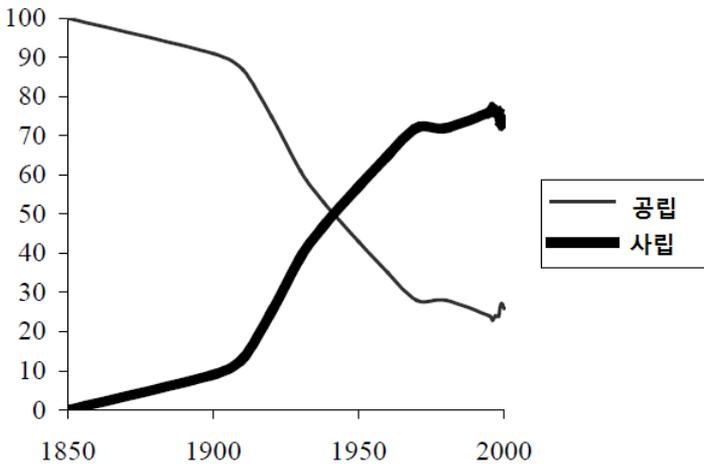
(단위: %)



자료: Patrinos(2010), Figure 1.

[그림 Ⅲ-5] 네덜란드의 공립 및 사립학교별 중학생 재학비율

(단위: %)



자료: Patrinos(2010), Figure 2.

초등학교와 중학교 학생 중 사립학교에 재학하는 비율도 꾸준히 증가하였다. [그림 III-4]는 초등학생의 공립 및 사립학교 재학 비율을, [그림 III-5]는 중학생의 공립 및 사립학교 재학 비율을 각각 보여 준다. 초등학생과 중학생 모두 1970년대 이래로 사립학교에 재학하는 비율이 급격하게 증가해 왔다. 2000년대에 들어오면서 초등학생과 중학생 모두 전체의 70%가량이 사립학교에 재학하며, 공립학교에 재학하는 비율은 30% 정도이다.

현재 네덜란드 교육제도의 특징은 중앙정부가 교육재원 조달에 대하여 책임을 지고, 학부모들은 자신의 이념과 선호에 따라 자유롭게 공립학교나 다양한 사립학교 중 하나를 선택하여 자녀를 보낼 수 있다는 점이다. 공립학교와 사립학교는 법이 정한 기준에 따라 동등한 수준의 재정지원을 정부로부터 받는다.

운영의 자율성을 갖춘 사립학교가 발달하고, 중앙정부로부터 재정 지원이 이루어지면서, 지방정부가 교육정책에서 담당하는 영역은 상당히 축소되었다. 각 지역 공립학교 운영의 일차적인 책임은 여전히 지방정부에 있지만, 학교 운영에 소요되는 재원은 중앙정부로부터 사립학교에 적용되는 방식과 동일하게 지원받고 있다. 중앙화된 교육재원 지원은 자연스럽게 교육재원의 균등화를 가져왔고, 재학생 수에 비례하여 재정을 지원하는 원칙이 세워졌다.

하지만 모든 학교에 대한 재정지원 규모가 동일한 것은 아니다. 1970년대 이래로 네덜란드에서는 사회경제적 배경이 열악한 지역의 학교에 대해서 기회의 균등을 보장하는 차원에서 재정지원 규모를 상대적으로 확대하고 있다. 차등적 재정지원에는 두 가지 방식이 있다. 첫째로는 사회경제적 배경이 열악한 가정의 자녀가 더 많이 재학한 초등학교에 대해 가중치를 두어 재정지원 규모를 늘리고 있다. 따라서 사회경제적 배경이 열악한 가정의 학생들에 대해서는 일반 학생들보다 1.9배 많은 학생당 재정지원금을 학교에 지급하고 있다. 둘째로는 사회경제적 배경이 열악한 지역에 소재한 학교에 추가적인 보조금을

지급하고 있다. 이 방식에 따르면 사회경제적 배경이 열악한 거주민이 많은 지역의 학교에 대해서는 그렇지 않은 학교보다 학생당 기준지원금이 1.25배 더 많다.

사립학교는 일정한 기준을 충족하면 누구나 자율적으로 설립할 수 있고, 정부로부터 재학생 수에 따른 재정지원을 받을 수 있다. 이 경우 정부의 중요한 과제는 학교의 질을 정해진 수준 이상으로 유지할 수 있도록 규제를 가하고 감독하는 데에 있다. 따라서 정부는 학교에 대한 투자수준 및 교육과정과 절차에 대한 다양한 기준을 세우고, 사립학교의 기준 준수 여부를 감독하고 있다. 한편 사립학교는 주로 종교재단에서 설립하고 있다. 따라서 20세기 후반을 거치며 사립학교는 소득계층이나 계급에 따라 학생들이 분리되는 공간이 아니라 각 종교를 믿는 다양한 소득수준과 배경의 학생들이 혼재되어 함께 교육을 받는 곳으로 발전하였다. 하지만 최근 탈종교화와 더불어 사립학교가 사회적 계층에 따라 학생들의 분리를 촉진하는 방향으로 바뀌고 있기도 하다.

현재 초등교육 및 특수 중등교육의 재정은 크게 인건비, 운영비 및 설비비의 세 부분으로 나누어진다. 2006년 8월 1일 이전까지는 모든 학교가 재학생 수에 기반하여 교원채용예산을 지급받았다. 교원채용예산은 전체 초등교육 인건비의 85% 정도에 해당하였고, 이는 전체 초등교육재정의 75% 수준이었다. 설비비의 경우에는 1997년부터 재원조달 책임이 중앙정부에서 지방정부로 바뀌었다. 운영비의 경우 포괄적 보조금의 형태로 지급되었다.

2006년 8월 1일 이후로 초등학교 및 중등과정 특수학교에 대한 인건비와 운영비의 지급 방식이 포괄적 보조금의 형태로 전환되었다. 따라서 각 학교들은 중앙정부로부터 지급받은 포괄적 보조금을 자유롭게 인건비와 운영비로 나누어 활용할 수 있게 되었다. 중등교육기관의 경우에는 1992년에 처음 도입되었던 교원채용예산 지급제도가 초등학교보다 이른 1996년에 포괄적 보조금의 형태로 전환되었다. 따라서 네덜

란드의 중등교육기관 역시 재정집행에 상당한 자유를 누리고 있다. 포괄적 보조금의 규모는 학교당 기본 금액에 재학생 수 기준금액을 더하여 결정된다. 한편 중등교육기관의 설비비는 초등학교와 마찬가지로 1997년 이후부터 지방정부가 지방기금을 통하여 재원조달을 담당하고 있다.

많은 사립학교는 학부모들이나 기업 및 후원단체로부터 별도의 재정지원을 받는다. 공식적으로 사립학교는 재학생의 학부모에게 수업료 및 후원금을 부과할 수 없고, 후원금이나 수업료를 납부하지 않는다는 이유로 학생의 입학을 거절할 수 없다. 하지만 후원금 형태로 일정 금액을 납부하는 행위는 많은 사립학교에서 일반화되어 있다.

1997년 이후로 지방정부를 통한 교육재원 조달이 확대되고 있다<sup>11)</sup>. 따라서 각 지방정부는 가용한 자원을 활용하여 지역 학교에 대한 투자 규모를 확대할 수 있다. 하지만 이러한 경우에도 동일지역에 위치한 공립학교와 사립학교에 대해 동등하게 지원수준을 유지해야 한다는 원칙은 계속 지켜 나가고 있다. 물론 사회적 불평등을 해소하기 위한 경우 등 특수한 상황에서는 차등적인 지원도 이루어질 수 있다.

## 5. 요약 및 시사점

이 장에서는 우선 OECD 가입국과 협력국의 교육재원 조달체계를 살펴본 다음, 다시 미국, 스웨덴, 네덜란드에서 교육재정의 중앙화와 지방화가 이루어진 과정과 현재 상태에 대하여 구체적으로 살펴보았다. 각국은 고유한 역사적 경험 속에서 다양한 초등 및 중등 교육 재원 조달 형태를 보여주었다. 또한 각 국가의 교육재원 조달구조 역시 역

---

11) 하지만 아직까지 대부분의 재원조달은 중앙정부가 담당하고 있다. 초등학교의 경우 현재 90%의 재원을 중앙정부가 조달하고 있으며, 나머지 10%를 지방정부 및 다른 재원에 의존하고 있다(Ladd and Fiske, 2009).

사 속에서 다양한 모습으로 진화해 왔다는 점을 발견할 수 있었다. 최근 미국에서는 지방화된 구조 속에서 주정부 차원의 중앙화가 이루어지고 있었다. 스웨덴에서는 중앙화된 구조가 최근에 지방화된 체제로 전환되었다. 네덜란드는 오래전부터 지방화로부터 중앙화로의 전환을 이루었지만, 사립학교에 대해 공립학교와 동등한 지원을 하며 독특한 교육제도를 만들어 나가고 있다.

미국, 스웨덴, 네덜란드의 교육재정이 역사 속에서 발전해 온 모습은 상이하지만, 우리나라의 교육재원 조달구조를 보다 효율적으로 바꾸어 나가는 과정에 참고할 만한 몇 가지 공통점을 발견할 수 있다. 지방자치단체 또는 지방정부를 통한 교육재원 조달의 중요성이 커지는 상황에서 많은 시사점을 주는 이러한 공통점들은 다음과 같다.

첫째, 교육재원의 지방화나 중앙화와 관계없이 모든 지역에서 기본적인 수준 이상의 교육재원을 확보할 수 있도록 중앙정부의 개입이 이루어지고 있었다. 스웨덴 같은 경우에는 교육재정이 원래 중앙화가 이루어진 상태에서 1990년대에 들어와 지방화로 전환되며 재원조달 및 지출의 주체가 지방정부로 이전되었다. 하지만 중앙정부에서 교부금을 지급하여 모든 지역에 일정 수준 이상으로 초등 및 중등교육이 이루어질 수 있도록 계속 관여하고 있기도 하다. 네덜란드는 자율적으로 설립된 사립학교에 대해서도 재정을 지원하고 있지만, 기본적인 교육재원의 조달은 중앙정부에서 담당하며, 각급 학교에는 재학생 수를 기준으로 지원금을 배분하고 있다. 미국에서는 역사적으로 지방 차원에서 자율화된 학교 설립과 운영이 이루어져 왔지만, 최근 주정부 차원의 중앙화가 이루어지며 특히 상대적으로 낙후되었던 지역에 대한 투자 확대 및 재원의 재분배가 이루어지고 있다.

둘째, 미국과 스웨덴, 네덜란드 모두 지역 및 학교 단위의 자율성 확대를 통하여 학교교육을 다양화하고 경쟁력을 높이기 위해 노력하고 있다. 스웨덴의 경우 각 지방정부는 자율적으로 학교 교육에 대한 투자를 결정하고, 항목별 지출을 조절할 수 있다. 한편 민간이 설립하는

독립학교에 대하여도 공립학교와 동등한 수준으로 지원하고 있다. 네덜란드도 자율적으로 설립된 사립학교에 공립학교와 동등한 지원을 실시하여, 전 세계적으로 학교 간 경쟁을 통해 학교 교육의 다양성과 효율성을 증진해 나가는 대표적인 경우로 손꼽히고 있다. 미국 역시 각 지역 차원에서 상당한 수준의 자율성을 가지고 초중등 학교 교육에 투자하고 있다. 물론 이러한 지역 및 학교 단위의 자율성에도 불구하고 최소한의 수준을 담보하기 위하여 중앙정부에서 기준을 설정하고 감독기능을 실시하고 있다는 사실도 놓치지 말아야 할 것이다.

셋째, 교육재정 체제는 중앙화나 지방화 여부와 관련없이, 지역별로 교육에 대한 투자를 늘려 나갈 수 있는 길이 마련되어 있다. 스웨덴은 교육재정의 지방화가 이루어진 뒤부터 각 지역정부 차원에서 자체 세수와 정부의 교부금 중에서 초중등 학교교육에 투자하는 금액을 자율적으로 결정할 수 있다. 네덜란드에서는 다양한 사립학교가 설립되며, 정부의 지원금 이외에도 학교 단위의 자율적인 재원 확보 및 투자가 이루어지고 있다. 미국도 최근 주정부 차원의 교육재정 균등화 정책 속에서 지역별 교육투자 자율성이 제한되기 시작하자 많은 문제점들이 지적되며 향후 제도 개선을 위하여 활발한 논의가 이루어지고 있다.

## IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석

우리나라 초중등 교육재정에서 중앙정부의 역할은 매우 크며 재원 배분에 지역 간 형평성이 매우 중요시 되고 있다. 이 장에서는 이러한 형평성이 증시되는 과정 속에서도 실제 초중등 교육에서는 투입 면이나 산출 면에서 적지 않은 지역 간 격차가 발생하고 있음을 보이고자 한다. 우선 투입 측면에서는 초등학교와 중학교를 중심으로 중요 투입 변수인 학교당 학생 수, 학급당 학생 수, 교사의 경력 측면에서 지역별 차이를 보여 준다. 다음으로 산출 측면에서는 최근 공개된 대학수학능력시험(이하 수능) 자료를 바탕으로 지역별 차이의 다양한 측면을 제시한다. 또한 교육서비스의 선택을 위한 주민들의 이동이 이루어지고 있을 가능성을 평준화·비평준화 전환 사례를 중심으로 검토해 본다. 마지막으로 여러 분석들로부터 얻게 되는 시사점을 정리한다.

### 1. 우리나라 초중등교육 공급 실태

이 절에서는 우리나라 초중등 교육의 공급 상황에 대해 학교급별로 주요 공급변수들의 지역별 차이에 대해서 살펴본다. 우선 지역별 학교와 학생 수는 <표 IV-1>과 같다. 2009년 현재 약 350만명의 초등학생과 200만명의 중학생, 150만명가량의 일반계 고등학생과 50만명가량의 전문계 고등학생들이 재학중이다. 경기지역의 학생 수와 학교 수가 가장 많다.

IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 89

〈표 IV-1〉 지역별 학교와 학생 수(2009)

(단위: 개, 명)

	학교				학생			
	초등	중등	일반고	전문고	초등	중등	일반고	전문고
서울	586	374	232	76	598,514	355,838	306,603	61,472
부산	297	172	100	42	210,826	134,976	103,684	36,939
대구	215	123	71	20	178,029	110,449	86,544	23,701
인천	224	126	82	29	193,210	115,198	88,745	25,637
광주	145	84	52	13	121,590	70,471	51,470	15,619
대전	138	86	49	12	114,621	66,925	53,201	11,730
울산	116	61	37	12	87,693	53,625	41,575	11,089
경기	1,114	557	273	124	880,141	484,656	341,214	115,683
강원	353	164	68	46	105,480	58,605	32,476	24,207
충북	258	131	52	30	110,757	63,516	41,387	19,211
충남	432	192	83	34	143,961	78,369	56,296	19,010
전북	417	204	77	53	135,336	77,765	50,017	24,699
전남	437	247	91	63	132,503	75,119	48,709	23,559
경북	496	278	122	71	175,577	98,685	68,317	30,011
경남	495	265	127	54	240,129	137,403	99,379	30,172
제주	106	42	18	12	46,028	25,372	15,349	8,087
합계	5,829	3,106	1,534	691	3,474,395	2,006,972	1,484,966	480,826

자료: 교육통계연보(<http://std.kedi.re.kr/index.jsp>).

학생 수와 학교 수가 지역별로 비례하는 것은 아니다. 물론 인구밀도의 차이 때문에 학교당 학생 수에서 적지 않은 차이가 나타난다. 다음의 〈표 IV-2〉에서도 보듯이 서울지역 초등학교의 평균 학생 수는 1,000명이 넘으며 가장 큰 학교는 학생 수가 2,800명이 넘는다. 그렇지만 전남 지역의 초등학교당 평균 학생 수는 232명이고 강원도는 246명 정도이다.

서울지역 중학교의 평균 학생 수는 950명인 데 비해 가장 적은 전남 지역은 282명에 불과하다. 학교의 규모가 지역의 규모에 완전히 비례

하는 것은 아니어서 인천지역의 평균 학생 수가 907명으로 학교당 학생 수가 두 번째로 많다.

한편 지역별로 학교당 학생 수의 분포가 매우 다양하다는 사실도 주목해야 할 것이다. 중학교 학생 수의 표준편차를 보면 서울이나 부산 등 대도시가 오히려 적은 편에 속한다. 제주지역은 표준편차가 510으로 매우 크다. 시도 단위에서도 지역별 편차가 매우 크게 나타나는데, 이는 지역 내의 학교 간 이질성은 광역시보다 도 단위에서 더 클 수 있다는 사실의 반영이다.

〈표 IV-2〉 지역별 학교 규모(학교당 평균 학생 수, 2009년)

(단위: 명)

	초등학교				중학교			
	평균	표준편차	최소	최대	평균	표준편차	최소	최대
서울	1,021.36	425.16	111	2,815	951.44	313.91	114	2,264
부산	702.75	390.39	7	1,877	780.21	265.03	72	1,315
대구	828.04	390.41	32	1,871	897.96	368.82	46	1,659
인천	822.17	468.28	3	1,984	907.07	435.63	2	1,687
광주	827.14	427.52	29	1,710	829.07	289.96	37	1,212
대전	824.61	443.65	37	1,834	778.20	404.80	94	2,180
울산	736.92	446.29	8	1,925	879.10	359.31	83	1,477
경기	764.68	526.99	3	2,545	868.56	473.66	24	2,298
강원	246.45	384.06	1	1,821	357.35	387.50	11	1,338
충북	392.76	469.93	7	2,148	481.18	429.43	11	1,453
충남	317.79	410.67	3	1,956	401.89	405.64	14	1,559
전북	317.69	433.73	1	1,902	381.20	402.18	11	1,494
전남	232.05	357.65	1	1,726	282.40	357.83	2	1,572
경북	301.68	426.09	3	2,152	330.05	378.67	8	1,942
경남	453.07	488.51	1	1,984	507.02	439.72	14	1,567
제주	390.07	508.26	1	2,689	604.10	510.70	36	1,805

자료: 교육통계연보(<http://std.kedi.re.kr/index.jsp>)에서 계산.

IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 91

학교 규모에 대한 또 다른 지표로는 학교당 교사 수를 생각해 볼 수 있다. 서울의 경우 초등학교와 중학교의 학교당 평균 교사 수가 50명 정도이다. 반면 초등학교는 강원, 충남, 전북, 전남, 경북 등 학교당 평균 교사 수가 20명 이하인 곳도 적지 않다. 이들 지역은 중학교의 경우도 학교당 평균 교사 수가 30명을 넘지 않는다.

〈표 IV-3〉 지역별 학교당 교사 수(2009)

(단위: 명)

	초등학교				중학교			
	평균	표준편차	최소	최대	평균	표준편차	최소	최대
서울	49.32	16.82	7	115	50.56	14.64	11	96
부산	36.85	15.25	1	83	42.34	10.62	15	63
대구	40.33	14.93	7	83	44.10	14.38	8	82
인천	41.03	19.90	2	88	42.28	17.23	4	74
광주	37.48	14.94	6	68	38.24	11.05	8	52
대전	39.95	17.66	7	80	39.38	15.25	12	87
울산	35.02	17.06	3	82	43.15	14.36	11	72
경기	33.88	18.63	2	98	44.44	21.00	9	106
강원	15.11	14.59	1	70	23.32	16.64	7	61
충북	21.00	16.74	3	79	27.10	17.82	8	66
충남	18.63	14.39	2	73	24.65	17.37	8	72
전북	18.48	15.10	1	72	23.70	16.42	7	65
전남	15.33	14.83	2	73	19.70	16.36	3	78
경북	17.72	16.19	1	82	21.95	17.40	7	103
경남	23.58	17.79	1	75	27.79	17.01	7	76
제주	20.13	19.02	0	103	31.40	17.87	9	73

자료: 교육통계연보(<http://std.kedi.re.kr/index.jsp>)에서 계산.

지역별 학급당 학생 수는 사실상 학교 규모를 나타내는 변수로 볼 수 있다. 초등학교의 경우는 경기도를 제외한 모든 도 지역에서 학급

당 학생 수가 평균 20명 이하이며 중학교의 경우는 30명 이하였다. 물론 모든 지역에서 학급 당 학생 수가 많은 중학교들의 경우는 평균 학급당 학생 수가 40명 이상이 되기도 한다.

학급당 학생 수에 대해 주목해야 하는 중요한 이유 중 하나는 이 변수가 교육의 질을 대변하는 중요한 투입변수로 간주되어 왔기 때문이다. 이 변수를 기준으로 본다면 소수의 과밀학급을 제외할 경우 우리나라에서 학급당 학생 수가 교육의 질에 크게 영향을 주는 요인이 되지 않을 것으로 생각된다. 물론 여전히 선진국과 비교할 때나 교사와 학생의 친밀감을 바탕으로 한 심화학습을 위해서는 현재의 학급당 학생 수가 많다고 볼 수도 있다. 그러나 우리나라의 초중등 교육에서 문제는 학급당 학생 수에 따른 공교육의 질보다는 지역의 사회경제적 요인과 관계가 더 깊은 변수이며 학급당 학생 수가 적은 지역보다 많은 지역에서 오히려 평균 성취도가 더 높게 나타나는 경우도 있다.

실제로 학급당 학생 수는 학교 규모와 높은 상관관계를 가지고 있다. [그림 IV-1]에서도 보듯이 지역별로 학교당 평균 학생 수와 학교별 학급당 인원 수 사이에는 매우 강한 상관관계가 있다(상관계수 0.97). 학급당 학생 수는 학교 규모와 거의 같은 정보를 가지고 있다는 의미이다. 또한 학교의 규모는 지역사회 규모를 반영하기 때문에 어떤 의미에서는 학급당 학생 수는 지역의 규모와 거의 동일한 변수로 볼 수 있다.

IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 93

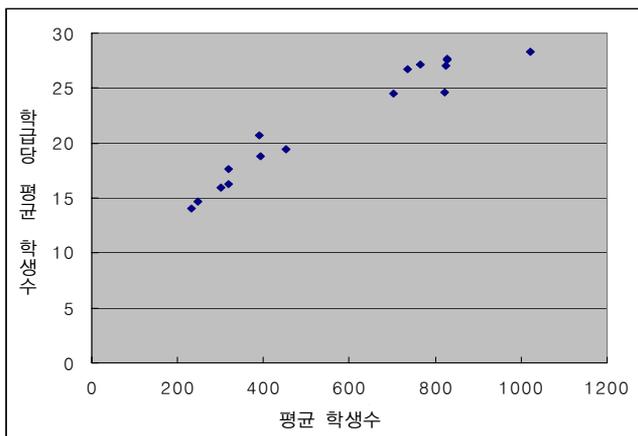
〈표 IV-4〉 지역별 학급당 학생 수

(단위: 명)

	초등학교				중학교			
	평균	표준편차	최소	최대	평균	표준편차	최소	최대
서울	28.34	3.33	13.88	38.87	34.01	3.11	19.00	44.52
부산	24.47	5.89	3.00	34.46	32.89	4.20	10.29	38.34
대구	27.61	5.31	5.83	40.36	35.49	4.58	15.33	42.86
인천	24.61	7.48	1.50	34.07	35.60	8.87	1.00	43.25
광주	27.71	6.48	5.33	38.17	36.73	5.02	12.33	41.86
대전	27.00	6.26	6.17	37.35	34.25	3.34	27.00	42.12
울산	26.70	7.85	2.67	37.89	34.13	4.08	19.14	39.92
경기	27.18	8.56	1.50	38.26	34.93	5.88	8.00	43.03
강원	14.72	10.24	1.00	38.74	23.95	9.98	3.67	37.61
충북	18.78	10.36	2.33	37.68	26.59	9.08	5.33	37.68
충남	17.66	9.70	1.50	37.00	26.71	7.16	4.67	41.50
전북	16.32	10.52	1.00	39.28	23.94	10.13	3.67	38.31
전남	14.01	9.23	1.00	34.17	22.49	9.22	2.00	40.33
경북	15.97	10.18	1.50	36.21	23.34	10.26	4.00	37.40
경남	19.47	10.67	1.00	36.02	27.20	9.46	4.67	42.64
제주	20.67	8.97	1.00	36.34	31.42	7.96	12.00	42.78

자료: 교육통계연보(<http://std.kedi.re.kr/index.jsp>)에서 계산.

[그림 IV-1] 지역별 평균 학생 수와 학급당 평균 학생 수



자료: 교육통계연보(<http://std.kedi.re.kr/index.jsp>)에서 계산.

다음으로 교육에서 가장 중요한 역할을 담당하고 있는 교사의 공급 측면을 살펴보자. 교사의 질에 대한 별도의 정보가 없는 상황에서 호봉의 분포는 학교 내 교사의 경력 구성을 알려주는 중요한 지표 중의 하나이다. <표 IV-5>는 지역별로 학교별 평균 호봉의 평균값과 함께 최소값과 최대값을 제시하고 있다. 최소값과 최대값은 해당 지역에서 교사들의 연령 내지 경력이 가장 낮은 학교와 가장 높은 학교에 대한 정보를 보여준다.

이 표에서 가장 두드러지는 현상은 교사 호봉에서 지역 간 차이보다 지역 내 차이가 훨씬 크다는 사실이다. 호봉으로 대변되는 교사들의 평균 경력은 지역 간 큰 차이를 보이지 않는다. 초등학교의 경우 지역 평균의 표준편차는 1.5로 지역 내의 표준편차에 비해서는 작은 편이다. 차이가 가장 큰 지역을 보더라도 인접한 대구와 경북지방이 각각 초등학교 교사 평균 호봉이 가장 낮은 지역과 높은 지역인데 두 지역의 평균 호봉 차이가 5호봉 정도이다. 중학교의 경우는 지역별 호봉 차이가 더 커서 평균 호봉이 가장 높은 전남지역과 가장 낮은 경기지역은 평균 호봉 차이가 8호봉 정도이다.

그렇지만 이런 지역 간 차이에 비하면 지역 내의 차이가 더 큰 편이다. 우선 각 지역별 표준편차가 지역 평균의 표준편차에 비해서 큰 편이다. 또한 지역 내에서 최대값과 최소값 사이에는 상당한 차이가 있다. 예컨대 교사들의 구성이 상대적으로 젊은 학교와 그렇지 않은 학교 사이에는 평균 20호봉 이상 차이가 나는 지역들이 많다.

이상에서 초등학교와 중학교를 중심으로 학교 규모와 학교 내 교사의 구성 등에 대해 간단히 살펴보았다. 분명히 나타나는 사실 중에 하나는 광역자치단체를 중심으로 살펴볼 때 지역 간은 물론 지역 내에서도 교육 여건에는 상당한 차이가 있다는 점이다. 투입 면에서 나타나는 학교들의 특징, 특히 교사의 구성상 이러한 특징은 부모들이 인식하는 교육의 질에 영향을 줄 가능성이 높다. 학교별 특징이 학부모들의 선택과 인식을 반영하는 재산 가치에 어떤 영향을 줄 수 있을지는

IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 95

이어지는 제 V 장에서 자세히 살펴볼 것이다.

〈표 IV-5〉 지역별 교사 평균 호봉의 학교 평균

	초등학교				중학교			
	평균	표준편차	최소	최대	평균	표준편차	최소	최대
서울	25.24	1.93	18.21	32.94	27.04	2.69	18.83	33.69
부산	27.00	2.68	17.10	33.67	26.89	2.37	14.60	35.13
대구	23.20	2.09	18.41	30.20	23.97	2.80	19.28	31.96
인천	24.42	3.52	11.64	35.25	24.91	3.33	18.14	36.00
광주	23.38	4.10	14.89	35.61	24.53	3.70	18.13	34.54
대전	23.56	2.42	14.75	30.56	25.12	2.93	20.50	33.44
울산	23.99	2.13	17.75	30.27	22.62	3.07	16.63	32.45
경기	23.82	3.04	13.25	35.33	22.39	2.87	13.89	31.13
강원	26.08	4.45	14.00	46.00	29.40	3.09	23.10	36.50
충북	25.17	3.42	14.17	36.10	28.87	3.35	17.78	37.44
충남	25.37	3.69	15.10	39.75	27.91	3.78	16.89	36.80
전북	25.48	4.33	11.40	40.00	29.92	3.80	15.86	38.00
전남	27.92	5.64	9.50	44.50	30.28	3.72	15.46	39.33
경북	27.99	4.18	15.00	41.50	27.47	4.21	14.25	37.40
경남	25.30	3.74	15.80	36.38	27.20	3.72	16.57	36.60
제주	24.95	3.45	16.91	33.08	29.31	2.37	23.20	33.73

자료: 교육통계연보(<http://std.kedi.re.kr/index.jsp>) 자료로부터 계산.

## 2. 학교별, 지역별 학력격차의 현실과 문제점들<sup>12)</sup>

앞 절에서는 초등학교와 중학교를 중심으로 기본적인 교육 여건의 지역별 차이에 대해 살펴보았다. 이 절에서는 초중등 교육의 최종 산출 지표 중 하나인 대학수학능력시험(이하 수능) 성적에서 나타나는

12) 이 절의 분석은 김진영 외(2009)에서 분석된 결과 중 지역별 점수 분포와 관계된 주요 부분들을 인용하고 있다. 좋은 학교 분포의 차이는 새로운 분석이다.

지역별 차이에 대해 살펴본다.

이하에서는 232개 시군구별로 최근의 수능점수가 어떻게 변해 왔는지에 대해 살펴본다. 지역의 학업성취도를 측정하는 지표에는 여러 가지가 있을 수 있다. 평균점수, 상위권 비율도 지표가 될 수 있지만 학교 간 격차 등도 지표가 될 수 있다. 수능시험은 매년 50만명 이상이 치루는 시험이므로 단순한 평균의 비교를 넘어 여러 각도에서 검토할 필요가 있다. 수능시험 결과의 지역별 차이에는 다양한 모습이 있기 때문에 하나의 연구에 모든 면이 포함될 수는 없겠지만 이 절에서는 평균적 차이, 상위권 비중의 차이, 학교 간 격차에서 보이는 지역별 차이, 좋은 학교 분포의 차이 등을 살펴본다.

지역 차원 분석에서 특목고 학생들의 성적을 일괄 제외하고 일반계와 전문계 고등학교만을 분석대상에 포함하였다. 특목고 효과라는 것이 지역을 넘어선 선발이기 때문에 지역과 연계된 분석에서 특목고를 포함시킨다면 결과가 크게 왜곡될 가능성이 높다. 따라서 특목고를 처음부터 표본에 포함시키지 않은 상태에서 지역 간의 차이를 분석한다.

아울러 지역의 학생 수가 지나치게 적은 경우에는 상위 3개 등급 비율이 해당 지역의 실력을 제대로 대표하지 못하는 경우가 발생할 수 있기 때문에 수능 영역별로 응시생이 20명 미만인 지역도 분석에서 제외하였다.

## 가. 평균적 차이

먼저 <표 IV-6>은 전체 지역을 평준화 지역과 비평준화 지역으로 나누어 각 집단에 속한 시군구의 수능 상위권 비율을 평균한 것이다. 평준화와 비평준화 지역으로 나누는 이유는 이러한 분리가 지역의 규모를 기준으로 나누는 것과 거의 같은 효과를 갖기 때문이다. 예컨대 특별시와 모든 광역시는 평준화 지역이다. 반면 모든 군지역은 비평준화 지역이다. 또한 대체로 규모가 큰 시지역이 평준화 정책을 취하는 경

#### IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 97

향이 있다. 따라서 평준화와 비평준화 지역 구분은 제도적 차이를 넘어 일차적으로는 지역 규모에 따른 성취도의 차이를 보여준다는 점에 주목해야 한다.

이하에서 수능의 상위권은 1~3등급으로 정의한다. 물론 1등급만을 상위등급으로 정의할 수도 있고 1등급과 2등급을 상위등급으로 정의할 수도 있다. 그렇지만 학교의 노력이라는 면을 조금이라도 더 반영하려고 한다면 상위 23%까지가 해당되는 상위 3개 등급이 더 적절하리라는 판단에서이다.

〈표 IV-6〉에서 보는 것처럼 평준화 지역의 경우 수능 상위권 비율이 20~23%인 반면, 비평준화 지역의 경우에는 11~14%로 상당한 격차가 있는 것으로 나타났다. 이에 따라 모든 수능영역에 걸쳐 비평준화 지역이 평준화 지역에 비해 수능 상위권 비율이 7~12%p 낮은 것으로 나타났다([그림 IV-1] 참조). 이러한 지역 간 격차는 연도별로 계속 유지되고 있으나, 격차의 크기는 시간에 따라 다소 줄어드는 추세를 발견할 수 있다. 즉 언어영역의 경우 두 지역의 격차가 2005학년도에는 11%p였는데 반해, 2009학년도에는 7%p로 줄어들었다. 같은 기간에 외국어영역에서는 격차가 12%p에서 8%p로, 수리 가형에서는 10%p에서 7%p로, 수리 나형에서는 11%p에서 7%p로 각각 격차가 줄어들었다. 이상에서 살펴본 평준화 지역과 비평준화 지역의 학업성취도 격차는 지역 규모의 차이를 반영한다고 해석할 수 있다.

〈표 Ⅳ-6〉 평준화 및 비평준화 지역의 평균 수능 상위권 비율(전체)

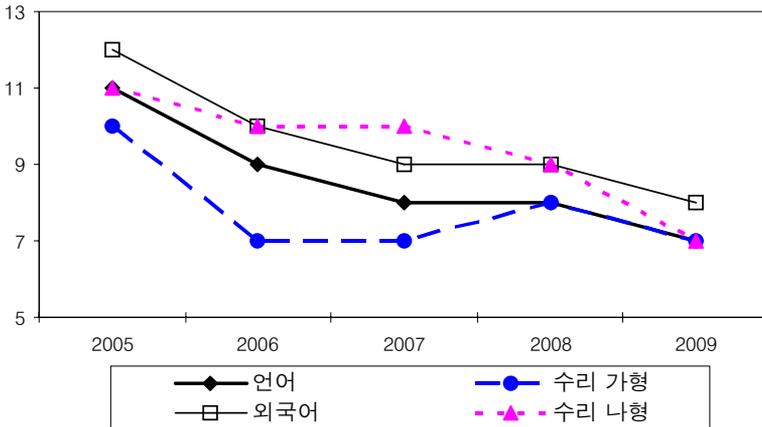
(단위: %)

		2005 학년도	2006 학년도	2007 학년도	2008 학년도	2009 학년도
언어	평준화	22	22	21	21	21
	비평준화	11	13	13	13	14
외국어	평준화	23	21	21	21	22
	비평준화	11	11	12	12	14
수리 가형	평준화	22	21	21	21	20
	비평준화	12	14	14	13	13
수리 나형	평준화	23	22	22	22	21
	비평준화	12	12	12	13	14

주: 시군구별로 수능 상위 3개 등급에 속하는 학생의 비율(%)을 구해 평균한 것임.

[그림 Ⅳ-2] 평준화와 비평준화 간 수능 상위권 비율 차이(전체)

(평준화-비평준화, %p)



#### IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 99

평준화 지역과 비평준화 지역의 격차가 대도시 효과 때문인지를 점검하기 위해 <표 IV-7>에서는 비광역시만을 대상으로 평준화 및 비평준화 지역의 수능 상위권 비율을 비교했다. 그런데 비평준화 지역은 모두 비광역시에 속해 있기 때문에 비평준화 지역의 결과는 앞의 표와 동일하며, 다만 평준화 지역의 비율만 비광역시를 대상으로 새로 계산한 것이다. 그 결과 평준화 지역의 수능 상위권 비율이 약간 상승하여 22~25% 수준이 되며, 이에 따라 비평준화 지역과의 격차가 8~14%p에 이르는 것으로 나타났다([그림 IV-3] 참조). 그러나 전반적으로 광역시를 제외하거나 하지 않거나 두 결과는 매우 유사하다는 것을 알 수 있다. 결국 전체를 대상으로 하든, 비광역시만을 대상으로 하든 비평준화 지역의 학업성취도가 평준화 지역에 뒤지는 것을 확인할 수 있다. 물론 이는 광역시를 제외하더라도 주로 시지역이 평준화 지역이고 군지역이 비평준화 지역이라는 지역 특성을 상당 부분 반영하고 있는 것으로 생각된다.

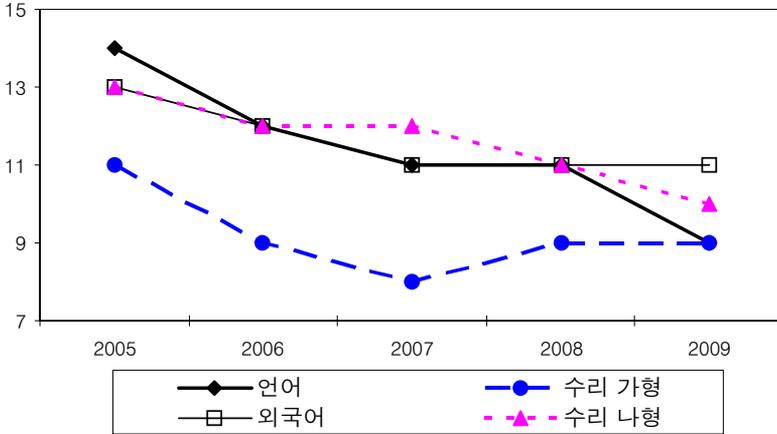
<표 IV-7> 평준화 및 비평준화 지역의 평균 수능 상위권 비율(비광역시)

(단위: %)

		2005 학년도	2006 학년도	2007 학년도	2008 학년도	2009 학년도
언어	평준화	25	25	24	24	23
	비평준화	11	13	13	13	14
외국어	평준화	24	23	23	23	25
	비평준화	11	11	12	12	14
수리 가형	평준화	23	23	22	22	22
	비평준화	12	14	14	13	13
수리 나형	평준화	25	24	24	24	24
	비평준화	12	12	12	13	14

주: 각 시군구별로 수능 상위 3개 등급에 속하는 학생의 비율(%)을 구해 평균한 것임.

[그림 IV-3] 평준화와 비평준화 간 수능 상위권 비율 차이(비광역시)  
(평준화-비평준화, %)



지역 간 차이를 확인했지만 평준화 지역과 비평준화 지역의 성적 차이가 2005년 이후 어느 정도 줄어드는 추세였다는 점은 앞으로 주목해야 할 것으로 생각된다.

#### 나. 수능 상위권 비율 순위

이번 소절에서 시군구별 수능 상위권 비율을 기준으로 상위 20개 지역에 대해 수능 상위권 비율과 평준화 여부 등에 대해 살펴보기로 한다. 이 절의 분석은 2009학년도 자료만을 이용하며, 앞서 언급한 바와 같이 특목고를 제외한 일반계와 전문계 고등학교만을 분석대상으로 한다.

〈표 IV-8〉에 나온 언어영역 결과를 보면, 수능 상위권 비율이 최고인 지역은 전체 학생의 44%가 상위 3개 등급에 속하는 것으로 나타났다. 언어영역에서 상위 20위권에 속하기 위해서는 수능 상위권 비율이 최소 27% 수준이 되어야 하는 것으로 나타났다. 평준화 여부를 보면, 상

위 20개 시군구 중 평준화 지역이 14개(전체의 70%)로 나타났다. 지역을 기준으로 보면 비평준화 지역이 더 많으므로 상위권 학생들은 평준화 지역에 몰려 있다는 해석이 가능할 것이다<sup>13)</sup>. 물론 지역의 사회 경제적 환경 차이가 이러한 쏠림의 중요한 원인으로 생각된다. 별도로 제시하지 않았지만 이런 현상은 다른 영역에서도 큰 차이가 없다.

〈표 IV-8〉 시군구별 수능 상위권 비율 순위: 언어 영역

순위	수능 상위권 비율(%)	지역	평준화 여부 (1=평준화)
1	44	전남 장성군	0
2	42	충남 공주시	0
3	35	대구 수성구	1
4	35	경남 거창군	0
5	35	서울 서초구	1
6	34	서울 강남구	1
7	32	광주 서구	1
8	31	경기 광명시	0
9	31	경기 과천시	1
10	31	전북 전주시	1
11	31	광주 남구	1
12	29	광주 북구	1
13	29	대전 유성구	1
14	29	서울 양천구	1
15	28	부산 수영구	1
16	28	전남 화순군	0
17	28	대전 서구	1
18	28	전남 담양군	0
19	28	서울 송파구	1
20	27	부산 동래구	1

주: 시군구별로 수능 상위 3개 등급에 속하는 학생의 비율을 구하여 1~20위 지역을 선택.

13) 2009년 현재 학생 기준으로 보면 비평준화 지역에 24.7%, 평준화 지역에 75.3%가 속하지만 지역을 기준으로 보면 분석 대상이 된 210개 시군구 지역 중 35%가 평준화 지역에 속하고 65%가 비평준화 지역에 속한다. 물론 이는 평준화 지역이 더 인구가 밀집한 지역임을 보여준다.

유사한 방식으로 영역별로 분석한 결과를 종합해 보면, 언어, 외국어, 수리 가형, 수리 나형 등 4개 영역에서 한 번이라도 상위 20위권에 속한 시군구는 모두 31개(평준화 22개, 비평준화 9개) 지역이다. 이 중 4개 영역 모두에서 상위 20위권에 속한 시군구는 14개(평준화 9개, 비평준화 5개)이고, 3개 영역에서 상위 20위권에 들어간 시군구는 1개(평준화 지역)로 나타났다. 또한 2개 영역에서 상위 20위권에 속한 시군구는 5개(모두 평준화 지역)이고, 1개 영역에서만 상위 20위권에 들어간 시군구는 11개(평준화 7개, 비평준화 4개) 지역으로 나타났다.

다음으로 지역별로 상위 3개 등급을 받은 학생 수 비중이 연도별로 어느 정도의 지속성을 갖는지를 살펴보자. <표 IV-9>에서도 나타나듯이 지역별로 높은 성적을 받는 학생 비중은 연도 간 높은 상관관계를 가지고 있다. 해가 가면서 상관계수의 크기가 어느 정도 줄기는 하지만 인접 연도 사이에는 수능 상위 3개 등급 학생 비중의 상관계수가 4개 영역 모두 0.9를 넘고 있다.

〈표 IV-9〉 지역별 수능 상위 3개 등급 비중의 연도 간 상관계수

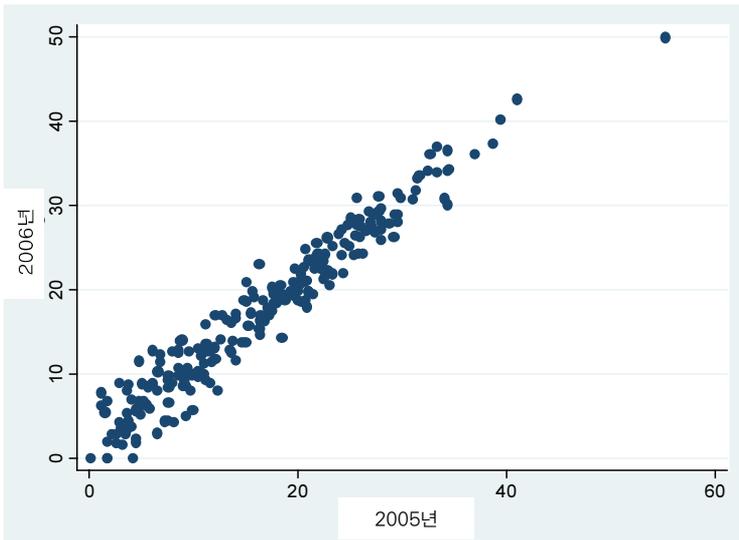
		2005 학년도	2006 학년도	2007 학년도	2008 학년도	2009 학년도
언어	2005학년도	1.000				
	2006학년도	0.971	1.000			
	2007학년도	0.939	0.953	1.000		
	2008학년도	0.890	0.907	0.936	1.000	
	2009학년도	0.834	0.848	0.893	0.950	1.000
외 국 어	2005학년도	1.000				
	2006학년도	0.977	1.000			
	2007학년도	0.939	0.961	1.000		
	2008학년도	0.882	0.907	0.939	1.000	
	2009학년도	0.840	0.866	0.904	0.966	1.000
수리 가	2005학년도	1.000				
	2006학년도	0.911	1.000			
	2007학년도	0.890	0.911	1.000		
	2008학년도	0.822	0.841	0.883	1.000	
	2009학년도	0.768	0.777	0.847	0.898	1.000
수리 나	2005학년도	1.000				
	2006학년도	0.952	1.000			
	2007학년도	0.914	0.947	1.000		
	2008학년도	0.848	0.877	0.934	1.000	
	2009학년도	0.795	0.830	0.896	0.942	1.000

특히 언어와 외국어영역의 연도 간 상관계수는 거의 차이가 없을 정도로 유사하며 수리영역에 비해 높은 상관계수를 보이고 있다. 그러나 이런 높은 상관계수가 지역 간 격차가 변하지 않고 유지되는 것을 의미하지는 않는다. 다음의 두 그림들을 비교해 보면 1년 사이의 변화는 크지 않으나 5년 간의 변화는 매우 클 수 있음을 알 수 있다. 이 그림들은 일반고와 전문고 학생들이만을 대상으로 한 분석에서 얻은 것이므로 그림들에서 지역을 넘는 선발권을 갖는 특목고는 지역의 성취도 계산에서 배제되었다. 그림들은 한 지역의 상대적인 성취도가 짧은 기간,

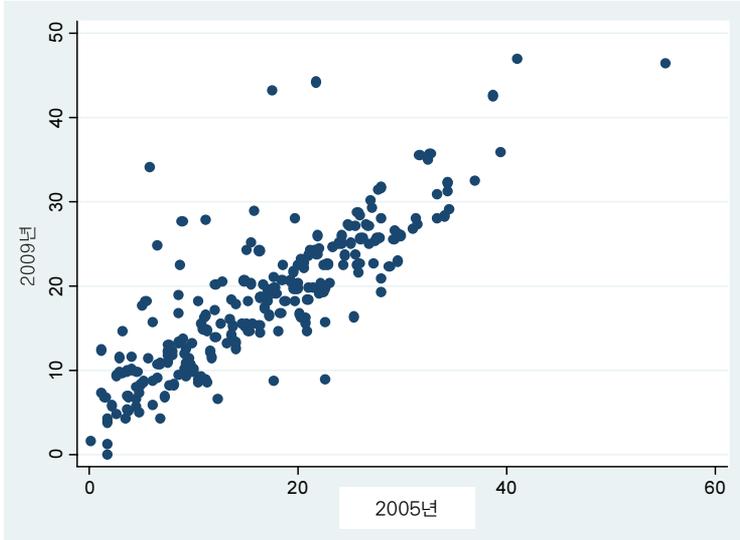
예컨대 1년 사이에는 크게 변하기 어렵지만 충분한 시간이 주어진다면 적지 않게 변할 수 있음을 보여준다.

예컨대 2005학년도에 언어영역에서 수능 상위 3개 등급을 받은 학생의 비중이 10% 이상 20% 미만인 지역은 231개 지역 중 70개 지역이 있었다. 이들 70개 지역을 대상으로 2006학년도에 수능 상위 3개 등급을 받은 학생의 비중을 계산해 보면 평균이 17.6%이고 분산 3.6, 최소값은 8.0%, 최대값은 23.0%이다. 모두 10~20% 밖으로 크게 벗어나 있지 않다. 그렇지만 2009학년도에 같은 비중을 계산해 보면 평균이 16%이고 분산 5.6, 최소값은 6.6%, 최대값은 43.2%이다. 이런 결과는 지역의 영향이 크다는 점을 인정할 수밖에 없지만 지역의 성취도가 고정되어 있는 것이 아니며, 학생들의 입장에서는 수능성적에 관한 한 지역 여건이 극복할 수 없는 장애가 되지는 않음을 보여준다.

[그림 IV-6] 지역별 수능 언어영역 상위 3개 등급 비중  
(2005 및 2006)



[그림 IV-7] 지역별 수능 상위 3개 등급 비중(2005 및 2009년)



지역별 수능 상위 3개 등급분포를 분석하면서 마지막으로 지역의 규모와 상위 등급을 받은 학생 비중 사이의 관계에 대해 살펴보자. 즉, 인구밀집 지역이 수능시험에서 성취도가 높은 경향이 있는지를 상위 성적자 비중이라는 지표를 통해 살펴보는 것이다.

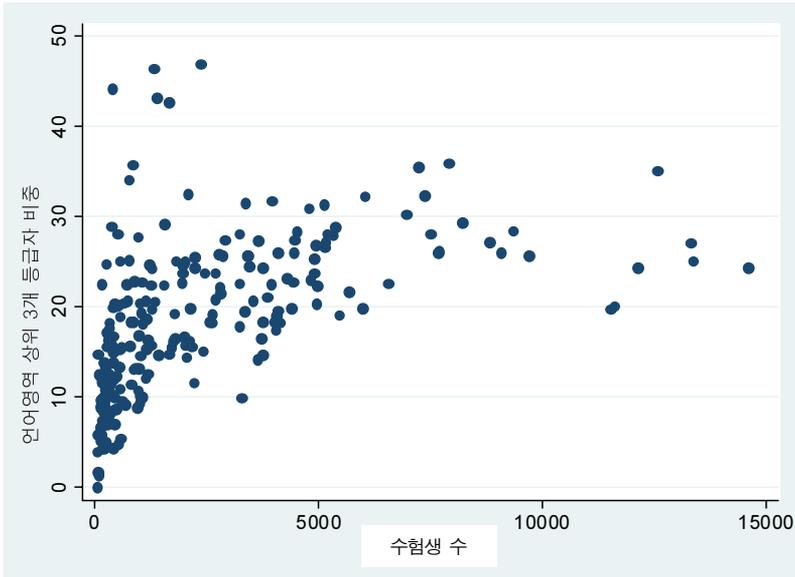
〈표 IV-10〉은 연도별, 영역별로 지역의 수험생 수와 상위 3개 등급을 받은 학생 비중 사이의 상관계수를 나타내고 있다. 모든 연도에서 상위 3개 등급을 받은 학생의 비중과 지역에서 시험을 치른 학생 수 사이에는 무시하지 못할 상관관계가 나타나고 있다. 최근으로 오면서 상관계수의 크기가 다소 감소하는 추세를 보이지만 해당지역에서 시험을 치른 학생이 많을수록 상위 성적자의 비중이 높은 경향은 유지되고 있다. 물론 시험을 치른 학생 수는 지역의 규모를 반영하는 변수이다. 규모가 큰 지역의 학생들이 상대적으로 나은 성적을 거두는 경향은 여기서도 뚜렷이 관측된다.

〈표 IV-10〉 지역별 수험생 수와 상위 3개 등급자 비중 사이의  
상관계수

	언어	외국어	수리 가	수리 나
2005학년도	0.586	0.593	0.504	0.483
2006학년도	0.576	0.587	0.441	0.547
2007학년도	0.565	0.564	0.440	0.537
2008학년도	0.554	0.568	0.482	0.527
2009학년도	0.514	0.537	0.466	0.515

이러한 경향은 [그림 IV-6]에서도 확인되는데 언어영역 외의 다른 영역에서도 그림으로 제시된 언어영역과 거의 구별할 수 없이 유사한 패턴을 보여주고 있다. 즉, 모든 과목에서 수험생 수(가로축)가 많은 지역이 상위 3개 등급자들이 많은 경향이 있다. 특히 수험생 수가 1,000명 미만인 지역들 사이에서 지역규모와 상위등급 학생 비중 사이의 상관관계는 더 높다는 사실도 주목할 필요가 있다. 인구 5,000명 이상인 지역들 사이에서는 지역의 학생 수가 더 많다고 해서 상위등급자 비중이 늘어나는 현상은 관측되지 않지만 수험생 수가 1,000명 미만인 지역들은 수험생 수가 많을수록 상위등급자 수가 늘어나는 경향이 뚜렷하다. 소규모 지역의 학력을 어떻게 끌어올리는가는 앞으로 우리 교육이 풀어야 할 중요한 과제가 될 것이다.

[그림 IV-10] 지역별 수험생 수(가로축)와 상위 3개 등급자 비중(세로축)  
(언어영역, 2009학년도)



#### 다. 학력 불균등도의 차이

앞에서는 지역 간 평균적인 성취도 차이를 상위등급자 비중을 통해 살펴보았다. 이번에는 지역의 학력 불균등도에서 학교 간 불균등도가 차지하는 비율에 대해 살펴본다. 즉, 어떤 집단의 학력 불균등도를 학교 간 불균등도와 학교 내 불균등도로 분해한 다음, 학교 간 불균등도가 총불균등도에서 차지하는 비율을 계산한다. 이렇게 계산된 '학교 간 불균등도 비율'이 매우 크다면 학생 간 학력격차의 많은 부분이 학교 간 격차에서 비롯된다는 것을 의미할 것이다. 이렇게 학력 불균등도를 분해하는 이유는 지역 내에서도 커다란 학교 간 격차가 있을 수 있고, 지역 내 학교 간 격차가 그 지역의 교육환경에 대한 중요한 정보 중 하

나라고 생각할 수 있기 때문이다.

학력 불균등도를 분해하기 위해 타일 지수(Theil index)를 이용한다. 어떤 집단(예: 광진구)에  $N$ 명의 학생별 표준점수  $x_j$  ( $j = 1, \dots, N$ )가 있을 때 해당 집단의 학력 불균등도로서의 타일 지수는 다음과 같이 정의된다.

$$T = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \left( \frac{x_j}{\bar{x}} \ln \frac{x_j}{\bar{x}} \right)$$

여기에서  $\bar{x}$ 는 해당 집단의 평균 표준점수이다. 따라서 위 식의 우변 괄호 안의  $x_j/\bar{x}$ 는 학생별 표준점수가 전체 평균의 몇 배인지를 나타낸다. 해당 집단 모든 학생의 점수가 동일한 완전균등 상태인 경우 타일 지수는 0이 되며, 불균등도가 커질수록 타일 지수가 커지게 된다. 위와 같이 계산되는 타일 지수는 해당 집단이 몇 개의 하위 그룹(예: 광진구 소속 학교)으로 나뉘는 경우, 총불균등도( $T$ )를 ‘그룹 간’ 불균등도( $T_B$ )와 ‘그룹 내’ (평균)불균등도( $\overline{T_W}$ )의 합으로 다음과 같이 분해할 수 있다.

$$\begin{aligned} T &= T_B + \overline{T_W} \\ &= \sum_{i=1}^m s_i \ln \left( \frac{\bar{x}_i}{\bar{x}} \right) + \sum_{i=1}^m s_i \cdot T_W \end{aligned}$$

여기에서  $s_i = \bar{x}_i/\bar{x}$ 로서  $i$  그룹 점수가 전체 점수에서 차지하는 비율(즉,  $\bar{x}_i$ 는  $i$  그룹의 총점수이고,  $\bar{x}$ 는 전체 그룹의 총점수)이며,  $T_W$ 는 다음과 같다.

$$T_W = \frac{1}{N_i} \sum_{j=1}^{N_i} \left( \frac{x_{ij}}{x_i} \ln \frac{x_{ij}}{x_i} \right)$$

이하에서는 시군구 지역별로 타일 지수를 계산하고 이를 학교 간 불균등도( $T_B$ )와 학교 내 불균등도( $\overline{T_W}$ )로 분해하여 다음과 같이 학교 간 불균등도 비율(%)을 계산한다.

$$\rho = \frac{T_B}{T_B + \overline{T_W}} \times 100$$

이는 정의상 0에서 100 사이의 값을 갖는다. 이 값이 100에 가까울수록 해당 지역 학생 간 학력 격차의 많은 부분이 학교 간 격차에서 비롯된다는 것을 의미한다. 분석은 전체 지역을 대상으로 하였지만, 학교 간 불균등도를 계산하기 위해서는 지역 내 학교가 2개 이상이어야 하기 때문에 이를 만족하는 지역만 선택하였다. 또한 학교 내에서는 수능영역별 응시생 수가 20명 이상인 학교만을 대상으로 하였다. 아울러 특목고 효과를 통제하기 위해 특목고를 제외하고 분석하였다. 분석은 2009학년도 데이터에 대해서만 수행하였다.

〈표 IV-11〉는 시군구 지역별로 계산된 학교 간 불균등도 비율에 대한 요약통계량을 제시하고 있다. 예를 들어 언어영역의 경우 학생들의 총학력격차에서 학교 간 격차가 차지하는 비율이 217개 지역 평균 19%인 것으로 나타났다. 수능영역별로 보면, 학교 간 비율이 가장 낮은 영역은 수리 나형(13%)이다. 표준편차와 최소값·최대값을 고려할 때 지역에 따라 학교 간 격차의 비율이 크게 달라지는 것을 알 수 있다. 언어영역의 경우 학교 간 비율이 0에 가까운 지역이 있는가 하면, 60% 가까이 되는 지역도 있다.

〈표 IV-11〉 시군구 지역의 학교 간 불균등도 비율 요약통계량

(단위: %)

	지역 수	평균	표준편차	최소	최대
언어	217	19	13	0.00	58
외국어	217	17	12	0.05	54
수리 가형	157	16	14	0.04	52
수리 나형	215	13	11	0.09	53

〈표 IV-12〉는 시군구 지역별로 계산된 학교 간 불균등도 비율을 집단별로 구분하여 평균값을 보여주고 있다. 우선 비평준화 지역이 평준화 지역에 비해 학생들의 총학력 격차에서 학교 간 격차가 차지하는 비율이 더 높아 예상과 일치하는 것으로 나타났다. 그러나 비광역시만을 대상으로 했을 때에는 언어와 외국어 영역의 경우 평준화 지역에서 학교 간 격차가 차지하는 비율이 더 높은 것으로 나타났다. 한편 비광역시 지역을 광역시 지역과 비교할 경우 비광역시 지역에서 학교 간 격차의 비율이 더 높은 것으로 나타났다.

〈표 IV-12〉 집단별 평균 학교 간 불균등도 비율

(단위: %)

		언어	외국어	수리 가형	수리 나형
평준화 여부 (전체)	평준화	18	15	12	11
	비평준화	19	18	21	14
평준화 여부 (비광역시)	평준화	22	19	13	14
	비평준화	19	18	21	14
광역시 여부	광역시	16	14	11	10
	비광역시	20	18	19	14

IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 111

〈표 IV-13〉은 수능 언어영역에서 학교 간 불균등도 비율이 가장 높은 10개 지역을 보여주고 있다. 여기에 속한 지역들은 학생들의 학력 격차에서 학교 간 격차가 차지하는 비율이 매우 높은 지역을 의미한다. 〈표 IV-13〉의 결과를 보면, 상위 10개 지역의 학교 간 불균등도 비율은 최고 58%이며, 대부분(10개 학교 중 9개 학교) 비평준화 지역에 해당하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 다른 수능영역에서도 크게 다르지 않는데, 외국어영역과 수리 나형에서는 학교 간 불균등도 비율이 높은 10개 학교가 모두 비평준화 지역에 속한 것으로 나타났다.

〈표 IV-13〉 지역별 학교 간 불균등도 비율 순위(언어영역)

(단위: %)

순위	학교 간 불균등도 비율	지역	비평준화 여부	지역 내 고등학교 수
1	58	충북 청원군	1	6
2	53	경기 광명시	1	9
3	52	경북 안동시	1	14
4	52	강원 태백시	1	13
5	49	충남 공주시	1	9
6	48	충북 충주시	1	11
7	48	강원 춘천시	1	15
8	47	제주 제주시	0	19
9	46	경기 안산시	1	21
10	46	경기 의정부시	1	14

주: 시군구 지역의 학교 간 불균등도 비율을 계산하여 상위 1~10위 지역을 고른 것임

## 라. 좋은 학교 분포의 차이

이제 다소 자의적이지만 좋은 학교를 정의하고 좋은 학교로 분류할 수 있는 학교들의 지역분포에 대해 살펴본다. 물론 좋은 학교는 논란이 될 수 있는 개념이다. 성적으로만 좋은 학교를 선택하는 것도 문제지만 성적만으로 선택한다 하더라도 그 정의는 다양하다. 실제로 좋은 학교의 절대적인 기준은 없다고 볼 수 있다. 이 소절에서 논의하는 좋은 학교는 “학생이나 학부모들이 좋다고 인식할 가능성이 높은 학교”로 생각할 수 있다.

일반적으로 가장 쉽게 생각할 수 있는 좋은 학교는 성적이 좋은 학생들이 많이 모인 학교이다. 성적이 좋은 학생들이라는 표현은 평균 성취도가 높다는 말로 대체할 수 있으며, 모여 있다는 말은 학생들이 동질적이라는 말로 대체할 수 있을 것이다. 즉 평균이 높고 그 높은 평균 주변으로 학생들의 성적 분포가 밀집되어 있는 학교가 좋은 학교라고 할 수 있다. 한편 이하의 분석에서 규모가 작은 학교들은 분석 표본에서 제외하였다. 구체적으로 분석 표본은 시험을 치른 학생 수가 20명 이상인 학교들만 포함한다. 이하의 분석에서는 수능 언어영역의 백분위 점수를 이용한다.

평균점수는 쉽게 도출될 수 있기 때문에 별도의 논의가 필요하지 않겠지만 불균등도에 관한 지표는 여러 가지가 있을 수 있기 때문에 좀 더 생각할 필요가 있다. 본고에서는 10분위 배율로 불균등도를 측정하고자 한다. 물론 가장 먼저 생각할 수 있는 불균등 지표는 점수의 표준편차이겠지만 하위의 학생을 끌어올려주는 노력을 하는 것이 바람직한 학교의 모습이라는 판단에서 본고에서는 10분위 배율을 불균등도 지표로 사용할 것이다<sup>14)</sup>.

10분위 배율은 소득분배의 불평등도를 나타내는 지표로 자주 쓰이고

14) 표준편차나 지니계수 지표를 사용해서 분석하더라도 아래에서 보일 결과에 질적인 차이는 나타나지 않는다.

있다. 소득불평등 지표로서의 10분위 배율은 한 나라의 모든 가구를 소득의 크기순으로 배열하고 이를 10등급으로 분류한 다음, 최상위 10%의 (평균)소득을 최하위 10%의 (평균)소득으로 나눈 배율이다. 이 배율이 높(낮)으면 소득 격차가 큰(작은) 것을 의미한다. 이러한 10분위 배율을 소득 대신 수능 백분위(percentile rank)에 적용하여 그것을 학력 불균등도의 지표로 사용하기로 한다. 즉, 어떤 집단의 학력 불균등도를 측정하는 지표로 10분위 배율은 다음과 같이 정의된다.

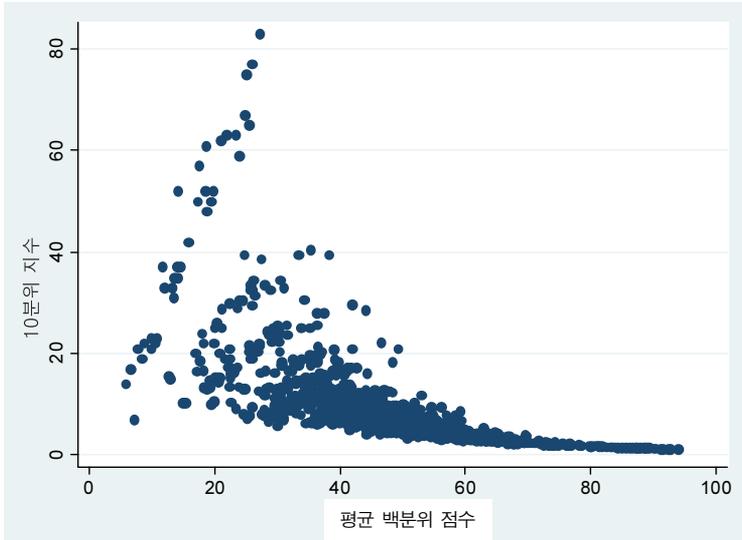
$$\text{10분위 배율} = \frac{\text{상위 10\%의 평균 백분위}}{\text{하위 10\%의 평균 백분위}}$$

위 값은 어떤 집단에서 최상위 10%의 평균 백분위가 최하위 10%의 평균 백분위의 몇 배인가를 나타낸다. 이 값이 클수록 해당 집단의 성적 불균등도가 큰 것을 의미한다. 이 값은 1보다 크며, 1에 가까울수록 불균등도가 작고, 값이 커질수록 불균등도가 커지는 것을 의미한다. 이 값이 1에 가깝다면 재학생들의 성적이 거의 균일하다는 것을 의미한다.

이하의 분석은 일반계 고등학교의 재학생으로 표본을 제한한다. 졸업생을 분석대상에 포함하지 않는 것은 좋은 학교를 찾는 과정에서 재수생의 성적에 따라 학교의 성과가 왜곡되는 것을 방지하기 위해서이다. 또한 전문계 고등학교가 수능성적에서 좋은 학교가 되기를 기대하는 것은 실질적으로 어려우며, 다음에서 보듯이 좋은 학교는 상대적인 개념이기 때문에 인문계고들 사이에서 좋은 학교들을 찾아보게 될 것이다.

다음의 [그림 IV-7]은 학교별 평균 백분위 점수와 10분위 배율 사이의 관계를 보여 주고 있다. 그림에서도 나타나듯이 전반적인 경향은 평균성적이 높은 학교들이 불균등도가 낮은 경향이 있다는 것이다. 즉 성적이 좋은 학생들이 모인 학교는 그림의 오른쪽 아래 부분에서 비교적 쉽게 찾을 수 있다는 의미이다.

[그림 IV-13] 학교 평균 백분위 점수(가로축)와 학교의 10분위 지수(세로축)



아래의 <표 IV-14>는 학교별 평균점수와 표준편차의 주요 통계치들을 보여주고 있다. 백분위 평균점수의 학교 평균은 48.3점이며 10분위 배율지수의 평균은 8.96이다. 이들 지표의 최대값과 최소값은 학교 간 격차가 매우 크다는 사실을 보여주고 있다. 즉 모든 학생들이 거의 비슷한 성적을 올린 학교(10분위 배율지수 1.13)가 있는가 하면 엄청난 차이를 보이는 학교(동 지수 83)도 있다.

<표 IV-14> 학교별 평균점수와 10분위 배수의 분포

변수	평균	표준편차	30분위	70분위	최소	최대
백분위점수	48.31	14.46	42.84	55.46	5.54	94.03
10분위지수	8.96	8.81	4.63	9	1.13	83

이제 다소 자의적이기는 하지만 평균과 10분위 배율 불균등도 지표를 이용하여 좋은 학교를 찾아보자. 다른 학교에 비해서 평균은 높고 불균등도는 낮은 학교가 좋은 학교라고 할 수 있는데 “어느 정도” 잘 해야 하는지 그 기준을 설정하는 것은 자의적일 수밖에 없다. 본고에서는 “상-중-하”라는 3개의 단계로 나누되 그 기준을 30%, 40%, 30%로 삼기로 한다. 즉, 각 지표에서 하위 30%는 “하”로, 상위 30%는 “상”으로,中间的 40%는 “중”의 등급을 부여하는 것이다.

이 기준에 따르면 <표 IV-14>에서 제시된 바와 같이 백분위 점수 평균이 55.4 이상이면 “상” 등급을 부여할 수 있으며, 10분위 지수는 4.63 이하일 때 “상” 등급을 부여할 수 있다. 앞으로의 분석에서 2005~2009년 각 연도의 성적을 기준으로 한 좋은 학교는 두 지수 모두 “상” 등급이 부여된 학교들로 정하기로 한다. 2009년 성적을 기준으로 선택된 좋은 학교는 329개교이다. 이는 분석 대상이 된 1,286개교의 약 25%에 해당한다.

이제 이들 “좋은 학교”들의 지역분포에 대해 살펴보자. 아래의 <표 IV-15>는 위에서 제시한 기준으로 좋은 학교를 선택했을 때 좋은 학교의 비율이 해당학교, 즉 재학생 20인 이상이 수능시험을 치른 인문계 고등학교의 절반을 넘는 지역들을 제시하였다. 이 표에서 주목할 만한 몇 가지 사실들을 발견할 수 있다.

우선 상당수가 군지역이 아닌 시지역이며 전주시, 청주시, 춘천시 등 도청 소재지가 많이 포함되어 있다. 그리고 광역시의 비중도 상당히 높다. 그러나 광역시 중에서도 부산과 광주에 상당수가 몰려 있으며 인천, 대전, 울산 등은 한 곳도 좋은 학교가 절반 이상인 지역 목록에 없다.

그러나 무엇보다 놀라운 사실은 서울에서는 어느 자치구도 좋은 학교를 절반 이상 보유하지 못하고 있다는 것이다. 서울뿐 아니라 수도권으로 분류되는 지역 어떤 곳도 좋은 학교를 절반 이상 보유하지 못한 것을 알 수 있다.

이런 사실은 대도시 평준화 지역이라도 지역 내의 학력편차가 의외로 크다는 사실을 보여준다. 특히 이러한 격차는 같은 자치단체 내에서 부동산 가격 편차에 반영될 가능성도 충분히 가지고 있다.

〈표 IV-15〉 좋은 학교가 절반 이상인 지역

지역	해당학교수(A)	좋은학교수(B)	비율 (B/A)
전남 장성군	1	1	1.00
전북 전주시	22	21	0.95
광주 남구	13	10	0.77
경남 거창군	4	3	0.75
부산 금정구	8	6	0.75
부산 해운대구	8	6	0.75
제주시	12	9	0.75
부산 남구	7	5	0.71
충남 공주시	7	5	0.71
경북 상주시	3	2	0.67
부산 수영구	3	2	0.67
충북 제천시	3	2	0.67
충북 청주시	18	12	0.67
대구 수성구	14	9	0.64
전북 익산시	10	6	0.60
광주 북구	12	7	0.58
부산 동래구	11	6	0.55
강원 동해시	2	1	0.5
강원 속초시	2	1	0.5
강원 춘천시	6	3	0.5
경기 가평군	2	1	0.5
경기 김포시	4	2	0.5
경남 진주시	12	6	0.5
경북 영양군	2	1	0.5
경북 울진군	2	1	0.5
광주 동구	6	3	0.5
광주 서구	6	3	0.5
전남 순천시	8	4	0.5
전남 영광군	2	1	0.5
전남 화순군	2	1	0.5
충남 계룡시	2	1	0.5
충남 천안시	12	6	0.5

### 3. 교육서비스에 따른 주민이동<sup>15)</sup>

교육서비스에 따른 주민이동의 가능성은 지방자치단체를 통한 교육재정의 필요성을 논하는 중요한 근거라고 할 수 있다. 교육서비스는 주민을 끌어들이 수도 있고 지역 밖으로 이주하게 할 수도 있는 자치단체의 핵심 서비스가 될 수 있다. 어느 나라에서나 교육서비스는 주거지역 선택에서 가장 우선적으로 고려되는 요소이다. 우리나라에서도 분명 교육서비스의 변화는 주민들의 지역 간 이동을 유도할 수 있는 잠재력이 있다. 본절에서는 평준화와 비평준화라는 제도 선택이 가지는 특수한 상황을 이용하여 교육서비스와 관련된 제도 변경이 학생의 이동을 유도할 가능성에 대해 실증적으로 점검해 보고자 한다.

제도의 변화는 평준화에서 비평준화 지역으로 이루어질 수 있고 비평준화에서 평준화 지역으로 이루어질 수도 있다. 우선 평준화에서 비평준화로 제도의 이전이 이루어지는 경우의 변화에 대해 1995년 천안시의 사례를 통해 살펴본다<sup>16)</sup>.

천안시는 1995년에 평준화에서 비평준화로 전환했으므로 1997년에 치른 1998학년도 수능시험부터 전환 당시에 선발된 학생들이 치르기 시작했다. 천안시 주변에는 아산시, 예산군, 당진군 등의 비평준화 지역이 있다. 공주시도 천안과 비교적 가깝지만 다른 하나의 중심점이 되는 지역으로 생각되어 주변 지역으로는 아산, 예산, 당진만을 포함해서 분석하기로 한다<sup>17)</sup>.

15) 김진영(2010)은 본절의 분석과는 다른 맥락에서 교육서비스에 따른 주민이동을 다루었다.

16) 1990년대 이후 평준화에서 비평준화 지역으로 전환된 사례는 강원도의 춘천시, 원주시(각각 1991년 전환), 충청남도의 천안시(1995년 전환), 전라남도의 목포시(1990년 전환), 경상북도의 안동시(1990년 전환) 등이다. 이 중에서 수능자료 가용 기간인 1995년과 2010년 사이 전환이 이루어진 천안시 지역을 기준으로 비평준화로 전환된 이전과 이후를 비교해 본다.

17) 천안과 인접한 지역은 충청북도의 진천군도 있는데 도의 경계밖에 있

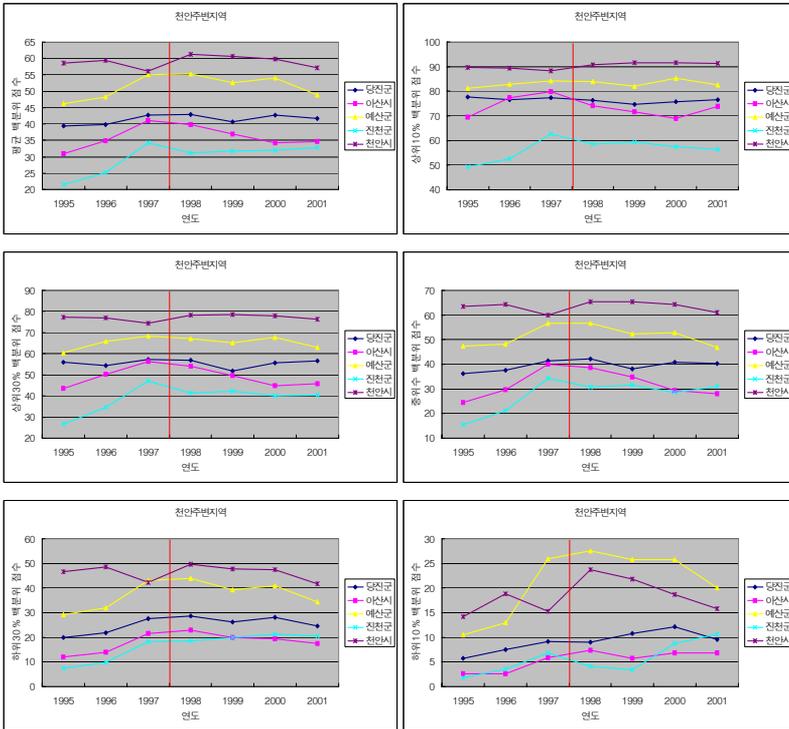
[그림 IV-8]은 천안과 그 인접지역의 수능 총점 백분위 점수의 평균과 함께 90분위, 70분위, 50분위, 30분위, 10분위 점수들을 제시하고 있다. 흥미롭게도 비평준화로 전환한 뒤 입학한 첫 번째 학생들이 치르기 직전 해인 1997학년도 시험에서 천안지역은 평균 수능점수가 큰 폭으로 떨어졌다. 평균점수뿐 아니라 모든 분위의 점수들이 함께 떨어지고 있다. 비평준화 전환 직전에 크게 하락했던 점수는 비평준화 전환 직후인 다음 해에 다시 큰 폭으로 증가한 후 조금씩 성적이 낮아지고 있다.

그러나 이런 패턴은 평균점수에 해당하는 것으로 상위와 하위에서는 다소 다른 모습을 보인다. 90분위 점수는 첫째 하락 이후에는 상승하는 추세이다. 90분위의 점수가 1998학년도 이후에는 90점 이상을 유지하고 있는데 이는 상위권 학생들이 전국 평균에 비해서는 좀 더 높은 점수를 유지하고 있음을 의미한다.

---

어 큰 영향은 없을 것으로 예상되나 지리적 인접성을 감안하여 분석대상 지역에 포함하였다.

[그림 IV-16] 비평준화 지역으로 전환 전후 천안과 주변 지역 성적 변화



주: 천안시가 비평준화로 전환하는 시점은 세로 선으로 나타나 있음.

그렇지만 70분위 이하에서는 비평준화로 전환한 해인 1998학년도 이후 점수가 다소 하락하는 추세이다. 특히 하위 점수에서는 하락세가 더 강하게 나타난다. 즉, 1998학년도 이후 평균점수의 하락은 하위권 학생들의 점수 하락에서 기인한 것으로 해석할 수 있다.

우리가 관심을 가져야 할 중요한 사실은 주변지역도 천안지역의 비평준화 전환에 따른 영향을 받고 있다는 것이다. 우선 1997학년도에 천안 주변의 모든 지역에서 평균점수가 올라가고 있다. 이런 점수 상승은 모든 성적 분위에서 관측된다. 무엇보다도 이런 주변지역의 성적

상승이 천안시 지역, 특히 아산시의 성적 하락과 동반되어 나타났다는 점에 주목해야 할 것이다. 이러한 주변지역의 점수 변화는 천안시 지역의 1997학년도 성적 변화가 주로 학생들의 이동에 기인한 것이라는 추론을 가능하게 한다.

다음으로 비평준화에서 평준화로 전환한 사례를 살펴보자. 사례지역은 2000년도에 전환한 군산시와 익산시이다. 군산시과 익산시 두 지역과 비교적 가까운 곳에 평준화 제도를 유지해 온 전주시가 있어<sup>18)</sup> 군산시 및 익산시 학생들의 이동이 적지 않을 것으로 예상된다. 군산시와 익산시는 2003학년도부터 평준화 이후에 입학한 학생들이 수능 시험을 치르기 시작했다. 이제 평준화를 전후한 군산시 및 인근 지역의 점수 변화를 살펴보자.

먼저 익산시 지역은 평준화되기 이전 전주시 지역과 거의 비슷한 평균성적을 보여 왔고 90분위(상위 10%)에 해당하는 학생의 성적은 전주시 지역을 다소 앞서기까지 했다. 그러나 평준화 전환 이후의 90분위 성적은 지속적으로 떨어지는 추세이다. 익산시 지역의 평균성적 하락은 상위권 학생보다는 주로 하위권 학생들의 성적 하락에 기인한 것으로 보인다. 90분위 성적도 다소 하락하기는 했지만 큰 변화가 없는 반면 70분위 이하 특히 30분위와 10분위 성적은 큰 폭으로 하락하고 있기 때문이다. 한편 군산시의 경우에도 평준화 전환 이후 익산시와 비슷하게 성적이 하락하는 모습을 보이고 있다. 특히 상위권 성적의 하락폭은 익산시에 비해 다소 큰 모습을 보인다.

한편 군산시 및 익산시와 가까운 곳에 있는 김제시와 완산군의 경우 전주시, 익산시, 군산시와는 성적 차이가 큰데 이곳의 성적 변화가 전

---

18) 전주시는 앞 절에서 보듯이 거의 모든 학교가 높은 평균과 낮은 불균등도라는 면에서 전국에서 성취도가 가장 높은 지역 중 한 곳이다. 이런 지역으로 주변지역의 학생이 이동할 가능성은 충분하다. 특히 주변 지역에서 평준화 제도가 실행되면서 높은 평균과 낮은 불균등도를 보이는 학교들이 사라질 수 있다는 인식이 형성되면 상위권 학생 중심의 이동 가능성이 높을 것이다.

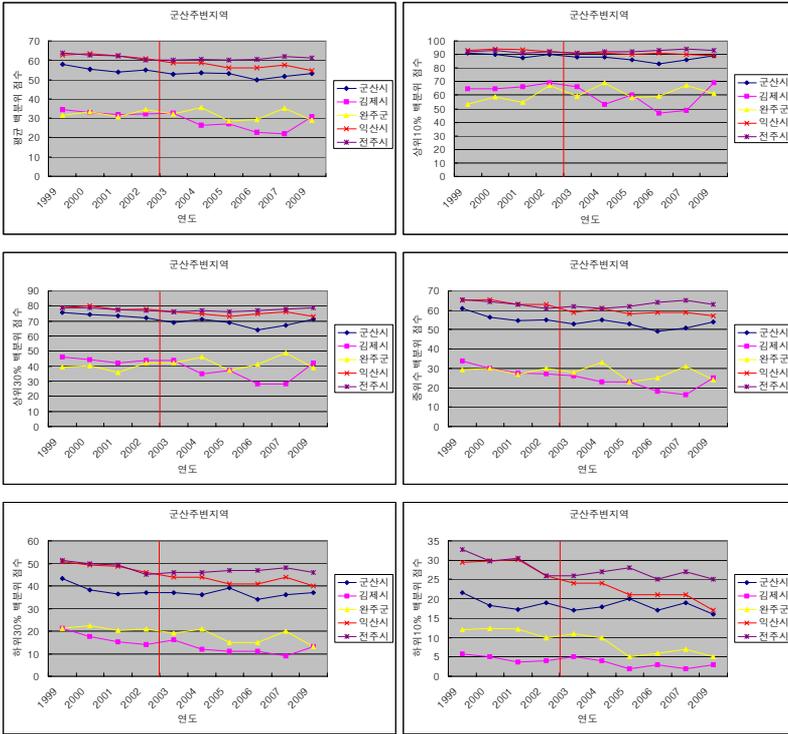
주시, 익산시, 군산시 지역의 변화에까지 영향을 주지는 못했을 것으로 판단된다.

한편 가장 규모가 큰 도시인 전주에서는 다른 지역들의 평준화 전환과 무관하게 높은 성적을 유지하고 있다. 다만, 하위 성적 학생들은 연도가 지나면서 성적이 점차 하락하는 추세를 보이고 있다.

종합적으로 두 도시의 평준화 이전 전주시와 비슷한 수준의 성취도를 보이던 익산시의 변화와 다소 낮은 성적을 보이던 군산시의 변화가 모두 같은 방향으로 움직였다는 사실에서, 그리고 평준화 전환 이후 두 도시가 전주시와 성적 차이가 벌어지는 모습이 50분위 점수까지는 상당히 유사하다는 점에서 성적분포 변화가 상당부분 학생 이동에 의한 효과일 것으로 예상할 수 있다.

특히 익산시와 군산시에서 평준화 이후 전주시 지역과의 격차가 90분위에서 50분위로 갈 때까지 확대된다는 사실에 주목할 필요가 있는데, 이는 중학교까지 성취도가 상위권이었던 학생들을 중심으로 한 이동 및 선발 효과가 있었으리라는 추론을 가능하게 한다.

[그림 IV-17] 군산·익산 주변지역의 평준화 전환 전후 성적 변화



주: 세로 선은 군산시·익산시가 평준화로 전환하는 시점.

이러한 추론에 대해 다음과 같은 단순 모형을 바탕으로 좀 더 생각해 보자. 우선 인접한 두 지역 A와 B가 있다고 하자. 최초의 이 두 지역은 학생들의 점수 분포라는 면에서 완전히 동일하다고 가정한다. 구체적으로 두 지역에는 현재 성적 1점부터 99점까지 각 점수에 대해 학생들이 고르게 분포되어 있다. 다만 B지역의 학생 수가 A지역에 비해 2배가 많은 경우이다<sup>19)</sup>. 즉 A지역은 각 분위점수의 학생이 10명씩 990명이 있으며 B지역은 각 분위점수의 학생이 20명씩 1,980명이 있

19) 연도별 변동은 있지만 실제로 전주지역에서 수능시험을 치른 학생의 수는 익산지역에서 수능시험을 치른 학생의 약 3배에 이른다.

는 것이다. 이런 가정하에서 A지역과 B지역은 공통적으로 평균성적은 각각 50점이고 90분위 점수는 90점, 70분위 점수는 70점 등이 될 것이다.

이제 A지역에서 상위 50% 내의 학생 30%가 B지역으로 이동하는 경우와 상위 30% 내의 학생 40%가 이동하는 경우에 대해서 살펴보자. <표 IV-16>은 이동 전후의 성적 분포 차이를 보여주고 있다. 이 경우 상위권 점수에서는 큰 차이를 보이지 않다가 하위권으로 가면서 성적 차이가 확대되는 모습을 보인다.

<표 IV-16> 가상의 두 도시 간 학생 이동 결과

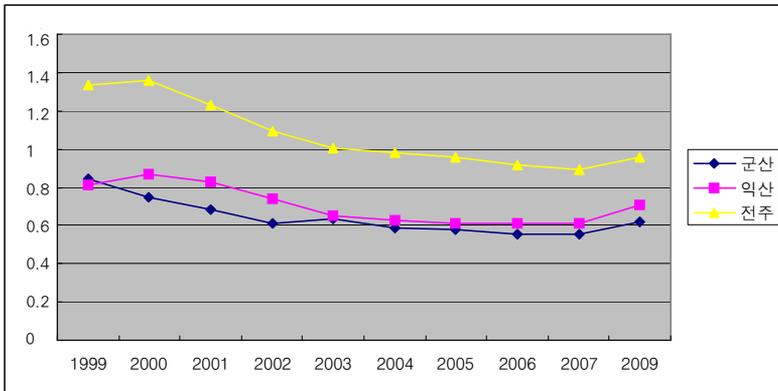
	최초 상태		상위 50%까지 30% 이동			상위 30%까지 40% 이동		
	A	B	A	B	차이	A	B	차이
평균	50	50	45.6	51.7	6.1	45.2	52	6.8
90분위	90	90	88	90	2	85	91	6
70분위	70	70	64	72	8	61	73	12
50분위	50	50	43	53	10	44	53	9
30분위	30	30	26	32	6	27	32	5
10분위	10	10	9	11	2	9	11	2
학생 수	990	1,980	840	2,130	300	870	2,100	240

물론 위에서 살펴본 모형은 현실과는 매우 다르다. 이를테면 구체적인 현실 세계에서는 학생들의 성적분포도 다르고 고등학교 입학 후 학교와 학생의 노력에 따라 성적분포가 최초와는 크게 달라질 수가 있다. 그렇지만 평준화로 제도를 전환한 직후 전주와 익산의 두 도시에서 보이는 수능점수 분포의 변화는 단순 모형의 예상과 중요한 부분에서 일치하고 있다. 즉 군산시와 익산시 모두 90분위에서 50분위까지 전주시와의 성적 차이가 조금씩 확대되는 모습이다.

이런 지역 간 점수 차이와 함께 주목해야 할 변수는 전체 인구대비 학생 수 비중의 변화이다. 전체 인구 대비 수험생 수는 연령별 출생인구에서 큰 차이를 보이지 않는 한 크게 변하지 않는 변수이다. 이 변수가 다른 지역보다 크다는 것은 학령인구가 많다는 것이고 이는 학부모들이 선호하는 지역이라는 의미도 내포하고 있다. 한 지역 내에서 전체 인구대비 재학생인 수험생 수가 많다는 것은 학생들과 학부모들이 많이 선택하는 지역이라는 의미에서 학생 선호도가 높고 성취도가 높은 학생들이 모일 가능성도 높음을 의미한다. 실제로 이 변수는 평균성적과도 관계 있는 것으로 보인다. 군산시, 익산시, 전주시 세 지역을 비교해 보면 이 변수의 크기 순서는 평균성적의 순서와 일치한다.

[그림 IV-19] 군산·익산·전주의 인구 대비 재학 수험생 비중

(단위: %)

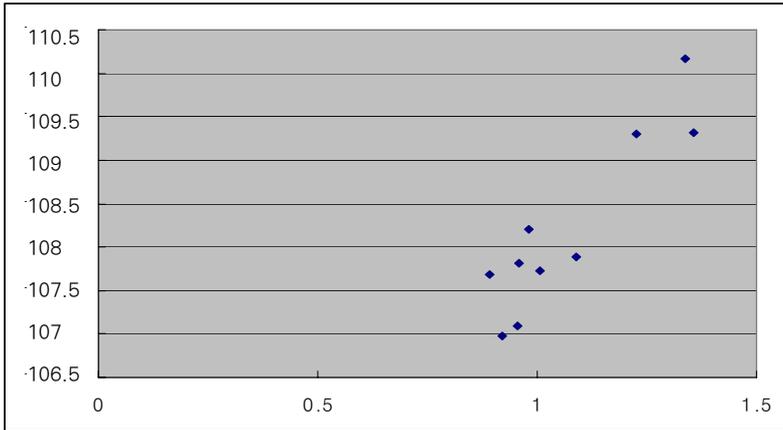


또한 한 지역만을 놓고 보더라도 이 변수와 지역의 평균점수는 강한 상관관계를 보이고 있다. [그림 IV-11]은 전주시의 인구 대비 재학생 수험생 비율과 전주시의 언어영역 평균점수 사이의 관계를 보여주고 있다. 이 그림에서는 인구 대비 학생 수의 비중이 높았던 해에 평균성적이 높은 경향이 확인된다.

IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 125

이상에서 지역의 성적과 인구 대비 학생 수 사이에는 시계열적으로나 횡단면상으로나 상관관계가 있음을 보았다. 이 상관관계 배후의 인과관계는 물론 양방향 모두가 가능하다. 즉 성적이 우수한 학생이 모이면서 지역의 성적이 상승했을 수도 있으며 더 나은 성적과 학교들의 존재가 학생들의 이동을 유발했을 수도 있다. 인과관계의 방향이 어떠한 교육서비스와 관련된 학생 이동을 보여 준다는 점만은 분명하다.

[그림 IV-21] 전주시역의 수능응시생/인구 비율(% , 가로축)과 수능 평균 점수



이 절에서 보여준 몇몇 지역의 사례들은 제도의 변화를 포함하는 지역 교육서비스 공급의 변화가 학생과 학부모의 이동을 유발할 수 있으며 그런 이동은 학생의 성취에도 변화를 줄 수 있음을 보이고 있다. 물론 주민들이 지역 교육서비스 공급에서 보이는 변화에 결코 수동적으로 반응하지는 않는다는 사실은 교육서비스의 재원조달과 관련해서도 중요한 시사점을 주고 있다.

#### 4. 시사점

지금까지 살펴본 지역별 공급실태 분석은 교육의 공급 측면에서 적지 않은 지역 편차를 보였다. 지역 간에는 분명 커다란 평균적인 편차가 존재한다. 이러한 편차는 수능시험 결과라고 하는 산출 측면뿐 아니라 학급당 학생 수나 교사의 구성과 같은 투입 측면에서도 나타나고 있다. 형평성의 추구가 재정적으로는 가능하겠지만 실제 투입변수와 산출 면에서는 지역 간 차이가 발생하는 것이 불가피하다는 점은 충분히 고려해야 할 것이다. 이런 지역 간 격차는 재정의 형평화가 최종 목표가 될 수 없다는 점 또한 분명히 보여 준다. 실제로 투입된 재정이 어떠한 요소로 연결되며 또한 어떤 결과로 이어지느냐에 더욱 관심을 가질 필요가 있다. 바로 이러한 점, 즉 지역학생들의 성취도를 비롯한 교육의 결과에 영향을 줄 수 있다는 점에서 지방자치단체의 역할이 매우 중요하다.

특히 수능에서 보이는 성취도가 반드시 지역의 경제력에 비례하는 것만은 아니라는 점에도 주목할 필요가 있다. 지역 간 수능 성취도 비교에서는 인구가 밀집된 서울과 광역시들의 성취도가 월등히 높게 나오는 것은 부인할 수 없는 사실이다. 하지만 군지역에서 눈에 띄는 성취도를 보인 경우도 있었다. 물론 이들 지역의 높은 성취도가 지역 학생들에 의해서만 이루어지지 않았을 가능성도 배제할 수는 없다. 그렇다 하더라도 주변 지역의 학생까지 흡인할 수 있는 교육적 특색을 가질 수 있다는 것은 향후 지역의 발전 가능성을 보여주는 한 단면으로 볼 수 있다. 이렇게 눈에 띄는 성취도에는 직간접적인 지방자치단체의 기여가 있을 수 있다. 그 구체적인 내용을 모두 파악할 수는 없지만 불리한 사회경제적 여건을 극복하고 뛰어난 성취도를 보인 지역들이 존재한다는 사실 자체는 매우 긍정적으로 평가할 수 있으며 지방자치단체의 역할이 실질적인 변화를 일으킬 수 있다는 실증적 근거라고도 할 수 있다.

#### IV. 우리나라 초중등교육의 지역별 공급실태 분석 127

한편 이 장의 분석에서는 지역 간 편차에 못지않게 지역 내 큰 편차를 암시하는 통계치들도 발견할 수 있었다. 예컨대 지역 내 학교당 학생 수의 큰 편차는 학교 규모에서 같은 광역시나 도내에서도 학교 간 이질성이 크다는 사실이 확인된다. 또한 수능점수 분포에서도 지역 내, 특히 기초자치단체 내의 학교 간 커다란 이질성을 암시하는 결과들을 발견할 수 있었다.

공급 측면에서 이러한 커다란 편차는 지역 간 형평화의 역할을 중앙 정부가 담당하더라도 지방자치단체 차원에서도 지역 내 형평화를 위한 역할의 여지가 많다는 사실을 보여 주고 있다. 또한 이런 자치단체 내의 차이는 다음 장에서 분석할 자본화와 관련하여 매우 미시적인 분석이 필요하다는 시사점을 준다. 학교의 특성이 주변 지역 자산 가치에 미치는 영향을 엄밀하게 분석하기 위해서는 지역 내에 존재하는 이질성들을 통제하는 적지 않은 노력이 필요할 것이다.

## V. 학교 특성이 아파트 가격에 미치는 영향 분석

이 장에서는 부동산 자료와 학교자료, 수능성적자료를 결합하여 인접한 학교의 다양한 특성이 부동산의 단위 면적당 매매가격 및 전세가격에 어떻게 반영되어 있는지 분석한다. 1절에서는 우선 학교 특성이 아파트 가격에 미치는 영향에 대한 연구의 의의에 대하여 먼저 간단하게 언급할 것이다. 그 다음 2절에서는 교육이 부동산 가격에 미치는 영향에 대한 국내 선행연구를 소개하고 검토한다. 3절에서는 자료의 구성 방식과 분석 모형에 대하여 설명한다. 4절에서는 주요 분석결과를 소개한다. 마지막으로 5절에서는 주요 결과를 요약하고 토론할 것이다.

### 1. 자산가치 자본화 연구의 의의

수능성적 분포 등을 포함한 학교 교육의 다양한 특성과 인접지역 부동산 가격 사이의 상호 관계를 규명하는 일은 학문적으로나 정책적으로 매우 중요하다. 해외 주요국의 경제학 및 교육학 관련 학교와 연구기관에서는 성적 자료 등 학교 교육의 특성이 주거용 부동산을 포함한 자산가격에 다양한 영향을 미칠 수 있음을 이론적 및 실증적으로 다양하게 연구하고 있다. 이러한 연구는 지방교육재정의 효율성 증진 측면과 지역 간 교육격차 해소의 측면에서 향후 정책개발을 위한 기초자료 및 다양한 정책시사점을 제공한다. 아울러 부동산 시장과 관련한 정책을 앞으로 개발하는 데 도움되는 주요 기초자료를 제공한다는 측면에서도 매우 중요하다고 볼 수 있다.

우리나라에서 교육환경의 지역별 차이와 부동산 가격 사이의 상관관계에 대해서는 현재까지 다수의 연구가 이루어져 왔음에도 아직까지 효과의 방향과 크기에 대한 명확한 결론을 찾지 못하고 있다. 이러한 가장 큰 이유는 연구에 활용할 수 있는 자료의 제약이 크기 때문이었다. 이전까지는 전국의 교육환경 및 부동산 가격을 대표할 수 있는 미시표본자료를 수집하여 분석에 활용하는 데에 한계가 있었다. 기존 연구들은 주로 집계변수를 활용하거나 아니면 특정 지역에 국한된 자료로 한정하여 한 시점에 대한 횡단면 분석만을 수행하였다. 교육 관련 변수도 지역별 학원 수 등 학교교육 공급 및 성과 측면의 특성과는 다소 차이가 나는 집계변수의 활용에 국한되었다. 또한 부동산과 교육 시설의 지리적 위치가 서로 불일치하는 문제를 일부 지역에 국한된 표본자료로 해결하는 데에 한계점이 있었다. 따라서 기존 연구에서는 주로 특정 지역 단위 집계변수를 중심으로 분석이 이루어져, 미시자료 수준의 상세한 정보를 활용하지 못하는 문제점이 있었다.

2010년부터 교육과학기술부는 수학능력시험 성적자료를 연구자 공모과정을 통하여 일부 공개하였다. 이러한 수능 성적자료를 각급 학교 별로 나타나는 다양한 특성자료와 결합하여 분석할 때에는 각 단위학교 차원에서 이루어지는 교육의 공급 및 성과 측면에서 다양한 특성을 함께 고려할 수 있는 분석이 가능해진다. 따라서 이전 연구에서 큰 제약으로 작용하였던 자료의 문제가 극복되고, 단위학교의 풍부한 정보를 활용할 수 있게 된다. 특히 학교가 분별 가능할 경우에는 전국 아파트 단지별 평형별 매매가격 및 전세가격 패널 자료와의 결합을 통하여 계량경제학 기법을 활용한 분석이 가능해진다.

이 장에서는 학교와 아파트 단지의 전수자료를 이용하여 수능 성적과 부동산 가격 사이의 상관관계에 대해 분석하려고 한다. 우선 수능 성적, 각급 학교 단위별 자료, 아파트 단지별 평형별 특성자료 및 부동산 가격 자료를 활용하여 기초분석 결과를 제시하고, 관련 분야 연구자들을 위한 후속 연구의 방향을 제시하려고 한다. 이 장의 분석 결과

는 교육서비스와 자산가치 자본화 사이의 인과관계를 명확하게 밝혀 내기에는 일정한 한계를 가지고 있기도 하다. 하지만 이와 같은 분석 결과는 지방자치단체를 통한 교육재원 조달방안을 모색하는 데에 중요한 시사점을 제공할 것이다.

## 2. 교육이 부동산 가격에 미치는 영향에 대한 선행연구

지역별·학교별 교육서비스의 공급과 성과 측면에서 나타나는 차이가 인근지역 자산가치에 미치는 영향은 교육경제학 및 재정학의 주요 연구과제이다. 따라서 국내외에서 이론적 및 실증적으로 다양한 선행연구가 이루어져 왔다. 특히 학교 교육서비스의 양과 질을 나타내는 각각의 변수가 부동산 가격에 어떠한 영향을 미치는지, 각각의 효과로서 어떻게 다른지 살펴보는 것은 여전히 교육경제학의 주요 과제로 남아 있다.

일반적으로 미국의 교육경제학 이론 및 실증문헌에서는 자산에 대한 과세와 지방공공재의 공급이 자산가치의 변화를 매개로 연결될 때 티부(Tiebout) 가설에서 제시된 대로 효율이 높아진다고 보고되었다. 오츠(Oates, 1969)의 선구적인 연구 이래로 여러 후속 연구는 지역별 교육서비스 공급의 양적 또는 질적 차이가 자산가치에 자본화(Capitalization)를 통하여 반영될 수 있음을 실증적으로 보여주었다. 최근에도 꾸준히 새로운 자료를 활용한 연구가 이루어지고 있는데, 예를 들면 피글리오와 루카스(Figlio and Lucas, 2004)는 미국 플로리다 주의 주택 매매자료 분석을 통하여 주정부가 학교에 대하여 부여한 등급이 주택가격과 주거지역 선정에서 성적 등 다른 요인들보다 상대적으로 큰 단기적 효과를 가지고 있음을 보여 주었다.

한국에서도 교육 환경 및 성과와 부동산 가격 사이의 상관관계를 분석한 다양한 연구가 이루어져 왔다. 최근 연구로는 최열·권연화(2004), 박원갑·김갑열(2006), 엄근용·윤충한·임덕호(2006), 김경

민·이양원(2007), 김유경·한순구(2007) 등이 있다. 최근 연구의 주요 성과와 내용에 대해 각각 검토해 보면 다음과 같다.

최열·권연화(2004)는 부산지역 아파트 매매가격 자료를 이용하여 위계선형모델(Hierarchical Linear Model)로 교육환경이 아파트 가격에 미치는 영향을 추정하였다. 교육환경을 나타내는 변수로는 인구당 학교비율, 대학진학률, 우수대학 진학률, 학원비율, 교육 관련 공공시설 비율을 이용하였다. 그리고 개별 아파트 가격 결정식에서 교육환경을 나타내는 변수의 효과가 각 구별로 변화한다고 가정하고, 개별 아파트 가격 결정식의 추정효과를 구별 모형의 종속변수로 다시 사용하여 교육환경의 영향을 살펴보는 위계선형모델로 분석하였다.

이러한 분석을 이용하여 저자들은 인구당 학교비율이 높아질수록 아파트 가격이 하락하고, 학원비율이 높아질수록 아파트 가격이 상승하는 효과를 찾았다. 하지만 이 연구에는 구별 집계변수 수준으로 교육 관련 변수를 구성할 수밖에 없는 한계가 있었고, 저자들이 사용한 변수가 아파트 가격에 영향을 미치는 여러 교육환경을 충분히 반영하는지에 대해서도 재검토의 여지가 있어 보인다. .

박원갑·김갑열(2006)은 2005년 3월에 강남구 대치동과 노원구 상계동의 학부모 각 100명과 공인중개사 각 30명 등 총 260명에 대하여 2.17 대책이 부동산시장에 미친 영향에 대해 설문조사를 실시하여 분석하였다. 이 논문에서 2.17 대책이란 2004년 2월 17일에 발표된 ‘공교육 정상화를 위한 사교육비 경감’ 발표를 의미하는데, 이날 정부는 사교육비 지출을 줄이기 위하여 EBS 수능강의 실시 및 강화, 2008년부터 수능시험을 최소화하고 내신 위주로 학생을 선발하겠다는 등의 사교육 대책을 발표하였다.

이 논문의 저자들은 설문조사 결과 분석을 통하여 2.17 대책 발표 이후 강남 전세가격이 단기적으로 하락한 효과가 있었다고 주장하였다. 하지만 실제 부동산 가격자료를 분석한 것이 아니라 학부모와 공인중개사에 대한 설문조사 자료를 분석하였기 때문에 교육정책 발표가 부

동산 가격 변화에 미친 효과를 정확하게 분석하기에는 한계가 있었다. 또한 설문조사 분석 기법에서도 단순한 상관관계 조사에 한정되고, 다른 통제변수들에 대해 고려하지 못한 문제도 있었다.

엄근용·윤충한·임덕호(2006)는 2003년 9월 시점에 '부동산뱅크'에서 발표한 서울 시내 아파트 단지의 평형별 자료를 이용하여 아파트 평당 가격에 구별 입시학원 수 및 대학진학률이 미친 영향을 단순회귀 분석으로 살펴보았다. 저자들의 분석 결과에 따르면 아파트가 위치한 구의 학원 수가 1% 증가할수록 가격은 0.64% 증가하고, 대학진학률이 1% 증가하면 가격은 0.24% 증가하는 것으로 나타났다. 이 결과를 바탕으로 저자들은 아파트 가격에 지역 간 교육격차, 특히 사교육 여건이 크게 영향을 미친다고 주장하였다.

하지만 이 논문에서 교육환경 등에 대한 변수는 각 구 차원의 집계 변수이기 때문에, 아파트 단지별로 나타나는 교육 여건의 차이를 반영해 내기에는 한계가 있다. 아울러 구별로 나타나는 다른 요인의 변화에 따른 아파트 가격 차이 효과를 추정계수로부터 분리해 내지 못하는 문제점도 있다. 또한, 한 시점에서만 살펴보았기 때문에 교육정책과 환경의 변화를 충분히 고려하지 못하며, 서울지역의 결과만을 분석한다는 제약도 있다.

김경민·이양원(2007)은 서울의 각 구와 인근 신도시를 포함한 42개 시·구에서 2004년 6월과 2006년 6월 사이의 국민은행 아파트 가격지수 증가율에 대해 일반 교습학원 수, 서울대 합격생 수, 총인구, 직장 대 주거비율, 도소매업 종사자 수의 증가율이 미친 영향을 단순 회귀분석과 공간자기회귀(spatial autoregressive regression) 분석으로 각각 살펴보았다. 특히 이 논문에서는 K-최근린(K-nearest neighbor) 방법과 지역 간 센트로이드(centroid) 거리를 이용하는 방법을 활용, 근린가중치체계(spatial weights matrix)를 구성하여, 서로 다른 시·구의 설명변수와 종속변수 사이의 관계도 함께 가중평균으로 계산할 수 있었다.

이 논문의 공간자기회귀분석 결과에 따르면 일반 교습학원의 증가, 직장 대 주거비율의 증가, 인구증가 등이 부동산 가격 상승에 영향을 미친 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 저자들은 부동산시장에 대한 사교육의 영향은 교육정보 부족에 따른 시장왜곡 현상이며, 부동산 상승기의 아파트 가격 상승은 교육 이외의 다른 변수들의 영향이 더 컸다고 주장하였다. 이 연구는 서로 다른 지역 간 영향을 함께 고려하였다는 점에서 의미가 크다고 할 수 있다. 하지만 여전히 시·구별 집계자료 활용에 따른 한계가 나타나고, 또한 개별 아파트 가격 결정요인에 영향을 미칠 만한 다른 여러 미시변수들을 활용하지 못한 측면도 있었다.

김유경·한순구(2007)는 고교입시 평준화가 아파트 가격에 미친 영향을 살펴보았다. 성남, 고양 등의 지역은 원래 비평준화 지역이었지만, 2000년 11월에 빠르면 2001년부터 고입 평준화가 도입된다는 보고서가 발표되었다. 이러한 고입평준화 제도 도입 발표의 효과를 살펴보기 위하여 저자들은 일산, 분당 지역에서 지역주민들에게 이른바 명문 고등학교로 알려진 학교 두 곳과 그렇지 않은 고등학교 두 곳을 각각 선택하여, 해당 고등학교 주변 아파트 5곳씩 총 10군데의 아파트 가격이 2000년 11월 고교 평준화 도입 발표 시점 전후 변화를 보였는지 조사하여 분석하였다.

저자들의 실증분석 결과에 따르면 발표 시점 전후의 변화는 미미하였다. 그렇지만 비평준화에서 평준화로 전환 이후로는 이른바 명문 고등학교 주변 아파트의 가격이 통계적으로 유의미하게 상승하는 것으로 나타났다. 하지만 이러한 결과는 아파트 가격의 계절성을 통제하지 못한 문제가 있었다. 또한 표본 크기가 작아 결과를 일반화시키기에 어려운 측면도 있었다.

한국에서 교육과 부동산 가격 사이의 관계를 살펴보는 위와 같은 연구들은 이처럼 통상적으로 지역별 학원 수가 부동산 가격과 양(+)의 상관관계를 가지고 있음을 밝히고 있다. 그러나 주로 특정 지역과 시

점에 한정되고, 아파트 단지별 평형별 가격 결정 요인을 충분히 고려하지 못하는 문제점이 있었다. 교육 관련 변수를 사용하는 데에도 지역별 학원 수와 같이 실제 지역에 공급되는 교육의 질과 성과를 충분히 반영한다고 생각하기 쉽지 않은 다소 모호한 집계 변수의 활용에 국한되는 한계도 있었다.

이 장에서는 이러한 기존 연구의 한계와 문제점을 극복하기 위하여 전국 단위의 아파트 가격 자료를 여러 해에 걸쳐 보다 체계적으로 분석하려고 시도하였다. 지역별 교육의 공급 및 성과와 관련하여 다양한 측면을 함께 고려할 수 있도록 고교별 수능 성적 분포자료 및 학생과 교사 수에 따른 다양한 특성들을 활용할 것이다. 또한 개별 학교와 각 아파트 단지의 관계를 지리적인 정보를 이용하여 연계하여 분석할 것이다.

### 3. 자료 및 분석방법

연구를 위한 분석 자료는 아파트 자료, 학교 자료 및 수능 성적자료의 3가지 서로 다른 자료를 결합하여 구성하였다. 각 자료의 특성 및 결합 방법은 다음과 같다.

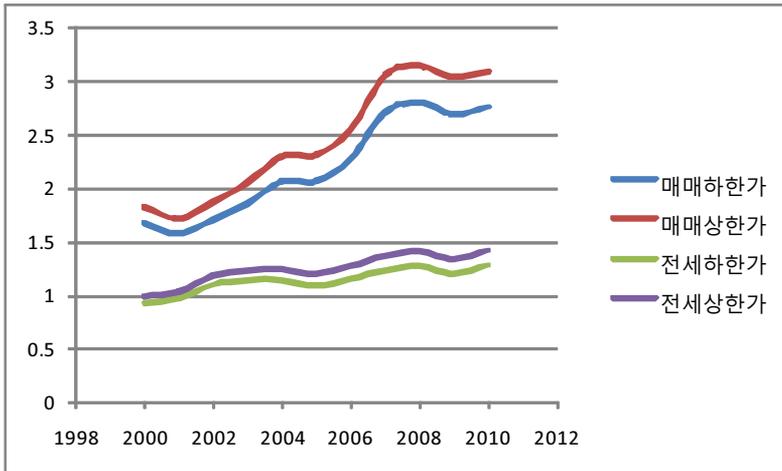
아파트 자료는 부동산 114에서 구축한 전국 아파트 가격 정보를 이용하여 구축하였다. 이 자료는 2010년 2월을 기준으로 전국 1만 4,757개 아파트 단지의 총 5만 225개 평형에 대한 다양한 정보를 수록하였다<sup>20)</sup>. 분석에는 가격정보, 단지정보 및 평형별 특성정보를 활용하였고, 2001년부터 2010년까지의 자료를 대상으로 하였다. 우선 가격정보는 각 단지의 평형별로 매매가격과 전세가격의 상한가와 하한가 정보

20) 매년 신축된 아파트를 포함하기 때문에 이전 연도에 대해서는 관측치 수가 줄어든다. 예를 들어 2009년의 관측치 수는 14,260개 단지 47,947개 평형이었고, 2001년에는 7,111개 단지 23,211개 평형에 대한 자료가 수록되었다. 연도별 가격정보의 기초통계량은 부표 I-1에 수록하였다.

를 담고 있다. 각 가격 변수는 제곱미터 단위의 전체 면적으로 나누어 평방미터당 가격으로 환산하였고, 소비자물가지수를 이용하여 2005년 불변가격으로 환산하였다. [그림 V-1]은 전체 단지-평형별 자료의 가격변수 단순평균이 연도별로 완만하게 상승하였음을 보여준다. [그림 V-2]는 단지별로 세대 수에 따라 가중치를 주어 계산한 가격변수의 평균값이 연도별로 변화한 모습을 보여준다.

[그림 V-1] 전국 아파트 평균 가격 (단지-평형별 자료 단순평균)

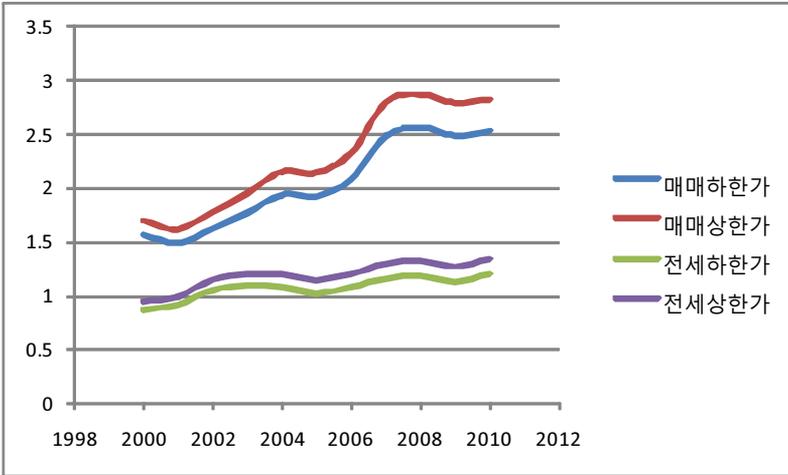
(단위: 평방미터당 백만원)



주: 소비자물가지수를 이용하여 2005년 불변가격으로 환산하였음.

[그림 V-2] 전국 아파트 평균가격(단지별 세대 수 기중평균)

(단위: 평방미터당 백만원)



주: 소비자물가지수를 이용하여 2005년 불변가격으로 환산하였음.

단지 정보는 주소, 주상복합 여부, 아파트 건설연도, 입지조건, 전체 세대수, 전체 주차대수, 건설사, 아파트의 유형, 사업의 유형 등에 대한 정보를 포함한다. 이를 바탕으로 다양한 아파트 단지 특성정보를 구축하였다. 우선 아파트 건설연도와 각 연도 사이의 차를 구하여 아파트의 연령을 계산하였다. 아파트 입지조건인 경우에는 인근에 병원, 백화점, 할인매장 및 공원의 위치 여부와 인근에 위치한 지하철 노선 및 가까운 역까지 걸리는 소요시간에 대한 정보도 포함되어 있다. 따라서 이러한 입지조건 정보를 이용하여 인근에 편의시설의 존재 여부에 대한 지시변수와 도보 15분 이내의 거리에 위치한 지하철역을 기준으로 역세권, 이중역세권 및 삼중역세권 여부를 변수로 생성할 수 있었다. 전체 주차대수는 전체 세대수로 나누어 세대당 주차대수를 구하였다. 한편 단지별로 건설사의 이름을 구분할 수 있었는데, 이 정보를 활용하여 대형건설사<sup>21)</sup>가 건축한 아파트인지에 대한 지시변수와 공기

21) 대형 건설사는 2005년부터 2010년까지 각 연도 주거용 건물 기성액 순

업<sup>22)</sup>이 건축한 아파트인지에 대한 지시변수를 각각 생성하였다. 아파트의 유형은 리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합아파트로 나누어졌고, 각각에 대하여 통제변수로 활용하였다. 사업 유형은 공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대로 나누어졌고, 역시 각각에 대하여 통제변수로 활용하였다<sup>23)</sup>.

평형별 자료로는 주택형 면적<sup>24)</sup>, 평 단위로 환산된 주택 면적, 방 수, 욕실 수 및 현관 유형, 평형별 세대 수 등의 정보가 포함되었다. 주택형 면적은 평방미터당 가격을 구하는 데에 활용하였다. 방 수와 욕실 수는 통제변수로 이용하였다. 현관유형은 계단식, 복도식, 중앙코어형, 계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 기타로 나누었고, 각각에 대하여 지시변수를 생성하여 통제변수로 분석에 활용하였다.

학교별 특성자료는 교육과학기술부에서 작성한 2000년부터 2009년까지의 초·중·고 학교일람표 자료를 바탕으로 구축하였다. 이 자료는 초등학교, 중학교, 고등학교의 연도별 학생 수 및 교사 수 정보를 남성과 여성으로 나누어 포함하고 있다. 또한 주소, 전체 학급 수, 학교 유형, 신설·휴교·폐교 여부에 대한 정보를 담고 있다<sup>25)</sup>. 이를 바탕

---

위 10위 이내에 한 번이라도 포함되었던 업체로 정의하였다. 이러한 업체로는 GS건설, 현대산업개발, 삼성물산, 한화건설, 롯데건설, 벽산건설, 현대건설, 풀림산업, 대림산업, SK건설, 대우건설, 포스코건설, 두산건설, 부영이 포함된다.

- 22) 공기업은 건설사 이름이 한국토지주택공사, SH공사, 경기도시공사, 경주시청, 능포국민주택조합, 대구광역시, 대구도시개발공사, 대전시청, 도시개발공사, 서울특별시개발, 시공영개발사업소, 시영, 시청, 영주시장, 인천도시개발공사로 되어 있는 경우로 정의하였다.
- 23) 이외에도 개별난방, 중앙난방 및 지역난방 등으로 나누어지는 난방 방식과 도시가스, 등유, LPG 등으로 나누어지는 난방 연료에 대한 정보도 포함되어 있다. 이러한 변수들에 대하여도 다양한 형태로 분석에 포함해 보았으나, 이들 변수의 포함 여부는 뒤에 제시된 분석 결과에 별다른 영향을 미치지 않았다.
- 24) 자료에는 전용면적과 공용면적에 대한 정보도 일부 포함되어 있었으나 자료의 정확성이 떨어지고 결측이 많아 분석에는 주택형 면적을 사용하였다.

으로 하여 재학생의 성비, 교원당 학생 수, 신설 학교 여부, 특목고 여부에 대한 변수를 생성하여 분석에 활용하였다.

대학수학능력시험 자료에는 전체 응시생의 영역별 원점수 및 백분위 점수가 포함되어 있었고, 응시생 출신학교의 구분이 가능하였다<sup>26)</sup>. 대학수학능력시험의 경우 연도별로 시험제도가 변해 왔기 때문에 자료 활용에 유의할 필요가 있었다. 이 연구에서는 연도별로 대부분의 응시생이 응시하면서 동시에 제도 및 시험영역의 변화가 적었던 언어영역과 외국어영역의 백분위 성적을 사용하였다. 원자료를 이용하여 2000년 11월 15일에 실시된 2001학년도부터 2009년 11월 12일에 시행된 2010학년도까지 고등학교별로 평균, 표준편차, 중위값의 분포 변수를 생성하여 분석자료로 이용하였다<sup>27)</sup>. 또한 2001학년도부터 2010학년도까지 각 연도 언어영역 및 외국어영역 등급정보를 활용하여 각급 학교별로 응시자 중 1~3등급에 해당하는 학생의 비율과 7~9등급에 해당하는 학생의 비율을 각각 계산하여 역시 분석에 활용하였다.

부동산 자료와 학교 자료 및 수능성적 자료는 거리 정보를 이용하여 결합하였다. 거리를 계산하기 위하여 전국 아파트 단지 및 학교의 주소를 이용하여 위도와 경도를 구하였다. 그 다음 위도와 경도 정보를 이용하여 모든 아파트 단지와 학교 사이의 직선거리를 계산하였다. 이 자료를 바탕으로 우선 기본적인 분석을 위하여 각 아파트 단지에 대하여 가장 거리가 짧은 초등학교, 중학교 및 고등학교를 선택하여 결

25) 2005년부터 2009년까지의 5개년도 자료에 대해서는 교육과학기술부로부터 호봉별 교원 수에 대한 추가정보를 제공받아 분석에 활용할 수 있었다.

26) 이 자료는 교육과학기술부의 「국가수준 학업성취도 평가 및 대학수학능력시험 자료 분석연구 공모」에 이 장의 연구가 선정되어 제공받았다.

27) 단, 2007년 11월 15일에 시행된 2008학년도 수능성적의 경우에는 세부 점수 자료는 없고, 영역별로 9개 등급 정보만 존재하여 분포변수를 생성할 수 없었고, 분석에서 제외하였다. 또한 중위값을 사용한 분석결과는 평균을 이용한 결과와 큰 차이가 없으므로 이 보고서에서는 별도로 결과를 제시하지 않는다.

합하였다. 부동산 가격 자료는 매년 2월 첫째 주에 대한 정보이므로, 학교 자료와 수능성적 자료는 전년도 자료와 함께 결합하였다.

[그림 V-3]은 각 아파트 단지와 초등학교 자료의 결합과정을 보여 준다. 예를 들면, 각 아파트 단지의 2010년 2월 첫째 주 매매상한가, 매매하한가, 전세상한가, 전세하한가는 각 아파트 단지에서 직선거리가 가장 짧은 초등학교의 2009년도 학교일람표 정보와 결합되었다. [그림 V-4]는 중학교 자료와 아파트 단지 가격정보의 결합과정을 보여 준다. 결합한 방식은 초등학교와 동일하였다. [그림 V-5]는 고등학교 자료와 아파트 단지 가격 자료의 결합을 예시한다. 단, 고등학교에 대해서는 인문계 고등학교로 결합 대상을 제한하였다. 또한 전년도 수능성적 자료를 함께 결합하였다. 즉, 2010년 2월 첫째 주 가격정보 자료는 가장 가까운 인문계 고등학교의 2009년 학교일람표 자료 및 2009년 11월에 실시된 수능성적 자료와 함께 결합되었다.

[그림 V-3] 아파트 자료와 초등학교 자료의 결합  
(서울 송파구 가락본동)



주: 네이버(naver.com) 지도 자료를 바탕으로 분석 자료에 수록된 아파트 단지와 학교 간 거리 정보를 이용하여 표시함.

[그림 V-4] 아파트 자료와 중학교 자료의 결합  
(서울 송파구 가락본동)



주: 네이버(naver.com) 지도 자료를 바탕으로 분석 자료에 수록된 아파트 단지와 학교 간 거리 정보를 이용하여 표시함.

[그림 V-5] 아파트 자료와 고등학교 자료의 결합  
(서울 송파구 가락본동)



주: 네이버(naver.com) 지도 자료를 바탕으로 분석 자료에 수록된 아파트 단지  
와 학교 간 거리 정보를 이용하여 표시함.

이와 같이 아파트 가격과 가장 가까운 초등학교, 중학교, 인문계 고등학교 특성 및 수능성적 분포가 결합된 자료를 이용하여 학교 교육특성이 아파트 가격에 자본화된 효과를 찾기 위하여 단순회귀분석을 하였다. 기본 추정식은 다음과 같다.

$$y_{ijkt} = \alpha + \beta_1 \text{Score}_{hkt} + \beta_2 \text{School}_{hkt} + \beta_3 \text{Apt}_{ikt} \\ + \beta_4 \text{Unit}_{ijkt} + \gamma_k + \tau_i + \epsilon_{ijkt}$$

이 식에서 종속변수인  $y_{ijkt}$ 는  $t$ 년도  $k$ 지역  $i$  아파트 단지의  $j$ 평형에 해당하는 제곱미터당 아파트 가격이다. 가격변수로는 각각 매매상한가, 매매하한가, 전세상한가, 전세하한가를 사용하였다.  $\alpha$ 는 상수이고,  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ 는 각 설명변수의 변화가 종속변수와 연관된 정도를 나타내는 계수의 벡터이다.

설명변수는 크게 네 그룹으로 나누었다.  $\text{Score}_{hkt}$ 는  $k$ 지역에 위치한  $i$  아파트 단지에 가장 가까운 학교  $h$ 의  $t$ 년도 수능성적 분포 변수들을 나타낸다. 수능성적 분포변수로는 우선 언어영역과 외국어영역 백분위 성적 평균 또는 중위값을 사용하였고, 표준편차를 함께 통제하였다. 그리고 분포에 대한 추가적인 정보를 이용하기 위하여 응시자 중 상위 3개 등급(1등급, 2등급 및 3등급)에 해당하는 학생의 비율과 하위 3개 등급(7등급, 8등급 및 9등급)에 해당하는 학생의 비율을 별도로 사용하였다.

$\text{School}_{hkt}$ 은 가장 가까운 학교의 특성을 나타내는 변수들의 벡터이다. 이 그룹에는 신설 학교 여부, 교사 1인당 학생 수, 전체 학생 중 남학생의 비율<sup>28)</sup>, 전체 교사 중 남성의 비율, 학교에 재직하는 교사의 평균 호봉<sup>29)</sup>, 가장 가까운 학교까지의 거리가 포함되었다. 이러한 학교 특성 변수는 가장 가까운 초등학교, 중학교 및 인문계 고등학교에 대하여 각각 포함되었다. 중학교와 고등학교의 경우에는 남학교 및 여학교 여부 지시변수도 추가하였다.

한편 아파트 단지별 특성을 나타내는 변수들의 벡터인  $\text{Apt}_{ikt}$  또한

28) 중학교와 고등학교의 경우에는 공학인 경우에만 이 값을 계산하고, 남학교와 여학교는 0으로 정하였다.

29) 평균호봉 자료는 2005학년도 이후에 대해서만 존재하기 때문에, 2006년부터 2010년 자료의 분석에만 한정하여 사용했다.

포함되었다. 앞서 설명했던 대로, 이 그룹의 변수로는 단지 내 총세대수, 총건물수, 주상복합 여부 더미, 아파트 연령, 세대당 주차대수, 대형건설사 여부 더미, 공영건설사 여부 더미, 아파트 유형별 더미, 사업유형별 더미, 기타 입지여건 더미변수들이 포함되었다.  $Unit_{ijkl}$ 는 평형별 특성변수들의 벡터로 방수, 욕실수, 현관유형별 더미 및 평형대별 더미변수가 포함되었다.

아파트 단지 특성변수와 평형별 특성변수는 자료의 이용 가능성에 따라 두 그룹으로 나누었다. 첫 번째 그룹은 거의 모든 관측치에 대하여 이용이 가능한 변수들로 전체 세대수, 전체 건물수, 주상복합 더미, 아파트연령, 병원 더미, 백화점 더미, 할인매장 더미, 공원 더미, 역세권 더미, 이중역세권 더미, 삼중역세권 더미, 20평형대 미만 더미, 30평형대 더미, 40평형대 이상 더미가 해당된다. 두 번째 그룹은 결측치가 일부 존재하여 분석대상에 포함되는 관측치 수가 줄어들지만 아파트 가격요인을 설명하는 데에 유용한 변수들로, 세대당 주차대수, 대형건설사 여부 더미, 공영건설사 여부 더미, 방수, 욕실수, 아파트 유형 더미, 사업유형 더미, 현관유형 더미 변수들이다. 이외에도 다양한 지역단위에 대한 고정효과  $\gamma_k$ 와 연도 고정효과  $\tau_t$ 이 추정식 유형에 따라 추가되었다.  $\epsilon_{ijkl}$ 는 교란항이다.

#### 4. 분석 결과

학교 특성 및 수능성적 분포의 변화가 아파트 자산가치에 자본화되어 있는 효과를 살펴보기 위하여 우선 다음과 같이 기본적으로 여섯 개의 서로 다른 변수 조합을 2010년 횡단면자료에 대하여 추정하였다. 우선 성적 및 학교특성 변수에 아파트 및 평형별 특성 중 대부분의 관측치에 이용 가능한 첫 번째 그룹의 변수들에 대하여 (1) 광역시도 고정효과에 시, 군, 구 단위로 군집 조정 표준오차를 사용한 모형, (2) 시·군·구 고정효과에 동 단위로 군집 조정 표준오차를 사용한 모형,

(3) 동 단위 고정효과와 조정 표준오차를 사용한 모형을 추정하였고, 여기에 다시 관측치가 일부 존재하는 두 번째 그룹의 아파트와 평형별 특성 변수를 추가하여 (4) 광역시도 고정효과에 시, 군, 구 단위로 군집 조정 표준오차를 사용한 모형, (5) 시, 군, 구 고정효과에 동 단위로 군집 조정 표준오차를 사용한 모형, (6) 동 단위 고정효과와 조정 표준오차를 사용한 모형을 추정하였다.

회귀분석 결과에 따르면 전반적으로 모형 (1)과 (4), (2)와 (5), (3)과 (6) 사이에는 큰 차이가 없었다. 따라서 결측치가 존재하지만 추가적인 정보를 전달하는 변수를 모두 포함한 모형 (4), (5), (6)의 추정 결과만을 제시한다. 전체 회귀분석 결과는 부록 II에 수록하였다. 이하에서는 변수 집단별로 추정 결과에 대하여 검토해 보겠다.

우선 가장 가까운 고등학교의 수능 언어영역 평균성적의 경우 <표 V-1>에 나타난 대로 인근 아파트의 매매상한가, 매매하한가, 전세상한가, 전세하한가 모두에 양(+)의 효과를 나타내었다. 매매가의 경우에는 언어영역 백분위 평균점수가 1점 오를 때 광역시도 고정효과에 시군구 군집 표준오차를 이용한 모형에서 가격이 평방미터당 약 1.4만~1.58만원 상승하는 효과가 나타났다. 효과의 크기는 시군구 고정효과나 동 고정효과를 사용할 때 더 작아졌고, 매매상한가에 대한 추정계수는 약 0.12로 나타났다. 전세가에 대한 효과는 매매가에 대한 효과보다 작았고, 광역시도 고정효과를 사용했을 때에는 0.59~0.66, 동 고정효과를 사용할 때에는 0.037~0.038 정도로 나타났다.

## 〈표 V-1〉 수능성적의 자본화 효과(언어영역)

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

변수명	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
언어 평균	1.4083** [0.390]	0.2261* [0.114]	0.0919 [0.048]	1.5776** [0.432]	0.3087* [0.125]	0.1203* [0.054]
언어 표준편차	1.7268 [1.101]	1.2749* [0.553]	0.3509 [0.203]	2.0688 [1.269]	1.3509* [0.596]	0.1994 [0.224]
언어1~3등급비율	1.2136* [0.598]	0.0554 [0.140]	-0.0944 [0.067]	1.3562* [0.655]	0.1322 [0.153]	-0.0632 [0.071]
언어7~9등급비율	-0.2017 [0.276]	-0.1642 [0.110]	-0.1552** [0.050]	-0.2301 [0.308]	-0.1695 [0.120]	-0.1486** [0.053]
변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
언어 평균	0.5937** [0.135]	0.1556** [0.033]	0.0337* [0.016]	0.6590** [0.156]	0.1714** [0.038]	0.0388* [0.017]
언어 표준편차	0.3278 [0.343]	-0.0395 [0.152]	-0.1018 [0.070]	0.4353 [0.393]	0.0179 [0.173]	-0.0652 [0.077]
언어1~3등급비율	0.4575* [0.191]	0.1401** [0.047]	0.0289 [0.022]	0.5107* [0.220]	0.1511** [0.053]	0.0241 [0.024]
언어7~9등급비율	-0.1204 [0.090]	-0.0095 [0.034]	0.0008 [0.017]	-0.1318 [0.102]	-0.0139 [0.039]	-0.0083 [0.019]

주: \*\* p&lt;0.01, \* p&lt;0.05. 부록 II에서 발췌.

시군구 또는 동 고정효과를 사용할 때 추정계수의 효과가 크게 감소하는 이유는 광역시도 안에서 시군구별로 소득 등 여러 요인으로 분화가 이루어지고, 다시 동 단위로도 수능성적과 아파트 가격에 모두 영향을 미칠 수 있는 소득계층, 부모의 학력과 직업 등의 변수들이 함께 결합되어 있기 때문으로 생각된다. 하지만 동 고정효과에 아파트 크기

를 평형대별로 통제한 상태에서도 여전히 유의미한 양(+)의 자본화 효과가 나타난다는 점은 주목할 필요가 있다. 2010학년도 언어영역의 학교별 평균분포의 표준편차는 19.7이었다. 전세상한가에 대한 언어영역 평균점수의 추정계수 0.0388은 언어영역 학교 평균점수가 1 표준편차만큼 증가할 때에 평방미터당 약 7,644원의 가격상승 효과가 있음을 나타낸다. 다른 모든 요인들을 통제한 상태에서 이는 84㎡ 주택형 아파트의 경우 언어영역 평균점수가 1 표준편차만큼 더 크면 전세가격이 약 64만원 정도 상승하는 효과에 해당한다.

한편 표준편차의 경우에는 뚜렷한 효과를 찾아보기가 어려웠다. 대체적으로 양(+)의 추정계수가 발견되었지만, 표준오차가 컸고, 경우에 따라 음(-)의 계수가 추정되는 경우도 있었다. 상위 3개 등급에 해당하는 학생의 비율은 대체적으로 양(+)의 추정계수를 나타냈다. 하위 3개 등급에 해당하는 학생의 비율은 보통 음(-)의 추정계수를 나타내었다. 하지만 동 단위 고정효과를 이용하는 경우에는 추정계수가 매우 작고 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

〈표 V-2〉 수능성적의 자본화 효과(외국어 영역)

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

변수명	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
외국어평균	1.8497** [0.490]	0.3800** [0.115]	0.1078* [0.052]	2.0861** [0.541]	0.5037** [0.126]	0.1648** [0.058]
외국어표준편차	0.6920 [1.127]	0.8738 [0.518]	0.2841 [0.188]	0.9396 [1.263]	0.9563 [0.557]	0.0872 [0.207]
외국어1~3등급비율	1.8530** [0.696]	0.2001 [0.146]	-0.0319 [0.064]	2.0998** [0.761]	0.3240* [0.161]	0.0304 [0.070]
외국어7~9등급비율	0.0705 [0.311]	-0.1599 [0.106]	-0.1412** [0.047]	0.0908 [0.341]	-0.1507 [0.115]	-0.1302** [0.050]
변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
외국어평균	0.7326** [0.164]	0.2235** [0.036]	0.0823** [0.016]	0.8195** [0.189]	0.2481** [0.041]	0.0943** [0.018]
외국어표준편차	0.1523 [0.335]	0.0433 [0.143]	-0.0551 [0.063]	0.2227 [0.383]	0.0974 [0.163]	-0.0319 [0.069]
외국어1~3등급비율	0.6592** [0.231]	0.2019** [0.049]	0.0846** [0.020]	0.7483** [0.264]	0.2262** [0.056]	0.0884** [0.023]
외국어7~9등급비율	-0.0421 [0.106]	-0.0094 [0.034]	0.0018 [0.016]	-0.0368 [0.120]	-0.0083 [0.039]	-0.0053 [0.017]

주: \*\* p&lt;0.01, \* p&lt;0.05. 부록 II에서 발췌.

〈표 V-2〉의 추정 결과는 수능능력시험 외국어영역 백분위 점수 및 등급 비율이 아파트 가격에 어떻게 자본화되어 나타나는지 보여준다. 대체적인 추정 결과 및 방향은 언어영역 시험성적의 효과와 크게 다르지 않다. 외국어영역 학교별 평균점수는 가까운 아파트 단지의 가격에 양(+)의 효과를 가져왔다. 하지만 추정계수는 매매가의 경우 0.11~

2.09, 전세가의 경우 0.08~0.82로 언어영역보다 다소 크게 나타났다. 동 단위 고정효과를 사용할 경우에는 역시 추정계수가 작아지는 경향을 보였다.

〈표 V-3〉은 초등학교 특성변수의 자본화 효과를 보여준다<sup>30)</sup>. 가장 뚜렷한 효과를 보여주는 변수는 신설 초등학교 여부 더미변수이다. 새로 초등학교가 신설된 경우에 매매가는 평방미터당 약 18~30만원, 전세가는 평방미터당 약 6.4만~10만원 상승하는 효과가 나타났다. 교사당 학생 수의 경우에는 복합적인 추정결과가 나타났다. 매매가격의 경우 광역시도 고정효과 모형이나 시군구 고정효과 모형에서는 음(-)의 계수가 추정되었지만, 오차도 크게 나타났다. 동 고정효과 모형에서는 통계적으로 유의미한 양(+)의 효과가 나타났다. 전세가격에 대해서는 모두 양(+)의 추정계수가 관측되었다. 이는 적어도 동 단위와 같은 작은 지역 안에서는 학교의 투입요소인 교사 수에 큰 변화가 있기 어렵지만, 학교에 대한 선호에 차이가 나타날 수 있기 때문으로 판단된다. 즉, 더 나은 학교에 진학하기 용이한 인접 아파트에 대한 수요가 증가하게 되고, 이는 다시 가격 상승 및 해당 학교에 대한 진학생 수 증가로 동시에 나타나게 되기 때문이다. 따라서 동 단위 고정효과 모형에서 나타난 교사당 학생 비율에 대한 양(+)의 추정계수는 학부모가 보다 많이 선호하지만 투입요소로 관측되지 않는 학교의 특성변수들에 대한 자본화 효과일 가능성이 크다고 볼 수 있다.

또한 전체 학생 중 남학생의 비율이 높을수록 아파트의 평방미터당 매매가격과 전세가격이 상승하는 것으로 나타났다. 전체 교사 중 남성의 비율은 매매가격의 경우에는 동 단위 고정효과를 포함한 모형에서는 상당한 양(+)의 효과를 가지는 것으로 나타났지만, 전세가격에 대

30) 이하 초중고 학교별 특성변수 및 아파트 단지, 평행별 특성변수의 자본화 효과 결과는 수능성적으로 언어영역 평균 및 표준편차 자료를 사용한 경우로 한정하여 표에 나타냈다. 분포변수나 외국어영역 자료를 이용하더라도 결과에 큰 변화가 없었다.

해서는 뚜렷한 영향을 미치지 않았다. 학교별 교사 평균호봉의 경우에는 전세가격과 매매가격 모두에 뚜렷한 양(+)의 상관관계를 나타내었다. 한편 거리는 음(-)의 추정계수를 보여주고 있다. 즉, 가장 가까운 초등학교까지의 직선 거리가 더 가까울수록 아파트의 평방미터당 전세가격과 매매가격이 더 높았다.

〈표 V-3〉 초등학교 특성의 자본화 효과

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

(언어-평균, 표준편차 모형)	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
신설초교	26.0987 [13.989]	30.6641** [10.294]	20.9911** [5.056]	25.3490 [14.770]	29.1830** [10.463]	18.0438** [5.401]
학생-교사비율(초교)	-1.8454 [0.949]	-0.2741 [0.647]	1.2755** [0.241]	-1.8706 [1.074]	-0.0374 [0.683]	1.5248** [0.261]
남학생비율(초교)	351.0225* [151.374]	143.2561 [95.531]	221.9260** [33.819]	409.4184* [171.162]	180.3952 [103.451]	265.8299** [37.526]
남교사비율(초교)	-147.1457** [39.016]	8.9187 [20.042]	43.0111** [9.021]	-165.6543** [43.420]	7.7845 [19.796]	43.2796** [9.287]
평균호봉(초교)	3.1203 [1.619]	2.8776** [0.662]	1.0266** [0.238]	3.3291 [1.773]	2.9648** [0.697]	1.0302** [0.250]
거리(초교)	13.8170 [7.837]	-4.2362 [5.594]	-10.1497** [2.262]	12.6165 [8.184]	-6.4679 [6.104]	-12.9097** [2.520]
변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
신설초교	7.6476 [5.890]	7.9704 [4.092]	4.6242** [1.703]	9.7468 [6.591]	10.0331* [4.577]	6.3998** [1.819]
학생-교사비율(초교)	0.1077 [0.294]	0.5531** [0.166]	0.6284** [0.076]	0.1383 [0.343]	0.6485** [0.192]	0.7648** [0.084]
남학생비율(초교)	112.3905* [46.998]	61.7945* [24.194]	58.1249** [9.890]	138.2082* [54.814]	78.8782** [27.212]	76.3941** [11.299]
남교사비율(초교)	-61.6301** [12.651]	-11.7491* [4.723]	2.2795 [2.262]	-70.0342** [14.430]	-13.7472** [4.903]	0.0225 [2.463]
평균호봉(초교)	0.7510 [0.572]	0.7448** [0.184]	0.3340** [0.073]	0.7503 [0.648]	0.7879** [0.207]	0.3383** [0.080]
거리(초교)	-2.5747 [2.411]	-6.0310** [1.492]	-7.8264** [0.749]	-2.1629 [2.810]	-6.1472** [1.734]	-8.1159** [0.838]

주: \*\* p<0.01, \* p<0.05. 부록 II에서 발췌.

〈표 V-4〉 중학교 특성의 자본화 효과

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

(언어-평균 표준편차 모형)	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
신설중학교	89.7844**	71.9042**	32.1902**	93.8716**	73.0668**	30.9992**
	[30.401]	[20.444]	[6.091]	[33.759]	[23.006]	[6.959]
학생-교사 비율 (중교)	1.7400	0.2851	1.3498**	1.7878	0.3067	1.3800**
	[1.710]	[1.098]	[0.400]	[1.793]	[1.177]	[0.434]
남학생비율(공학중교)	53.8840	27.5850	41.7458**	56.9751	29.2138	41.0314**
	[42.263]	[26.977]	[11.844]	[47.497]	[29.733]	[13.049]
남교사비율 (중교)	-63.4441**	-19.4198	-2.4909	-76.7591**	-28.1250*	-10.0649
	[19.014]	[13.284]	[5.451]	[21.501]	[14.109]	[5.945]
평균호봉(중교)	0.1484	-0.1463	0.4274	0.4172	-0.0283	0.4854
	[1.429]	[0.846]	[0.320]	[1.571]	[0.899]	[0.342]
거리(중교)	-6.1739	-4.6690	-3.1418*	-6.1050	-4.2970	-1.3424
	[4.247]	[2.984]	[1.459]	[4.580]	[3.278]	[1.586]
남중	28.2759	10.3371	21.6554**	30.0360	10.4314	21.1417**
	[22.624]	[14.607]	[6.276]	[25.430]	[16.162]	[6.902]
여중	36.0265	13.0493	27.1993**	36.6616	11.1771	24.3816**
	[21.966]	[14.734]	[6.551]	[24.389]	[16.128]	[7.192]
변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
신설중학교	19.7331	14.3500	9.4078**	22.6950*	16.4335	11.7439**
	[10.021]	[8.331]	[2.009]	[11.261]	[9.212]	[2.156]
학생-교사 비율 (중교)	1.1768*	0.7060*	0.6043**	1.2977*	0.7231*	0.6381**
	[0.519]	[0.289]	[0.110]	[0.594]	[0.326]	[0.122]
남학생비율(공학중교)	22.6940	8.6391	12.7630**	24.2900	8.3901	15.2367**
	[13.287]	[7.716]	[3.602]	[15.764]	[8.676]	[4.100]
남교사비율 (중교)	-21.2118**	-6.9888	-1.4352	-25.0400**	-9.1311*	-4.0857*
	[6.822]	[3.691]	[1.676]	[8.052]	[4.241]	[1.835]
평균호봉(중교)	0.2456	0.1570	0.3098**	0.3110	0.2510	0.3288**
	[0.413]	[0.281]	[0.104]	[0.469]	[0.321]	[0.115]
거리(중교)	-4.3172**	-3.1767**	-3.1575**	-4.7809**	-3.5155**	-3.0244**
	[1.411]	[0.983]	[0.472]	[1.569]	[1.089]	[0.516]
남중	13.9908	5.2623	7.5470**	14.8734	5.1178	9.1206**
	[7.201]	[4.222]	[1.916]	[8.669]	[4.761]	[2.176]
여중	12.7867	2.4991	4.6373*	13.7881	1.9889	5.5263*
	[7.316]	[4.316]	[2.027]	[8.666]	[4.831]	[2.305]

주: \*\* p&lt;0.01, \* p&lt;0.05. 부록 II에서 발췌.

〈표 V-4〉에 나타난 중학교 특성의 아파트 가격 자본화 효과는 초등학교 특성변수의 효과와 유사하였다. 신설 중학교는 인근 아파트의 매매가와 전세가 상승을 가져왔고, 교사당 학생 수는 초등학교와 마찬가지로 동 고정효과를 포함할 경우 아파트의 매매가 및 전세가와 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 가장 가까운 중학교까지의 거리는 전세가에 대해 뚜렷한 음(-)의 관계를 보여주었고, 매매가에 대해서도 오차가 다소 커지기는 했지만 음(-)의 추정계수를 보여주었다. 평균호봉의 경우 동 단위 고정효과를 포함하면 전세 하한가와 전세 상한가와 양(+)의 상관관계를 보여주었지만, 매매가격에는 뚜렷한 효과를 미치지 않았다.

또 다른 흥미로운 점은 남자중학교와 여자중학교의 효과였다. 동 고정효과를 포함할 경우에는 가장 가까운 중학교가 공학 중학교가 아닌 남자중학교 또는 여자중학교일 경우, 매매가는 제곱미터당 약 21만~27만원, 전세가는 제곱미터당 약 4.6만~9.1만원 더 높게 나타났다. 이는 학부모들이 공학 중학교보다 남자 또는 여자 중학교를 더 선호하는 사실이 아파트의 매매가와 전세가에 자본화되었기 때문으로 보인다.

각 아파트 단지에 가장 가까운 인문계 고등학교의 특성을 나타내는 변수들의 자본화 효과는 〈표 V-5〉에 나와 있다. 인문계 고등학교 특성 변수의 효과는 초등학교나 중학교 변수의 효과와 다소 다르게 나타났다. 가장 가까운 인문계 고등학교가 과학고나 외국어 고등학교 같은 특목고이거나 신설 고등학교일 경우, 동 단위 고정효과 모형에서 매매가격이 상승하는 효과가 있었지만, 전세가격에 영향을 미치지 않았다. 교사당 학생수의 경우에도 동 단위 고정효과 모형에서 매매가격에는 양(+)의 상관관계를 나타냈지만, 전세가격에 대해서는 이러한 효과가 뚜렷하지 않았다. 하지만 가장 가까운 인문계 고등학교까지의 거리는 전세가격과 매매가격 모두에 대하여 분명한 음(-)의 상관관계를 보여주었다.

남자고등학교와 여자고등학교 더미변수도 매매가와 전세가에 서로

다른 효과를 보여주었다. 가장 가까운 인문계 고등학교가 남자고등학교이거나 여자고등학교인 경우에는 매매 하한가와 매매 상한가가 높아지는 효과가 나타났다. 하지만 이러한 변수는 전세가에 대해서는 뚜렷한 효과를 보여주지 않았고, 가장 가까운 인문계 고등학교가 공학 고등학교인 경우와 전세가격 수준에서 명확한 차이를 보인다고 말하기 어려웠다.

〈표 V-5〉 고등학교 특성의 자본화 효과

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

(언어평균, 표준편차 모형)	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
특목고	-60.5770* [25.289]	9.1171 [9.563]	9.6874* [4.196]	-65.6895* [27.633]	9.3137 [10.433]	11.5465* [4.815]
신설고교	-60.5147* [27.367]	10.3810 [19.091]	28.6800* [12.524]	-75.1964* [31.611]	11.1740 [19.910]	28.6118* [12.270]
학생-교사비율(고교)	-3.9079** [1.485]	0.7191 [0.781]	0.9605** [0.346]	-4.3666* [1.709]	0.7183 [0.863]	1.1373** [0.372]
남학생비율(공학고교)	16.2187 [24.550]	25.1473 [17.486]	26.2411** [6.325]	18.9712 [26.490]	28.4201 [18.395]	28.9278** [6.565]
남교사비율(고교)	-11.7466 [15.875]	-7.2031 [10.571]	-4.3494 [4.535]	-15.2321 [17.158]	-12.0380 [11.292]	-10.6833* [4.917]
거리(고교)	-2.7939 [2.093]	-5.2253** [1.785]	-4.6572** [1.141]	-3.3387 [2.326]	-6.4406** [1.913]	-6.2640** [1.235]
남고	16.0363 [15.780]	13.2749 [12.586]	17.4342** [4.043]	17.3454 [17.056]	14.6481 [13.211]	19.6789** [4.302]
여고	4.4699 [18.716]	10.8775 [13.985]	12.7395** [3.881]	3.4497 [19.710]	9.8532 [14.625]	12.3230** [4.153]
변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
특목고	-21.9303** [7.313]	-3.0880 [2.820]	-0.8920 [1.379]	-23.9624** [8.377]	-2.8156 [3.202]	-0.5044 [1.542]
신설고교	-12.5651 [7.865]	0.8235 [7.671]	2.8402 [4.953]	-18.2546* [9.168]	0.4470 [8.262]	3.7400 [5.442]
학생-교사비율(고교)	-0.8743* [0.376]	0.2827 [0.245]	0.0628 [0.104]	-1.0052* [0.446]	0.3278 [0.283]	0.0655 [0.116]
남학생비율(공학고교)	-0.4902 [5.376]	4.2874 [3.293]	1.0839 [1.510]	-0.0142 [6.181]	5.0135 [3.703]	0.7994 [1.663]
남교사비율(고교)	-7.6010 [4.737]	-7.8900** [3.057]	-7.2625** [1.328]	-7.6441 [5.532]	-8.0962* [3.571]	-7.6938** [1.502]
거리(고교)	-1.7265* [0.780]	-2.8933** [0.571]	-4.2703** [0.367]	-1.9311* [0.860]	-3.2142** [0.639]	-4.6826** [0.407]
남고	4.1412 [4.145]	4.2798 [2.404]	0.1389 [1.076]	5.1036 [4.650]	4.8954 [2.749]	-0.0161 [1.209]
여고	-1.5350 [4.462]	1.9588 [2.583]	-1.4659 [1.048]	-1.0996 [5.109]	2.4896 [2.939]	-1.7323 [1.171]

주: \*\* p<0.01, \* p<0.05. 부록 II에서 발췌.

〈표 V-6〉 아파트 단지 및 평형별 특성의 자본화 효과

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

(언어-평균 표준편차 모형)	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
총세대수(단지)	-0.0279* [0.012]	-0.0141 [0.009]	-0.0206** [0.002]	-0.0242 [0.013]	-0.0088 [0.009]	-0.0164** [0.002]
총건물수(단지)	6.2931** [1.179]	5.1099** [1.063]	5.2272** [0.251]	6.5061** [1.185]	5.1770** [1.062]	5.3631** [0.254]
주상복합	48.6136* [19.585]	-0.2959 [17.777]	-23.6513** [4.233]	53.8231* [22.450]	-0.3953 [20.221]	-26.2912** [4.912]
아파트연령	1.4698 [0.860]	0.3913 [0.519]	-0.3955** [0.110]	1.5392 [0.866]	0.3546 [0.547]	-0.5666** [0.122]
세대당주차대수(단지)	19.3847** [5.381]	13.0092** [3.464]	14.3320** [1.413]	22.8871** [6.047]	15.7353** [4.012]	17.3048** [1.626]
대형건설사	18.8392** [5.126]	7.7684 [4.269]	8.0203** [1.210]	22.5954** [5.517]	10.6113* [4.554]	10.8334** [1.326]
공영건설사	-56.4155* [24.164]	-30.5400* [14.807]	-12.1476** [4.682]	-57.0269* [25.078]	-27.4369 [14.977]	-7.5339 [4.670]
방수	18.3365* [7.093]	17.2431** [4.723]	12.0101** [1.343]	20.5836** [7.465]	19.4191** [4.872]	13.6980** [1.435]
욕실수	12.8033* [5.004]	13.8869** [4.159]	12.3884** [1.992]	14.6967** [5.441]	15.7555** [4.566]	14.0462** [2.142]
변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
총세대수(단지)	0.0035 [0.003]	0.0079** [0.002]	0.0065** [0.001]	0.0043 [0.003]	0.0094** [0.002]	0.0077** [0.001]
총건물수(단지)	0.5969* [0.233]	0.2460 [0.172]	0.2534** [0.052]	0.6867** [0.264]	0.2853 [0.192]	0.3030** [0.057]
주상복합	18.3043** [4.353]	1.9172 [4.060]	-4.9507** [1.249]	20.2811** [5.219]	1.5339 [4.779]	-6.2670** [1.405]
아파트연령	-1.1969** [0.095]	-1.5557** [0.102]	-1.7995** [0.033]	-1.2586** [0.113]	-1.6656** [0.119]	-1.9678** [0.037]
세대당주차대수(단지)	5.8813** [1.816]	4.0983** [1.138]	4.5879** [0.457]	7.1192** [2.012]	5.1088** [1.308]	5.6387** [0.529]
대형건설사	8.9904** [1.878]	5.1364** [1.134]	5.2684** [0.382]	9.3629** [1.989]	4.9114** [1.271]	5.0661** [0.429]
공영건설사	-12.0713* [5.500]	-4.3227 [2.875]	1.5018 [0.900]	-12.8633* [5.865]	-4.0736 [3.141]	2.8040** [1.001]
방수	1.5140 [1.151]	1.3898 [0.852]	0.0917 [0.367]	2.2242 [1.392]	2.1004* [0.976]	0.5487 [0.417]
욕실수	3.4516* [1.331]	4.1136** [1.069]	3.7152** [0.611]	4.2583* [1.638]	4.9667** [1.294]	4.3177** [0.675]

주: \*\* p&lt;0.01, \* p&lt;0.05. 부록 II에서 발췌.

〈표 V-6〉은 아파트 단지 및 평형별 특성변수가 아파트 가격에 자본화된 효과를 보여준다. 다른 모든 변수가 동일하다면, 단지별 세대수가 더 많을수록 매매가는 다소 낮아졌지만, 전세가는 상승하였다. 하지만 단지 내 아파트 동 수는 많을수록 매매가와 전세가를 모두 상승시켰다. 동 단위 고정효과에 대해 통제하면 주상복합 아파트의 평방미터당 매매가와 전세가는 일반 아파트보다 다소 낮게 나타났다. 한편 아파트를 건축한 지 오래될수록 평방미터당 가격이 낮아지는 것으로 나타났다.

세대당 주차대수는 아파트 매매가격 및 전세가격 모두와 양(+)<sup>1)</sup>의 상관관계를 가지고 있었다. 대형 건설사에서 시공한 아파트의 경우가 그렇지 않은 경우보다 아파트 매매가격과 전세가격이 모두 높았다. 반면에 한국토지주택공사나 서울시 도시개발공사처럼 공영 건설사가 시공한 아파트의 경우에는 그렇지 않은 경우보다 매매가격이 상대적으로 낮게 나타났다. 하지만 동 고정효과를 추가한 경우에 전세 상한가는 상승하였다. 방 수와 욕실 수는 많을수록 매매가격을 높이는 효과가 있었다. 욕실 수는 전세가격과도 양(+)<sup>2)</sup>의 상관관계를 보였지만, 방 수가 전세가격에 미치는 효과는 뚜렷하지 않았다.

한편 아파트 주변에 위치한 각종 편의시설의 효과도 다양한 것으로 나타났다. 〈표 V-7〉은 이러한 변수들이 아파트의 제곱미터당 매매가격과 전세가격에 자본화되어 있는 정도를 보여준다. 가까운 곳에 백화점이 위치한 경우와 도보 15분 거리 이내에 전철역이 위치한 경우에는 그렇지 않은 경우보다 매매가격과 전세가격이 모두 통계적으로 유의미하게 높았다. 특히 도보 15분 거리 이내에 서로 다른 2개 노선의 전철역이 위치한 이중역세권과 3개 이상의 노선이 지나가는 삼중역세권의 경우 매매가격과 전세가격이 더 크게 상승하는 효과를 보여 주었다.

한편 주변에 병원이 위치하는 경우에는 동 단위 고정효과를 포함할 경우 오히려 제곱미터당 매매가격과 전세가격이 하락하는 것으로 나타났다. 공원의 경우에도 매매가격에 대한 영향은 뚜렷하지 않았지만,

동 단위 고정효과가 포함된 모형에서는 계수가 음(-)으로 추정되었다. 한편 대형할인매장의 경우에는 광역시도 고정효과 모형에서는 추정계수가 음(-)이었지만, 동 고정효과 모형에서는 양(+)으로 나타났다. 이는 광역시도 안에서는 상대적으로 부동산 가격이 저렴한 지역에 대형 할인매장이 위치하지만, 동 단위 지역 안에서는 할인매장의 입지가 주변 부동산 가격에 자본화되어 있기 때문으로 판단된다.

〈표 V-7〉 아파트 주변환경의 자본화 효과

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

(언어-평균 표준편차 모형)	(4)	(5)	(6)	(4)	(5)	(6)
변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
병원	3.2568 [5.073]	-0.3525 [3.678]	-6.8185** [1.325]	2.5201 [5.832]	-0.7445 [3.878]	-8.0347** [1.431]
백화점	16.8326** [6.312]	6.5167 [4.476]	2.2711 [1.414]	19.1362** [6.741]	8.0843 [4.850]	3.0903* [1.542]
할인매장	-26.5061** [8.583]	-1.9837 [3.854]	4.6855** [1.402]	-27.8671** [9.108]	-1.3229 [4.211]	6.4098** [1.527]
공원	-2.4490 [9.806]	-3.7129 [4.974]	-0.8443 [1.250]	-1.8771 [11.047]	-3.5758 [5.267]	-1.9939 [1.396]
역세권	25.9782** [5.670]	17.5701** [3.133]	10.5552** [1.281]	30.6798** [6.435]	20.9646** [3.505]	11.7412** [1.409]
이중역세권	25.9888* [10.798]	16.4320 [8.526]	10.7213** [2.483]	28.7789* [11.877]	17.4873 [9.019]	11.4613** [2.725]
삼중역세권	52.4293 [45.823]	20.6387 [24.567]	31.2745** [6.585]	53.2344 [51.205]	19.3506 [26.718]	34.6764** [7.431]
변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
병원	4.0964* [2.043]	1.2073 [0.928]	-0.9910* [0.417]	4.3219 [2.328]	0.9955 [1.020]	-1.3745** [0.472]
백화점	7.0802** [1.780]	3.4844** [1.082]	2.4399** [0.445]	7.7082** [2.005]	3.8052** [1.214]	2.3692** [0.524]
할인매장	-7.8466** [2.048]	1.4531 [1.127]	2.9526** [0.440]	-8.6282** [2.327]	1.9237 [1.336]	3.4595** [0.494]
공원	-1.0682 [3.484]	-0.9357 [1.444]	-1.4201** [0.401]	-1.1563 [4.140]	-1.1004 [1.736]	-1.5552** [0.453]
역세권	10.8263** [1.685]	7.8000** [0.984]	4.6979** [0.424]	12.0921** [1.835]	8.6960** [1.117]	4.8027** [0.488]
이중역세권	8.4190* [3.944]	6.8335** [1.798]	3.9401** [0.761]	9.7309* [4.692]	7.6148** [2.091]	4.9719** [0.847]
삼중역세권	16.2659 [14.953]	3.6637 [7.044]	7.8845** [2.000]	18.0827 [17.495]	3.7264 [8.306]	8.5661** [2.226]

주: \*\* p<0.01, \* p<0.05. 부록 II에서 발췌.

이러한 횡단면자료 분석 결과는 이전 연도의 자료를 이용할 경우에도 비슷하게 나타난다. 하지만 횡단면자료 분석의 경우 특히 수능 성적자료와 학교 특성변수가 아파트 가격에 대하여 보여주는 상관관계가 어떤 경로를 통하여 이루어지는지 분명하게 구분하기 어렵다는 한계가 있다. 즉, 동 단위 고정효과를 사용하고 아파트 평형대에 대하여 통제하더라도, 특정한 단지의 특정한 평형과 인접한 학교의 수능성적 분포변수에 동시에 영향을 주는 관측되지 않는 요인이 있을 수 있다. 예를 들면, 특정 단지의 특정 평형 아파트가 우수한 조망권이나 일조권처럼 현재 분석자료에서 식별되지 않는 요인 때문에 상대적으로 매매 및 전세 수요가 높고, 이러한 지역에 고학력 고소득 가정이 다수 입주하게 될 경우에는 수능성적 분포와 아파트 가격 사이에 관찰된 양(+)의 상관관계를 직접적인 자본화 효과로 보기 어려울 수도 있다.

식별 문제에 대한 근본적이고 직접적인 해법이 되지는 못하지만, 여러 해의 자료를 결합하여 패널자료 형태로 분석할 때에는 학교 및 수능 성적자료와 아파트 가격 사이의 관계에 대한 추가적인 정보를 얻을 수 있다. 따라서 우선 2006년부터 2010년까지의 5개년 자료를 합쳐 패널 고정효과 모형으로 분석해 보았다. 이때 단지 및 평형별 특성을 포함한 연도별로 변하지 않는 변수들은 설명변수에서 제외되었다. 그다음에는 추가적으로 2001년부터 2010년까지 10개년 자료에 대하여 패널 고정효과 모형으로 분석해 보았다. 10개년 패널분석 자료는 5개년 패널분석자료보다 더 긴 시간에 대해서 살펴보지만, 초등학교와 중학교 교직원 평균호봉 변수가 누락된다는 한계가 있다.

〈표 V-8〉은 2006년부터 2010년까지 5개년 자료에 대한 패널 고정효과 모형 분석에서 수능성적 관련 변수의 추정계수를 정리하여 보여주고 있다. 전체 패널분석 결과는 부록 II에 수록하였다. 이 결과에 따르면 언어영역 백분위 평균점수가 높을수록 매매가격과 전세가격 모두가 높아지는 것으로 나타났다. 외국어영역 백분위 평균점수는 매매가격에 대해서는 유사한 효과를 보여주었으나, 추정계수의 크기가 언

어영역 평균점수의 효과보다 작게 나타났다. 또한 전세가격에 대해서도 외국어영역 백분위 평균점수는 별다른 효과를 보여주지 않았다. 한편 흥미롭게도 상위 3개 등급에 속한 학생 비율과 하위 3개 등급에 속한 학생 비율은 언어와 외국어 영역 모두 매매가격 및 전세가격과 양(+)의 상관관계를 지니는 것으로 나타났다. 상위 3개 등급에 속하는 학생 비율은 학교 교육 여건의 향상에 따른 아파트 매매 및 전세 수요 증가로 설명할 수 있지만, 하위 3개 등급 비율의 효과에 대해서는 앞으로 보다 상세한 후속 연구가 필요할 것으로 보인다.

〈표 V-8〉 수능성적 자본화 효과(2006~2010 패널분석)

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

변수	매매하한	매매상한	전세하한	전세상한
언어평균	0.1338** [0.025]	0.2116** [0.027]	0.0228** [0.008]	0.0240** [0.008]
언어표준편차	0.0885 [0.079]	0.0323 [0.083]	-0.0043 [0.024]	0.0098 [0.025]
언어1~3등급비율	0.6459** [0.025]	0.7476** [0.026]	0.0769** [0.007]	0.0994** [0.008]
언어7~9등급비율	0.2713** [0.018]	0.2780** [0.019]	0.0256** [0.006]	0.0379** [0.006]
외국어평균	0.0318 [0.024]	0.0841** [0.026]	-0.0042 [0.007]	-0.0076 [0.008]
외국어표준편차	0.4041** [0.071]	0.4133** [0.074]	0.0287 [0.021]	0.0712** [0.022]
외국어1~3등급비율	0.4267** [0.022]	0.4891** [0.023]	0.0346** [0.007]	0.0483** [0.007]
외국어7~9등급비율	0.2182** [0.017]	0.2173** [0.017]	0.0083 [0.005]	0.0164** [0.005]

주: \*\* p<0.01, \* p<0.05. 부록 II에서 발췌.

〈표 V-9〉는 10개년 패널자료 고정효과 모형 분석에서 수능 점수자료 변수의 추정계수를 보여준다. 보다 더 장기간의 자료를 분석한 결과에 따르면 언어영역보다 외국어영역 평균점수의 효과가 매매가격 및 전세가격에 미치는 양(+)의 효과가 더 뚜렷하다. 반면에 언어영역 평균점수의 증가는 매매가격과 오히려 음(-)의 상관관계로 나타난다. 한편 상위 3개 등급에 속하는 학생의 비율은 영역별 평균점수의 추정계수와 유사한 효과를 보여준다. 하위 3개 등급에 속하는 학생의 비율은 이전 5개년 패널자료 분석과 달리 뚜렷하게 음(-)의 효과를 보여주었다.

한 가지 주목할 점은 표준편차의 추정계수이다. 그동안 별다른 효과를 보이지 않던 언어영역 점수 표준편차와 외국어영역 점수 표준편차가 양(+)의 추정계수를 갖는 것으로 나타난다. 이는 10년간에 걸쳐 특정 학교에 대한 선호 증가가 주변 아파트에 대한 수요 증가로 이어져 매매가격과 전세가격을 상승시키면서 동시에 그 학교에 더욱 다양한 성적의 학생들을 유입시키는 효과를 동시에 가져왔다면 가능하다. 실제 표준편차 변수가 패널자료 분석에서 보여주는 효과의 의미에 대해서는 앞으로 더 많은 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

〈표 V-9〉 수능성적 자본화 효과(2001~2010 패널분석)

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

변수	매매하한	매매상한	전세하한	전세상한
언어평균	-0.0898** [0.017]	-0.0844** [0.018]	0.0599** [0.004]	0.0520** [0.004]
언어표준편차	3.0428** [0.057]	3.5530** [0.061]	0.1265** [0.013]	0.2365** [0.014]
언어1~3등급비율	-0.0807** [0.017]	-0.1022** [0.019]	0.0311** [0.004]	0.0225** [0.004]
언어7~9등급비율	-0.0977** [0.016]	-0.1367** [0.017]	-0.0270** [0.004]	-0.0307** [0.004]
외국어평균	0.1107** [0.016]	0.1430** [0.018]	0.0807** [0.004]	0.0795** [0.004]
외국어표준편차	2.6899** [0.050]	3.1860** [0.054]	0.1393** [0.012]	0.2570** [0.012]
외국어1~3등급비율	0.1494** [0.015]	0.1707** [0.016]	0.0651** [0.003]	0.0648** [0.004]
외국어7~9등급비율	-0.0269 [0.014]	-0.0495** [0.015]	-0.0143** [0.003]	-0.0168** [0.003]

주: \*\* p<0.01, \* p<0.05. 부록 II에서 발췌.

〈표 V-10〉 학교특성 자본화 효과(2006~2010 패널분석)

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

(언어-평균, 표준편차모형)				
변수	매매하한	매매상한	전세하한	전세상한
특목고	-4.1918 [4.624]	-8.1745 [4.845]	-1.2523 [1.392]	-0.7110 [1.452]
(고교)학생-교사비율	0.5790** [0.133]	0.5526** [0.140]	0.4222** [0.040]	0.4526** [0.042]
(고교)남학생비율	-25.1876** [2.931]	-29.0681** [3.071]	-1.8533* [0.885]	-2.3754* [0.923]
(고교)남교사비율	-10.5427** [2.301]	-9.1398** [2.411]	-3.9611** [0.695]	-3.2857** [0.725]
(고교)거리	3.2389** [0.713]	3.2679** [0.747]	-1.0986** [0.215]	-1.2394** [0.224]
남고	-14.7520** [2.542]	-17.5177** [2.663]	-0.6150 [0.767]	-1.0438 [0.800]
여고	-14.2528** [2.070]	-16.9543** [2.168]	-3.4970** [0.624]	-4.3846** [0.651]
(중교)학생-교사비율	-0.6793** [0.087]	-0.5812** [0.092]	-0.1405** [0.026]	-0.1031** [0.028]
(중교)남학생비율	21.5782** [3.147]	23.2484** [3.298]	14.0301** [0.959]	12.3854** [1.000]
(중교)남교사비율	-12.4405** [2.366]	-12.9219** [2.479]	-5.3591** [0.717]	-5.5492** [0.748]
(중교)거리	1.9021* [0.964]	3.1157** [1.010]	-1.9571** [0.291]	-2.0019** [0.304]
남중	5.2448* [2.544]	5.3004* [2.665]	6.9410** [0.773]	5.9949** [0.806]
여중	0.8925 [2.163]	0.9813 [2.266]	4.9619** [0.658]	3.5687** [0.686]
(초교)학생-교사비율	0.2263** [0.062]	0.2816** [0.065]	0.0707** [0.019]	0.1094** [0.019]
(초교)남학생비율	66.9616** [8.223]	74.5884** [8.616]	19.1381** [2.491]	24.9083** [2.598]
(초교)남교사비율	6.8197** [2.312]	8.4512** [2.423]	-0.4187 [0.702]	0.5497 [0.732]
(초교)거리	4.1914* [2.039]	1.1709 [2.136]	-6.3176** [0.626]	-6.4125** [0.653]

주: \*\* p&lt;0.01, \* p&lt;0.05. 부록 II에서 발췌.

〈표 V-10〉은 수능점수 변수 중 언어영역 평균과 표준편차를 사용한 5개년 패널 고정효과 모형의 분석결과 중 학교 특성변수들이 아파트 매매가격 및 전세가격에 미치는 영향을 보여준다<sup>31)</sup>. 2006년부터 2010년까지의 패널 모형 분석결과에 따르면 초등학교와 고등학교의 교사당 학생 수는 매매가격 및 전세가격과 양(+)의 상관관계를 보여주었다. 이는 앞서 횡단면자료 분석결과와 마찬가지로 다른 학교 특성에 따라 해당 아파트의 매매 및 전세수요가 증가하였고, 그 결과로 학생 수도 함께 늘어났기 때문일 가능성이 있다. 하지만 흥미롭게도 중학교의 교사당 학생 수는 매매가격과 전세가격 모두에 음(-)의 계수를 나타내는 것으로 추정되었다.

교사당 학생 수의 추정계수는 2001년부터 2010년까지의 10개년 자료를 이용한 패널 고정효과 모형의 결과를 살펴보면 더욱 흥미롭다. 〈표 V-11〉에 나온 결과에 따르면 초등학교의 교사당 학생 수는 여전히 아파트 매매가격 및 전세가격과 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타나지만, 고등학교의 교사당 학생 수는 매매가격에 대해서는 음(-)의 추정계수를, 전세가격에 대해서는 양(+)의 추정계수를 보인다. 반대로 중학교 교사당 학생 수는 매매가격에 대해서는 양(+)의 추정계수를, 전세가격에 대해서는 비록 크기가 매우 작지만 음(-)의 추정계수를 보여준다. 이러한 복잡한 결과는 초등학교, 중학교 및 고등학교 자녀를 둔 가정의 학교 특성에 따른 이동이 5년 및 10년의 시간축에 따라 다변화되어 나타나고, 또한 전세 수요자와 매매 수요자 사이의 특성이 다른 경우에 나타날 수 있다. 하지만 보다 정확한 설명을 위해서는 앞으로 더 많은 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

31) 앞에서 다룬 횡단면분석과 마찬가지로 패널 모형에서도 언어영역과 외국어영역의 평균, 중위값, 분포변수에 대해 모두 분석해 보았으나 학교 특성 변수의 추정계수는 수능성적 변수의 종류에 따라 크게 변화하지 않았다. 이는 5개년 패널 모형뿐만 아니라 2001년부터 2010년까지의 자료를 이용한 10개년 패널자료 분석에서도 마찬가지였다. 따라서 부록 II에는 평균값을 이용한 분석 결과만을 수록하였다.

한편 가장 가까운 학교까지의 직선거리 변수는 <표 V-10>과 <표 V-11> 모두에서 전세가격에 대해서는 뚜렷하게 음(-)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 즉, 인근에 신설 학교가 설립된 경우에는 초등학교, 중학교, 고등학교 모두 전세수요를 증가시켰던 것으로 보인다. 하지만 흥미롭게도 매매 수요에 대해서는 모두 양(+)의 추정계수를 보이고 있다. 최근 10년간 신설 학교가 주로 매매 가격의 상승폭이 작은 지역에 집중된 경우에는 이러한 결과가 나타날 수 있을 것으로 보인다. 하지만 왜 매매가격과 전세가격에 대해 학교 신설에 따라 가장 가까운 학교까지의 거리가 변화하며 나타나는 결과가 다른지는 분명하지 않으며, 추후 더 많은 후속연구가 필요하다.

〈표 V-11〉 학교 특성 자본화 효과(2001~2010 패널분석)

(단위: m<sup>2</sup>당 가격, 만원)

(언어-평균, 표준편차모형)				
변수	매매하한	매매상한	전세하한	전세상한
특목고	14.2296** [2.101]	17.2039** [2.256]	0.1945 [0.481]	1.4949** [0.515]
(고교)학생-교사비율	-4.6287** [0.072]	-5.3212** [0.077]	0.1871** [0.016]	0.0633** [0.018]
(고교)남학생비율	-42.1445** [1.769]	-46.1976** [1.900]	-1.3841** [0.406]	-1.9290** [0.435]
(고교)남교사비율	-15.3325** [1.574]	-18.7105** [1.690]	0.3843 [0.362]	0.4223 [0.387]
(고교)거리	8.8906** [0.405]	9.8592** [0.435]	-0.1757 [0.093]	0.1818 [0.100]
남고	-9.5138** [1.457]	-10.6533** [1.565]	-2.2696** [0.335]	-2.1815** [0.358]
여고	-4.3886** [1.214]	-4.4648** [1.304]	-1.5340** [0.278]	-1.2072** [0.298]
(중교)학생-교사비율	0.7351** [0.065]	0.6731** [0.070]	-0.0541** [0.015]	-0.0421** [0.016]
(중교)남학생비율	-3.4143 [1.850]	-5.8642** [1.987]	4.4990** [0.427]	3.1588** [0.457]
(중교)남교사비율	-5.0934** [1.762]	-7.2416** [1.892]	-6.1868** [0.405]	-6.4727** [0.434]
(중교)거리	3.4847** [0.698]	4.4174** [0.749]	-1.2417** [0.160]	-1.0321** [0.172]
남중	8.2599** [1.360]	8.1985** [1.460]	4.6503** [0.313]	4.4663** [0.335]
여중	15.0706** [1.152]	15.8967** [1.237]	2.0502** [0.265]	1.7516** [0.284]
(초교)학생-교사비율	1.2335** [0.043]	1.3417** [0.046]	0.1573** [0.010]	0.1973** [0.011]
(초교)남학생비율	76.4143** [6.816]	92.6347** [7.320]	11.4733** [1.569]	15.1844** [1.680]
(초교)남교사비율	-15.8358** [1.838]	-18.8955** [1.974]	-0.5695 [0.423]	-1.4760** [0.453]
(초교)거리	9.3013** [1.221]	8.4201** [1.311]	-4.0705** [0.282]	-3.8700** [0.302]

주: \*\* p<0.01, \* p<0.05. 부록 II에서 발췌.

## 5. 요약 및 토론

이 장에서는 2001년부터 2010년까지의 아파트 가격 및 단지, 평형별 특성 정보를 직선거리가 가장 가까운 초·중·고등학교의 특성변수 및 수학능력시험 정보와 결합하여 학교의 특성이 아파트 가치에 어떻게 자본화되는지에 대해 분석해 보았다. 분석결과로는 2010년 횡단면 자료에 대한 고정효과와 단순회귀분석 결과와 2006~2010년의 5개년 패널 고정효과 모형 분석결과, 2001~2010년의 10개년 패널 고정효과 모형 분석결과를 제시하였다.

수능 평균점수의 경우 아파트 매매가격과 전세가격 모두에 대하여 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 동 단위 고정효과를 포함한 횡단면자료 모형의 단순회귀분석에서뿐만 아니라 패널자료 고정효과 모형 분석결과에서도 나타났다. 이는 보다 높은 평균점으로 나타나는 학교의 특성이 아파트 가치에 자본화되었고, 학교에 대한 선호가 인근 아파트의 매매 및 전세수요에 영향을 주었을 가능성을 시사한다.

초등학교, 중학교 및 고등학교를 신설하는 경우에는 역시 인근 아파트의 매매 및 전세가격이 상승하는 효과를 발견할 수 있었다. 보통 학교까지의 거리가 더 짧은 경우에도 매매 및 전세가격이 상승하였다. 학교 신설 및 거리 효과는 매매가격보다 전세가격에 대하여 더 크고 뚜렷하게 나타났다. 이러한 횡단면자료 분석 결과 역시 학교 공급이라는 교육 여건이 인근 아파트의 자산가치에 자본화되어 나타난다는 점을 시사한다. 하지만 패널 고정효과 모형의 분석결과는 보다 복합적으로 나타나며, 매매 및 전세 수요자별로 실제 어떠한 경로로 이동이 이루어지고, 그러한 이동이 학교의 특성과 다시 어떻게 연관되는지에 대한 더욱 상세한 후속연구가 필요하다.

교원당 학생 수는 미국이나 다른 나라의 연구 결과와는 다르게 계수가 양(+)으로 추정되었다. 미국 등 다른 나라에서는 교육재정이 지방

화되어, 지역마다 교육에 대한 수요가 더 클 경우 재산세율 등 지방세율을 높여 재원을 확충하고 이를 통해 교원당 학생 수를 낮추는 것이 가능하다. 이 경우 더욱 우수한 교육여건을 선호하는 학부모가 이주해 오면서 이 지역의 부동산에 대한 수요가 상승하고, 결과적으로 교원당 학생 수의 자본화 효과가 나타나게 된다. 이와 반대로 우리나라는 교육의 공급이 중앙화되어 있고, 특히 동 지역 안에서는 교원의 공급에 큰 차이가 발생하기 어렵다. 하지만 같은 동 안에서도 관찰되지 않는 요인에 따라 학교별로 선호도가 다를 수 있고, 이러한 관찰되지 않는 요인은 인근 부동산 매매 및 전세수요를 증가시키는 동시에 그 학교로 학생이 더 많이 유입되도록 만들 수도 있다. 이러한 경우에는 교원당 학생 수와 아파트 매매가격 및 전세가격 사이에 양(+ )의 상관관계가 관찰될 수 있다. 이 가설이 타당한지에 대해서는 앞으로 추가적인 분석이 필요하다.

앞에서 제시된 분석 결과에 대하여 일반적으로 연구자들은 두 가지 문제점을 제기할 수 있을 것이다. 첫째는, 누락변수에 따른 편의(omitted variable biases) 문제이다. 종속변수인 부동산 가격과 주요 설명변수인 학교 특성에 대해 동시에 영향을 미칠 수 있는 요인으로는 지역별 학원 등 사교육 여건을 꼽을 수 있다. 하지만 현재 각종 학원의 실태와 수준에 대한 정확한 통계자료는 존재하지 않기 때문에, 실증 분석에 추가할 수 없었다. 또한 특정 기업의 관사로 사용되는 아파트가 위치한다든지, 아니면 특정 시설에 인접했다는 등의 이유로 거주민의 지역에 따른 특성별 집중 현상이 발생할 수도 있고, 이러한 특성이 다시 지역 부동산 가격과 학교 특성에 대하여 동시에 영향을 미칠 수도 있다. 이러한 변수가 누락될 경우에 주요 설명변수에 대한 추정계수에 편의(偏倚)가 발생할 수 있다. 하지만 앞의 분석 결과에서 동 단위 고정효과 모형의 추정결과를 대부분의 누락변수에 대해 일정 정도 통제해 주는 효과를 가진다. 왜냐하면 지역의 특성이나 사교육 여건 등은 동 단위 안에서는 거의 차이가 일어나지 않기 때문이다. 따라서

동 단위 고정효과 모형에서도 변함없는 효과를 보여 준다는 측면에서, 앞선 분석결과들은 누락변수에 대한 편의문제로부터 어느 정도 자유롭다고 판단된다.

두 번째, 종속변수와 주요 설명변수 사이의 내생성(endogeneity) 문제이다. 학교 특성에 대하여 아파트 가격이 결정되는 것이 아니라, 아파트 가격이 거주민의 특성을 결정하고, 이러한 특성에 따라 학교의 특성이 함께 결정될 경우에는 이러한 내생성 문제가 존재하며, 분석에 따른 추정계수의 의미를 해석하는 데에 주의가 필요하다. 이 장의 분석모형은 이러한 내생성 문제에 대하여 도구변수를 활용하는 등 해법을 직접 제시하지는 않는다. 하지만 대표적인 내생성의 발생요인으로 볼 수 있는 아파트 평형대 및 연령이 통제변수로 포함되어 있다. 즉, 적어도 앞에서 제시된 분석 결과는 동일한 평형대의 동일한 연령 아파트에 대해, 건설회사와 교통수단, 방 수, 현관 유형 등 가능한 모든 특성을 통제하고, 이에 더하여 동 단위별로 나타나는 차이까지 통제하고 난 다음에 발견되는 학교 특성의 부동산 가격 자본화 효과를 보여주고 있다. 따라서 일반적인 수준에서 내생성 문제를 제기하며 이야기하는 소득 수준에 따른 역상관관계의 문제에 대해서 이 장의 분석결과는 어느 정도 이미 해결책을 제시하고 있다. 이를 넘어서 추가적인 내생성 문제의 존재 여부는 별로 뚜렷해 보이지 않는다.

물론 이 장의 분석결과는 단축형 회귀분석 모형으로부터 나오기 때문에, 추정계수의 의미가 오직 설명변수의 종속변수에 대한 인과관계에만 놓여 있다고 단언하기 어려워 보일 수도 있다. 하지만 이러한 분석결과는 일반적으로 생각되는 부동산 가격 결정모형과 관련된 대부분의 변수에 대해 통제하고 난 이후에 발견되는 학교 특성의 자본화 효과에 대해 보여주고 있기 때문에, 추정결과의 상당부분은 교육 특성을 매개로 부동산 수요가 변화하며 나타난 결과로 판단된다. 이는 그동안 우리 사회에서 빈번하게 인식되어 온 것처럼, 교육 여건이 부동산 가격에 중대한 영향을 미친다는 일반적인 견해와 크게 다르지 않다.

마지막으로, 학교 특성의 부동산 가격 자본화 효과 분석결과가 학교의 품질과 수준에 대한 판단근거를 제시하는 것은 아니라는 점에 유의할 필요가 있다. 이 장의 분석 결과는 어떠한 특성들에 대하여 학부모 및 지역주민이 보다 선호하는지를 보여준다. 하지만 보다 많은 사람들이 선호하고 이익을 얻게 되는 특성들이 곧바로 좋은 학교를 의미하거나 우리 사회에 바람직한 교육의 모습을 대표하지는 않는다. 예를 들면, 수능 언어영역 평균성적이 높은 학교를 학부모들과 지역주민들이 상대적으로 더 선호할 수는 있겠지만, 이러한 점이 수능성적 평균이 높은 학교가 좋은 학교라는 명제를 결코 뒷받침해 주지는 않는다. 좋은 학교를 정의하기 위해서는 다양한 측면에 대한 고려가 필요하며, 이에 대해서는 앞서 제Ⅳ장에서도 일부 언급하였다.

그렇다고 하여 교육정책을 만들어 나가는 측면에서 이러한 분석이 무의미한 것 역시 절대로 아니다. 이 장의 분석결과는 지역주민들의 선호 및 이해관계에 대한 양적 지표를 제시한다. 따라서 앞으로 학교 특성을 바꾸어 나가는 교육 정책을 펼쳐 나갈 때, 어떠한 부분이 지역주민의 자발적인 투자와 참여를 보다 손쉽게 이끌어 낼 수 있으며, 어떠한 부분이 중앙정부에서 더욱 집중적으로 주도해 나가야 하는지에 대한 시사점을 제공한다고 볼 수 있다. 이에 더하여, 앞의 분석결과는 실제 학부모와 지역주민이 아직 쉽게 알지 못하는 좋은 학교의 특성으로는 어떠한 점들이 있고, 따라서 앞으로 무엇을 더욱 적극적으로 홍보하고 알려 나가야 하는지에 대해 참고할 만한 정보도 제공하고 있다.

## VI. 정책시사점

이 장에서는 앞서 이루어진 분석 결과들을 바탕으로 하여 우리나라 교육재정의 효율성 제고에 기여할 수 있는 정책 시사점에 대하여 논의한다. 우리나라 지방자치단체의 교육투자 현황 분석, 미국·스웨덴·네덜란드의 교육재정 중앙화 및 지방화 사례분석, 우리나라 초·중등 교육의 지역별 공급실태 분석, 학교 특성의 부동산 가치 자본화 효과 분석은 다음과 같이 크게 세 가지 부분에서 정책시사점을 제공한다. 첫째, 지방자치단체의 역할 강화를 통하여 분권화의 이득을 살려나갈 수 있다. 둘째, 학교 특성의 자본화 효과를 바탕으로 지방자치단체의 교육재원 조달을 개선하면 교육재정의 효율성을 제고할 수 있다. 셋째, 세입과 세출의 분권화에 더하여 전국에 기본적인 교육서비스가 차질 없이 공급될 수 있도록 지원하는 중앙정부의 균등화 기능은 지속되어야 한다. 특히 중앙정부의 역할은 단순한 재정 형평화를 넘어서 교육격차 완화에 초점을 맞추어야 할 필요가 있다. 이하에서는 이러한 세 가지 정책시사점에 대해 보다 구체적으로 살펴보도록 하겠다.

### 1. 분권화의 이득

제Ⅱ장에서 살펴본 바와 같이 우리나라 교육재정의 조달은 대체로 중앙정부와 지방자치단체 그리고 지방교육자치단체의 기여가 대략 7:2:1이 되는 구조를 유지해 오고 있다. 지방자치단체 쪽의 기여가 적은 구조이다. 그렇지만 조달구조를 좀 더 자세히 살펴보면 자치단체의 기여분은 실제로 7:3이라는 수치보다도 더 적다고 볼 수 있다. 최근 우리나라 지방자치단체의 자발적인 교육투자 금액이 늘어나는 추세이기

는 하지만, 아직까지는 법에 따라 의무적으로 이루어지는 부분이 더 크고, 자치단체의 자발적인 기여는 상대적으로 매우 작기 때문이다.

이렇게 자치단체의 자발적인 기여가 작다는 점은 재원조달과 예산 편성 및 집행 사이의 이원화에 따른 비효율성의 여지를 남게 된다. 주민 부담으로 교육예산을 조달하지 않게 되고 거의 모든 세입이 법에 정한 대로 이루어질 경우 자치단체가 아닌 외부에서 결정되는 예산의 규모에 맞추는 지출이 이루어질 가능성이 있기 때문이다. 재정에 대한 자치단체의 기여가 없을 경우 교육재정에서 자치단체의 자율과 책임도 함께하기 어려움은 물론이다. 특히 과세권이 없는 교육자치단체의 재정적 기여를 거의 기대할 수 없는 우리나라의 현 세입구조는 자율에 비해서 책임이 작은 구조라고도 할 수 있다.

현 제도에서 자치단체의 자율과 책임이 함께 확대되는 방향으로 전환해 가는 방안들을 모색하기 위해서는 분권화의 이득이 무엇인지부터 점검할 필요가 있다. 분권화란 중앙정부 중심의 정책결정 및 재원조달 구조로부터 지방자치단체의 자율적 결정권과 재정 책무성을 강화해 나가는 방향으로의 변화를 의미한다. 이론적으로 분권화의 이득으로는 재정의 확충, 경쟁의 촉진, 다양한 정책의 시도 등을 들 수 있다.

우선 재정확대의 측면을 살펴보자. 우리나라의 교육재정은 최근 이루어진 교부율의 인상 등 양적인 확대 노력에도 불구하고 다른 선진국에 비하여 빈약하다. 따라서 교육재원을 늘려 나갈 수 있는 방안을 찾을 필요가 있는데, 기존의 교육재원 조달을 중앙정부에서 주로 담당하여 왔기 때문에 만약 지방정부 차원에서 자율적으로 투자를 늘릴 수 있다면 이는 다시 교육재원의 확대로 연결될 수도 있을 것이다. 그렇다면 지방자치단체의 기여를 통해 교육재정의 확충이 이루어져야 할 것인가? 혹은 지방자치단체의 기여 증가가 전반적인 재정확대로 이어질 수 있을까? 이러한 질문들에 대해서는 긍정적인 답을 하기 어려운 것이 현실이다.

자치단체의 기여가 확대된다고 할 때 전반적인 교육재정의 확대를

기대하기보다는 지방자치단체의 한계적 기여로 지역별 다양성을 살려 나가는 것이 자치단체 기여에 따르는 중요한 변화로 보아야 할 것이다. 즉, 중앙정부가 지방교육재정의 대부분을 담당하는 현실에서는 지방자치단체의 역할 증대가 지방자치단체가 기여하는 금액의 증가로도 나타나겠지만 그보다는 지방자치단체가 해당 지역의 교육발전을 위해 다른 지역과 차별화된 형태로, 그리고 한계적으로(marginally) 기여하는 모습을 보이는 것이 현실적인 기대라 할 수 있다. 예를 들면, 소규모 지역 단위 안에서 지방재정에 대해 의사결정권을 가진 유권자들이 학교의 특정한 특성을 변화시키거나 강화하기 위한 방향으로 공감대를 형성할 수 있을 때, 이 부분에 대해 지방정부는 한계적으로 투자를 증가시켜 원하는 변화를 달성해 나갈 수 있다. 이러한 특성으로는 영어 원어민 교사 채용이나 과학 실험실 투자확대를 통한 특성화 교육 강화라든지, 지역주민의 수요에 부응하는 방과후교실의 개설 등이 있다. 앞서 제Ⅱ장에서 살펴본 대로 이미 지방자치단체가 자율적으로 지역의 교육 여건 개선에 투자할 수 있는 법적 및 제도적 여건이 조성되어 성숙해 가고 있다. 따라서 지역 주민들의 공감대가 형성될 때에 지역의 자체 재원을 통해 교육에 대한 투자를 확충할 수 있는 환경이 마련되었다고 볼 수 있으며, 이러한 소규모 한계적 투자 확대를 통한 교육 및 학교 특성 강화가 앞으로 다양하게 이루어질 것으로 예상할 수 있다.

다음으로 경쟁의 촉진이라는 측면을 살펴보자. 티부 가설로 대표되는 지방재정 이론에 따르면 주민들은 이른바 발에 의한 투표(vote by feet)로 자신의 취향에 가장 부합하는 지방공공재를 제공하는 지역을 주거지로 선택하게 된다. 교육서비스는 비경합성과 비배제성을 명확하게 지니고 있지는 않기 때문에 그 속성상 공공재라고 할 수는 없지만 현실에서 지방교육자치를 통해 지방공공재의 형태로 제공되는 것이 사실이다. 그렇다면 더 나은 교육서비스를 위한 자치단체 간 경쟁이 이루어질 가능성이 있다. 만약 실제로 경쟁이 제고된다면 그에 따

라 교육의 질이 향상되고 수요에 부응하는 공급이 이루어질 가능성이 높아지는 것만은 분명하다. 저출산으로 가까운 장래에 인구 감소가 우려되는 현실에서 지역주민의 유출을 방지할 수 있는 구심점이 절실히 필요하며 그 구심점으로 교육만큼 중요한 것을 달리 찾기는 어려울 것이다.

그렇기 때문에 교육이 지방자치단체 간 경쟁의 중심이 될 여건은 이미 형성되고 있다고 보아야 할 것이다. 제Ⅳ장의 사례 검토에서도 알 수 있듯이 지역 주민들은 교육과 관련한 제도 변화에 수동적으로 반응하지 않는다. 주민들은 행정구역을 넘어 언제든지 이동할 수 있으며 이러한 주민의 이동은 지역의 학력 격차를 발생시키는 중요한 원인이 될 수 있다. 또한 제Ⅴ장의 실증분석 결과는 중앙화된 제도에서도 의도치 않게 나타나는 교육 여건의 지역적 차이에 따라 부동산 수요가 변화하고, 이는 다시 자산가치에 자본화되는 것으로 나타났다. 이것은 학교 특성에 따른 주민의 이동이 실제 현실에서 나타나고 있음을 보여 준다. 이에 더하여 분권화가 독점보다는 경쟁적인 환경을 제공하리라는 데는 큰 의심의 여지가 없을 것이다<sup>32)</sup>. 진정한 분권화를 이루려면 자치단체 간 경쟁은 교육재정뿐 아니라 자율적인 학교운영과 제도 선택이라는 차원에서도 이루어져야 할 것이다.

마지막으로 주목해야 할 분권화의 이득은 다양한 정책의 시도이다. 다양성의 확보는 기본적으로 분권화가 진전될 때 가능하다. 정책이 국가적인 차원에서만 논의되고 결정되고 시행된다면 다양성의 확보는 그만큼 어려워질 것이다. 사실 우리는 어떤 교육정책이 바람직한지에 대해 지식이 많지는 않다.

---

32) 물론 경쟁의 차원이 다양하지 못하다면 경쟁이 항상 바람직한 결과를 낳는다는 보장은 없을 것이다. 예컨대 초중등교육에서 전 과목을 다 잘해야 하고 나아가 쉬운 문제 안 틀리기 경쟁이 이루어짐으로써 사실상 누가 절대적으로 많은 시간을 들여 암기와 정답 맞추기 연습을 반복했는지로 학생을 평가하는 방식의 경쟁이라면 경쟁의 결과가 바람직하리라는 보장은 할 수 없을 것이다.

교육부에서 가장 많은 논쟁의 대상이 되는 주제 중 하나인 평준화를 예로 들어보자. 현재 교육의 획일성에 대한 대안으로 평준화에 대한 비판이 많이 제기되며 이러한 비판은 상당부분 유효성을 가진다. 그러나 획일성을 타개할 수 있는 방법이 시험 성적을 근거로 하여 학생들을 속아내는(sorting) 평준화 이전의 비평준화 방식만 있는 것은 아니다. 또한 가장 쉽게 예상할 수 있는 비평준화의 이득인 성적 향상 효과만 하더라도 우수한 학생들의 경쟁을 자극하는 데서 오는 혜택(benefit)이 다수 학생들의 절망이라는 비용(cost)보다 높다는 명제는 적어도 선형적으로는 그 진위를 판단하기 어렵다. 이렇게 본다면 평준화와 비평준화의 선택은 전국적으로 이루어지기보다는 지역 차원에서 결정되는 모습이 바람직할 수 있다. 사실 학생들을 속아내는 정도에 따라 완전한 무작위 추첨을 통한 극단적인 섞기(mixing)와 시험 성적을 통한 속아내기(sorting) 사이에는 선택 가능한 다양한 정책들이 있을 수 있다. 예컨대 현재 논의되거나 진행되는 선지원 후추첨, 평준화 지역에서 교내 수준별 수업 등은 시험을 통한 선발을 배제하면서 극단적인 섞기의 폐해를 완화하기 위한 정책들이라고 볼 수 있다.

이렇게 평준화 정책의 문제도 다양성 확보를 위한 분권화의 차원에서 지방자치단체의 선택사항으로 놓아 두고 실제 정책의 결과를 평가하면서 정책의 효과에 대한 경험과 지식을 축적해 가는 것이 바람직하다고 생각된다. 물론 평준화뿐 아니라 더 나은 교육환경을 만들기 위한 많은 정책적 실험들이 다양하게 실행될 수 있다는 점은 결코 간과할 수 없는 분권화의 이득이다. 제Ⅲ장에서 살펴본 것처럼 외국에서는 자율성을 바탕으로 지역별로 특화된 교육 여건을 발전시켜 나가고 있는데 이는 분권화의 이득을 보여주는 사례이다.

이상에서 분권화의 이득의 후보로 제시한 재정 확보 혹은 자치단체의 한계적인 기여, 경쟁의 촉진, 다양한 정책의 시도 등의 혜택을 누리기 위해서는 자치단체가 세입과 세출에서 할 수 있는 역할에 대해 많은 고민이 필요할 것이다. 특히 우리가 가진 초중등 교육 세입구조라

는 제약하에서 자치단체의 역할을 점차 확대할 수 있는 유인과 제도가 필요하다.

또한 분권화의 이득과 관련해서 향후 교육자치를 지금과 같이 광역자치단체 수준의 시·도교육청 단위로 운영할 것인지 기초자치단체 수준에서 운영할 것인지에 대해 신중한 논의가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 현재는 광역자치단체 수준에서 교육감 주민선거로 대변되는 교육자치가 이루어지고 있다. 그렇지만 앞서 논의한 분권화의 이득은 광역자치단체보다는 기초자치단체 수준에서 더욱 잘 구현될 수 있으리라 생각된다. 분권화가 전반적인 재정확충으로 이어지지는 못한다고 할 때 분권화의 주된 이득은 경쟁의 촉진과 다양한 정책의 시도라고 할 수 있다. 인구의 이동으로 대변되는 경쟁이 주로 인접한 지역에서 이루어진다고 할 때 광역자치단체보다는 기초자치단체가 경쟁의 단위로서는 더 적절할 것이다. 또한 다양한 정책의 시도라는 측면에서도 16개의 광역자치단체보다는 230여 개의 기초자치단체 단위에서 더 활발히 이루어질 수 있을 것이다.

물론 광역자치단체 단위의 교육자치가 시행된 지 얼마 되지 않은 시점에서 급격한 제도 변경은 바람직하지 않지만 광역자치단체 내에서도 커다란 지역 격차들이 존재하는 현실과 분권화의 실질적인 이득을 구현한다는 면에서 기초자치단체의 역할 확대 가능성에 대한 논의와 함께 교육자치의 기본단위로서 기초자치단체와 광역자치단체의 장단점에 대한 논의도 장기적으로 신중하게 이루어질 필요가 있을 것이다.

## 2. 학교 특성 자본화에 따른 지방의 교육재원 조달

자본화에 대한 실증분석을 통해 신설 학교 근처의 부동산 가격이나 학교와 더 가까이 위치한 아파트의 매매가격 및 전세가격이 더 높다는 현상을 발견할 수 있었다. 이는 학교에 대한 예산 투입이 부동산 가격의 상승이라는 주민 혜택으로 돌아갈 수 있음을 보여준다. 이외에도

학교의 특성에 따른 선호가 부동산 수요에 영향을 미치고, 다시 자산 가치 자본화로 이어지는 다양한 단서를 발견할 수 있었다. 물론 본 연구에서 고려한 학교에 대한 투입 요인은 사실 매우 제한적이기 때문에 본 연구에서 고려하지 못한 관측 불가능한 학교의 특성 요인들도 부동산 가격에 영향을 줄 가능성은 충분하다.

한편 수능 점수라는 산출 요인이 부동산 가격과 상관관계를 가진다는 분석 결과도 성적을 오르게 하는 보이지 않는 요인들이 주민 혜택으로 이어질 수 있음을 보여주고 있다. 물론 아직 분석에 포함되지 않은 다양한 학교 특성 변수들이 존재한다는 점을 고려한다면, 앞으로 더 많은 추가 분석이 필요하겠지만, 최소한 수능점수를 상승시킬 수 있는 요인이 부동산 가격 상승을 유도할 수 있다는 사실은 받아들일 수 있을 것이다.

이렇게 우리나라에서 학교에 대한 예산 투입이나 학교 교육의 산출 측면에서의 차이가 부동산 가격에 반영된다는 사실은 자본화가 실제함을 확인해 준다. 즉 분석 결과는 초중등교육에 대한 투입 혹은 그 결과가 자본화됨으로써 주민의 혜택으로 돌아갈 수 있다는 사실을 실증적으로 보여준 것이다. 재산세는 자본화된 주민들의 이득을 다시 교육에 재투자할 수 있는 유력한 세목이다.

그럼에도 우리나라 기초자치단체에 해당하는 학군(school district)에서 부과하는 재산세가 교육재정의 근간을 이루는 미국과 같은 방식의 교육재정 조달이 바람직할지는 여전히 의문이다. 교육재정에 대한 재산세의 기여 정도에 대해 좀 더 자세히 생각해 보자.

재산세를 근간으로 하는 교육재정의 문제점에 대해 생각해 볼 때 우리나라에서 교육재정의 근간이 교부금이었다는 사실을 기억할 필요가 있다. 지역 간 형평화를 목적으로 하는 교부금 중심 교육재정 운영의 결과에도 불구하고 가장 중요한 시험인 수능 결과에서 지역 간에 적지 않은 차이가 발생하고 또한 이러한 차이가 부동산 가격에 반영되었다는 것은 공교육 투자 이외의 요인이 부동산 가격에 큰 영향을 주고 있

음을 시사한다. 특히 공교육 투자 외의 요인에 의해 부동산 가격 차가 벌어질 경우 재산세를 통한 교육재정 조달을 통해 얻을 수 있는 효율성 측면의 이득은 크지 않을 것으로 예상된다. 교육비 투자와 교육성과 사이에 한계생산체감이 존재한다면, 이미 높은 성과를 통해 재산가치가 상승한 지역에서 재산세 수입의 증가로 교육재정이 더 풍부해진다고 하더라도 추가적인 효과는 크지 않을 수 있다. 예를 들어 본고에서는 자료의 한계 때문에 살펴보지 못했지만 높은 자산 가치가 적어도 부분적으로는 사설학원의 수나 학원 사교육의 질이 반영된 결과라고 할 때 교육재정에서 재산세가 차지하는 비중을 높이는 것이 효율성이나 형평성 면에서 어떤 개선을 가져올 수 있을지 의문이다<sup>33)</sup>.

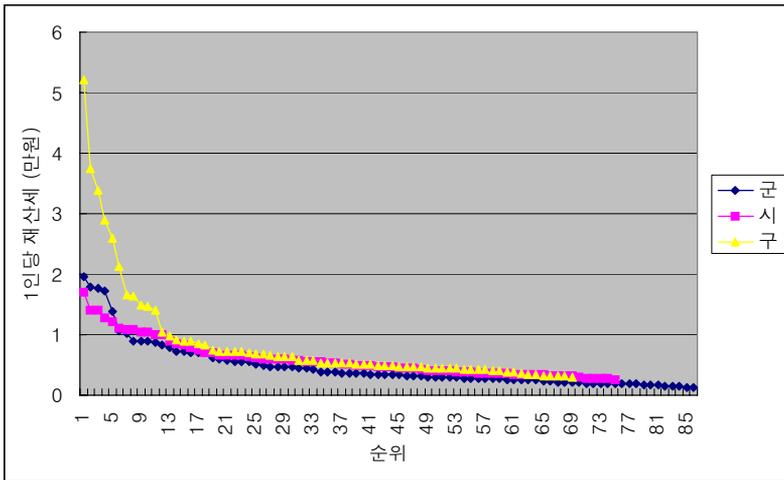
그러나 재산세가 교육재정의 근간을 이루지는 못한다고 하더라도 자치단체 간 교육투자의 차별화를 이룰 수 있는 유력한 수단이라는 사실만은 분명하다. 특히 우리나라의 재산세수 분포의 특징도 감안할 필요가 있다. [그림 VI-1]은 2007년도를 기준으로 시와 군, 자치구 등 기초자치단체의 1인당 재산세수를 크기순으로 배열한 것이다. 각 자치단체 유형별로 보면 상위 자치구의 경우 독보적으로 높은 1인당 재산세 수입을 보이는 3개의 자치구(1인당 3만원 이상)를 비롯하여 약 12개 자치구가 1인당 재산세수가 1만원을 넘는다. 그 외 자치구들의 1인당 재산세수는 큰 차이를 보이지 않는다. 한편 군의 경우는 7개, 시의 경우는 11개 기초자치단체가 1인당 재산세 수입이 1만원을 넘는데, 그 외 지역들은 재산세 수입은 매우 낮으면서 지역 간 편차가 크지 않은 편이다.

이러한 재산세 수입의 분포는 기초자치단체 중 약 10%가량의 예를 들 논외로 한다면 1인당 재산세 수입에서 상당한 정도의 형평화가 이루어지고 있음을 보여준다. 교부금을 통한 인위적인 형평화 효과에 재

33) 하지만 동 단위 고정효과를 통제한 이후에도 학교 특성 및 성적 정보에 따라 자산가치 자본화가 이루어졌기 때문에, 이러한 효과가 순전히 학원 등의 사교육 효과로 보기에는 어려운 측면도 있다.

산세수의 지역 간 차이가 적은 현상까지 더해지면 우리나라 교육재정의 형평화 정도는 매우 높다고 할 수 있다. 이런 기본적인 형평화 위에서 자치단체의 한계적인 기여는 다른 지역과 차별화되는 결과를 낳을 수 있다. 물론 자본화가 우리나라에 실재한다는 객관적인 사실은 주민들을 설득할 수 있는 중요한 근거가 될 것이다.

[그림 Ⅵ-1] 지역별 1인당 재산세 구조(2007년)



자료: 나성린·원윤희(2007)에서 제시된 그래프를 2007년 자료로 재구성

한편, 교육특성의 자산가치 자본화에 기반하여 교육재정의 효율성을 높여 나가기 위해서는 지방재정조정제도에서 유인문제가 충분히 감안되어야 할 것이다. 특히 재산세 등을 통하여 지방자치단체의 교육재원 조달비중이 증가할 때에 이에 상응하여 기존의 교부금 지급 등이 감소해서는 안 된다. 만약 교부금 비율이 감소하게 될 경우 자산가치 자본화에도 불구하고 각 지역에서는 추가 투자에 따른 교육재원 증가 효과가 상쇄되어 사라지므로, 투자의 유인을 갖지 못하게 된다. 따라서 비법정전입금이나 교육경비보조금 등 지역 차원에서 자율적으로 이루

어지는 교육투자는 지방교육재정교부금 산정공식에 포함되지 않아야 한다. 앞으로 보다 적극적인 지방자치단체의 투자가 이루어질 수 있도록 지방교육재정교부금 산정제도에 대한 보다 종합적인 검토가 필요하다고 볼 수 있다.

### 3. 세입과 세출의 분권화와 중앙정부의 역할

교육에 대한 지방자치단체의 참여가 부족하다는 점은 그동안 너무나도 많이 지적되어 왔다. 그럼에도 불구하고 큰 변화가 보이지 않는 중요한 이유 중 하나는 관행은 쉽게 깨지지 않는다는 점이다. 우선 중앙정부에서 보면 그동안에 가졌던 교육에 대한 정책의 독점권을 쉽게 놓기 어려울 것이다<sup>34)</sup>. 지방자치단체의 입장에서 보더라도 새로운 시도에 대한 주저가 적지 않으며 자치단체의 재정자립도가 낮다는 중요한 제약조건도 존재하기 때문에 분권화의 추진은 점진적인 형태를 취할 수밖에 없을 것이다.

이러한 과정에서 역설적으로 중앙정부의 역할은 여러모로 중요하다. 우선 상당 정도 분권화가 이루어지더라도 중앙정부는 초·중등교육에서 여전히 중요한 역할을 할 수밖에 없다. 지역 간 형평화를 위한 합리적인 재정조정제도의 운영이나 저소득층 자녀를 위한 일련의 조치들은 중앙정부의 몫으로 남아야 할 것이다. 그러나 국가의 최소기준(national minimum)을 제공하는 역할을 넘어서는 많은 부분들은 자치

34) 많은 불만에도 불구하고 우리나라 교육이 그동안 거둔 성과를 무시할 수 없다. 획일화되고 중앙집권화 된 교육재정 및 행정구조 속에서도 우리나라 교육은 단기간에 지표상 놀라운 발전을 해 왔는데, 이러한 성과는 실상 재정 및 행정 구조가 중앙집권적이었기 때문에 가능했을 수도 있다. 초등학교 졸업생들의 중학교 취학률조차 높지 않던 시기에, 그리고 지방자치가 이루어지지도 않던 시대에 지방자치단체 참여의 확대는 실현가능성 없는 그야말로 탁상공론에 불과한 것이었다. 물론 자치단체 출범 이후 15년이 지난 시점에서는 분권화의 장점들을 구현할 방안들이 충분히 논의되어야 할 것이다.

단체의 선택을 존중하는 방향으로 전환되어야 할 것이다.

세입 측면에만 한정해서 말하자면 자치단체의 수치상 기여분을 늘리는 정책보다는 자치단체의 노력이 다른 자치단체와 차별을 누릴 수 있는 정책들이 필요하다. 현실에서는 그동안 자치단체의 기여분을 늘리는 방법이 법정 전입금을 증가시키는 조치들을 중심으로 이루어져 왔다. 그렇지만 지방자치의 정신에 부합하는 자치단체의 기여는 주민의 부담을 통해 해당 지역 교육이 다른 지역과 달라질 수 있도록 노력하는 것이며 지방자치단체의 그러한 노력이 주민에 의해 인식됨으로써 자발적 기여를 유도하는 것이다. 지역 단위의 새로운 정책이 제안되고 이를 위한 재원이 자치단체를 통해 마련되려면 지방세의 가격 기능이 작동해야 한다. 그리고 지방세의 가격 기능은 교육의 성과를 반영하는 재산세에 부여하는 것이 가장 자연스러운 것이다.

세출 측면에서 분권화의 장점을 극대화하자면 교육정책이 일반 자치단체와 교육자치단체의 협의로 이루어지는 구조부터 정착될 필요가 있다. 과세권을 가진 일반 자치단체의 협조 없이는 정책을 실현하기 위한 재원조달이 이루어질 수 없기 때문이다. 교육감 직선제를 시작한지 얼마 안 되는 시점에서 일반 자치단체와 교육자치단체의 협력을 이끄는 가장 나은 방법이 무엇인지에 대해서는 향후 많은 논의가 필요할 것이다.

한편 제Ⅲ장에서 살펴본 바와 같이 미국 등지에서는 지나친 분권화가 지역 간 교육재정의 불평등을 심화시키고, 일부 지역에서는 심각한 수준의 교육재원 부족 문제를 불러 일으키기도 하였다. 하지만 획일적인 균등화 정책은 지역의 자율적인 투자 의지를 억누르며 교육재정의 효율적인 증가를 가로막는 장애물이 되기도 하였다. 우리나라는 현재 중앙정부를 통하여 전국에 기본적인 수준 이상의 교육이 균등하게 공급될 수 있도록 노력을 기울이고 있다. 앞으로 분권화의 장점을 살리기 위하여 지방자치단체를 통한 교육재원 조달기능을 강화해 나가더라도, 이와 같은 중앙정부의 기본적인 역할 역시 꾸준히 유지되어 나

가야 할 것이다.

특히 중앙정부의 역할에서 교육격차 해소라는 부분은 앞으로도 충분히 강조되어야 한다. 지역 간에 경제력의 차이가 존재하는 현실 속에서 재정의 형평화는 교육격차 감소를 위한 유력한 수단이기도 하지만 그 자체가 목적이 될 수는 없다. 또한 재정형평화 자체를 추구하는 정책은 지방자치단체의 교육재정에 대한 기여의 유인을 감소시킨다는 문제점도 있다. 재정형평화 외에도 교육격차를 줄이기 위한 중앙정부의 노력은 여러 방면에서 진행될 수 있다. 특히 교육 여건이 열악한 지역의 교육 여건 향상과 성취도 향상을 위한 중앙정부의 직접적인 개입은 충분히 정당화될 수 있다. 예컨대 최근 논란이 되는 특별교부금 사업과 관련해서도 투명성이나 특별교부금 사업 내의 유사 중복성에 대한 검토를 넘어 우리나라의 초중등교육 현실에서 중앙정부의 개입을 정당화할 수 있는 사업들이 무엇인지에 대한 진지한 논의가 필요할 것이다<sup>35)</sup>.

---

35) 더욱 심도 있는 논의가 이루어져야겠지만 중앙정부의 역할은 주로 다음과 같은 영역에서 이루어져야 할 것이다. (1) 형평성 증진과 관련 있는 사업(교육복지, 격차해소 등) (2) 광의의 인프라 구축 사업(정보통계 인프라, 교직원 연수 사업 등) (3) 성과평가를 전제로 한 시범사업의 특징을 가진 사업들.

## VII. 요약 및 결론

이 보고서는 지방자치단체를 통한 교육재원 조달이 어떠한 배경으로 이루어지는지에 대한 실증 연구 결과를 제시하고, 이에 따른 정책 시사점에 대하여 토론하는 데에 주된 목적이 있다. 다시 말해서 특정한 정책 대안을 개발하고 검토하기보다는 지방의 교육재원 조달에 대한 기초연구 결과를 제공하는 데에 초점을 맞추고 있다. 이에 따라 우리나라의 지방자치단체 교육재원 조달현황 및 결정요인을 살펴보고, 미국·스웨덴·네덜란드 등 교육재정의 중앙화와 지방화 과정에서 흥미로운 변화를 가져온 해외 주요국가의 사례를 고찰하였으며, 우리나라 학교 교육의 지역별 공급 실태를 조사한 다음, 학교 특성이 부동산 가치에 자본화되는 효과에 대하여 실증 분석하였다. 우선 주요 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

우리나라에서는 최근 지방자치단체를 통한 자율적인 교육재원 조달이 서서히 늘어나고 있다. 광역자치단체는 법으로 정한 전입금 이외에도 비법정전입금을 통하여 다양한 교육 프로그램에 대하여 지원을 늘려가고 있다. 기초자치단체도 교육경비보조금으로 마련한 자체 재원으로 지역의 다양한 교육 진흥을 위하여 지출할 수 있게 되었다.

많은 교육학자와 경제학자는 지방자치단체의 자율적인 교육재정 지원은 지역 간 학교의 경쟁을 통하여 교육의 효율성과 생산성을 향상시킬 수 있다고 주장해 왔다. 미국, 스웨덴, 네덜란드의 사례는 교육재정의 중앙화와 지방화라는 틀에 얽매이지 않더라도, 지방정부 차원의 자율적인 교육투자를 통하여 교육경쟁력을 향상시키고 교육재정의 효율성을 높일 수 있음을 보여준다고 할 수 있다.

특히 지방자치단체 차원에서 교육에 대한 자발적인 투자가 이루어

지기 위해서는 지역주민에게 어떠한 형태로든 보상이 이루어질 필요가 있다. 학령기 자녀를 둔 학부모의 경우에는 교육 여건의 향상을 통하여 직접 혜택을 수혜할 수 있지만, 일반 주민에게 돌아가는 혜택이 무엇이었는지에 대해서는 아직까지 명확하게 밝혀지지 않았다. 이 연구에서는 부동산 자료와 수능 성적 및 학교별 특성 자료를 결합하여, 다양한 학교 특성이 아파트 매매와 전세 수요를 상승시켜 자산가치에 자본화되어 있다는 다양한 단서를 찾을 수 있었다.

한편 이 연구는 다음과 같은 정책시사점을 제시한다.

첫째, 지방자치단체를 통한 교육재원 조달이 확충될 때, 재원조달-예산편성-집행과정에서 기존에 빚어지던 이분화된 구조가 일원화되어 효율성이 증대될 수 있다. 특히 현재는 자율성에 비하여 책임이 적은 구조인데, 지방자치단체의 교육재원 조달 확대는 책임의 확대라는 측면에서 함께 바라볼 수도 있다.

둘째, 지방자치단체를 통한 교육재원 조달은 우리나라 초중등 교육의 지방 분권화와 관련된다. 지방 분권화를 통한 이득으로는 재정 확충, 경쟁 촉진, 다양한 정책 시도를 들 수 있다. 특히 다양화를 통한 이득과 발전은 해외 사례를 통해서도 뒷받침된다.

셋째, 교육환경의 자산가치 자본화 효과는 여러 연구문헌에서 지적되는 바와 같이 재산세율이 가격 기능을 수행할 수 있는 여건이 존재함을 보여준다. 재산세를 통해 교육재정을 지방화하는 것이 결코 교육재정을 개혁하기 위한 만병통치약은 아니다. 하지만 고도로 평준화된 상황에서 재산세를 이용하여 한계적으로 교육재원 확충에 기여하게 된다면, 교육수준과 부동산 가치에 모두 의미 있는 변화를 가져올 수 있을 것이다. 한편 재산세 부과가 아니더라도 각 지역에서 이미 가지고 있는 재원을 교육과 같이 보다 자산가치 자본화 효과가 크면서 동시에 국민경제 전체에 대한 양(+)의 외부성을 가져오는 방향으로 더 투자하게 된다면 의미 있을 것이다.

마지막으로 지방자치단체의 역할 확대가 중앙정부의 역할 축소로

연결되서는 안 된다는 점에 주의할 필요가 있다. 중앙정부는 기본적인 수준의 교육이 모든 국민에게 제공될 수 있도록 관리하고 감독하는 역할을 하고 있다. 지방자치단체의 역할 확대는 분권화의 이득을 살려 나가기 위한 것이지, 결코 지역 간 차별화와 불균형 확대를 초래하는 것이 아니다. 따라서 지역의 자율성을 어느 정도 보장하더라도 최소한의 재원이 균등하게 유지되고 필요한 수준에서 자원의 재분배가 이루어질 수 있도록 중앙정부에서 조정하는 기능은 매우 중요하며 계속 유지되어 나갈 필요가 있다.

지방자치단체를 통한 교육재원 조달의 확대 및 효율성 증진을 위해서는 앞으로 지방자치단체와 중앙정부 모두의 노력이 필요하다. 지방교육자치단체는 책무성을 더욱 강화하고, 과세권을 가진 지방자치단체와 앞으로 더욱 긴밀한 협력을 이루어 나가야 할 것이다. 중앙정부 역시 형평화를 위한 합리적인 재정조정제도를 갖추고, 저소득층 자녀 지원 등 최소한의 교육기회가 모두에게 균등하게 이루어질 수 있도록 정책적인 노력을 충실히 해 나가야 할 것이다. 이 보고서의 기초연구 결과가 앞으로 지방자치단체의 교육재원 조달이 확대되어 나가는 상황에서 보다 나은 정책 개발에 활용되어 나갈 수 있기를 바란다.

## 참고문헌

- 고 선, 「우리나라 지방자치단체의 교육재정 지원 분석」, 『재정포럼』 2010년 9월호, 한국조세연구원, 2010, pp. 6~27.
- 공은배 외, 『지방교육재정제도 발전방안 연구』, 한국교육개발원, 2008.
- 국중호, 『지방재정과 교육재정의 통합방안』, 한국조세연구원, 1998.
- 김경민 · 이양원, 「사교육시장 및 교육성과가 아파트가격에 미치는 영향: 2004년 이후 아파트가격 상승기를 중심으로」, 『국토연구』 제55권, 국토연구원, 2007, pp. 239~252.
- 김유경 · 한순구, 「한국에서 교육이 아파트 가격에 미치는 영향」, 『東西研究』, 제19권 제2호, 2007, pp. 69~87.
- 김진영, 「지방교육예산 결정과정에서의 티부가설」, 『경제학연구』, 제49집, 제 3호, 한국경제학회, 2001, pp. 239~265.
- 김진영, 『교육재정의 효율성 제고를 위한 연구: 성과 평가를 중심으로』, 한국조세연구원, 2001.
- 김진영, 「평준화-비평준화 전환이 해당지역과 인접지역 수능점수에 미치는 영향」, 국가수준 학업성취도 평가와 대학수학능력시험 자료 분석 심포지엄 발표자료, 한국교육과정평가원, 2010.
- 김진영 · 민인식 · 최필선, 「수능점수 분포를 통해 본 학교 간 지역 간 학력편차 연구」, 『수능 및 학업성취도 평가 결과 분석 심포지엄 자료집』, 한국교육과정평가원, 2009.
- 김홍주 외, 『지방교육 발전을 위한 시·도 교육청과 시·도청 간 연계협력 체제 구축 방안 연구』, 한국교육개발원, 2006.
- 나성린 · 원윤희, 「바람직한 지방자치발전을 위한 지방세 개선방안:

- 재산세 공동과세 보완을 중심으로, 『지방재정연구』, 제12권 제3호, 2007, pp. 59~84
- 박원갑·김갑열, 「교육정책이 주택시장에 미치는 영향」, 『감정평가 연구』, 제16집 제1호, 2006, pp. 147~163.
- 박정수, 『재정분권화와 지방교부세제도의 재설계』, 한국조세연구원, 2008.
- 박정수·안종석, 『교육재정의 구조와 재원확충방안』, 한국조세연구원, 1996.
- 안종석, 「세계개편이 교육재정에 미치는 영향과 시사점」, 『교육재정 경제연구』, 제18권 제3호, 2009, pp. 207~232.
- 안종석, 「지방교육재원 조달방법의 재원배분효과 비교」, 『재정포럼』, 2000년 7월호, 한국조세연구원, pp. 6~20.
- 안종석, 「지방교육재정 지원체계의 문제점 및 개편방안」, 『재정포럼』, 한국조세연구원, 2000년 3월호, pp. 45~63.
- 안종석, 『지방교부세 배분방식 개편에 관한 연구』, 한국조세연구원, 2008.
- 안종석·고 선, 『제주 영어교육도시 국제학교 세제지원 방안 연구』, 한국조세연구원, 2010.
- 안종석·박정수, 『중앙정부와 지방자치단체 간 재원배분에 관한 연구』, 한국조세연구원, 1996.
- 안종석 외, 『교육재정의 효율성 제고방안 연구』, 한국조세연구원, 2006.
- 엄근용·윤충한·임덕호, 「교육환경이 아파트 가격에 미치는 영향」, 『경제연구』, 제24권 제4호, 2006, pp. 99~115.
- 윤건영·최영순, 『한국의 교육발전과 교육투자』, 한국조세연구원, 1998.
- 이진순, 『학교 시스템 효율성 개선을 위한 교육 행·재정체제의 개혁』, 한국조세연구원, 2002.

- 전상경 · 류춘호, 「기초지방정부의 교육재정지원에 관한 연구 - 부산시를 중심으로」, 한국행정학회 2008년도 하계학술대회 발표논문집, pp. 4~27, 2008.
- 최열 · 권연화, 「위계선형모델을 이용한 교육환경이 주택가격에 미치는 영향 분석」, 『국토계획』, 제39권 제6호, 2004, pp. 71~82.
- 하봉운, 「지방분권시대의 지방자치단체의 교육재정지원 활성화 방안 - 경기도 사례를 중심으로」, 『한국지방재정논집』, 제9권 2호, 2004.
- 하봉운, 「지방자치단체 교육경비보조의 전략적 확보 방안」, 『教育法學研究』, 제21권 1호, 2009, pp. 231~254.
- 하봉운 · 권자경, 「지방자치단체 교육지원사업이 지역균형발전에 미친 효과와 향후 과제 - 경기도 좋은학교 만들기 지원사업을 중심으로」, 『교육재정경제연구』, 제16권 제1호, 2007, pp. 103~128.
- Ahlin, Åsa, and Eva Mörk, “Effects of decentralization on school resources: Sweden 1989~2002,” Department of Economics Working Paper 2007:9, Uppsala Universitet, January, 2007.
- Baicker, Katherine and Nora Gordon, “The Effect of State Education Finance Reform on Total Local Resources,” *Journal of Public Economics*, Vol. 90, No. 8~9, 2006, pp. 1519~1534.
- Crémer, Jacques and Thomas R. Palfrey, “Federal Mandates by Popular Demand,” *Journal of Political Economy*, Vol. 108, No. 5, 2000, pp. 905~927.
- Crémer, Jacques and Thomas R. Palfrey, “An Equilibrium Voting Model for Federal Standards with Externalities,” *Journal of Public Economics*, Vol. 90, 2006, pp. 2091~2106.

- De Vijlder, Frans J., "Dutch Education: a closed or an open system?," A presentation of the Dutch Ministry of Education, Culture and Science, the Netherlands on behalf of the OECD, December 2000.
- Dutch Eurydice Unit, *The Education System in the Netherlands 2007*, Ministry of Education, Culture, and Science, November, 2007.
- Evans, William N., Sheila E. Murray, and Robert M. Schwab, "Schoolhouses, Courthouses, and Statehouses after Serrano," *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 16, No. 1, Winter, 1997, pp. 10~31.
- Fischel, William A., *The Homevoter Hypothesis*, Harvard University Press, 2001.
- Go, Sun and Peter H. Lindert, "The Uneven Rise of American Public Schools to 1850," *Journal of Economic History*, Vol. 70, No. 1, March 2010, pp. 1~26,
- Go, Sun, "Free Schools in America, 1850~1870: Who Voted for Them, Who Got Them, and Who Paid," mimeo, 2009.
- Go, Sun, "The Determinants of Local School Subsidies in Korea: A Political Economy Approach," A Paper Presented at the 9th Japan Economic Policy Association International Conference, 2010.
- Hanushek, Eric A. and Alfred A. Lindseth, *Schoolhouses, Courthouses, and Statehouses*, Princeton University Press, 2009.
- Hoxby, Caroline Minter, "All School Finance Equalizations Are Not Created Equal," *the Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, Issue 4, 2001, pp. 1189~1231.

- Hoxby, Caroline Minter, "Are Efficiency and Equity in School Finance Substitutes or Complements?," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10, No. 4, 1996, pp. 51~72.
- Hoxby, Caroline Minter, "How Much Does School Spending Depend on Family Income? The Historical Origins of the Current School Finance Dilemma," *American Economic Review*, Vol. 88, No. 2, 1998, pp. 309~314.
- Ladd, Helen, F. and Edward B. Fiske, "The Dutch Experience with Weighted Student Funding: Some Lessons for the U.S." Duke Sanford School of Public Policy Working Paper Seires SAN 09-03, August 9, 2009.
- Lindert, Peter H., *Growing Public*, Vol. 1 and 2, NY: Cambridge University Press, 2004.
- Murray, Sheila, William N. Evans, and Robert Schwab, "Education Finance Reform and the Distribution of Education Resources," *American Economic Review*, Vol. 88, September 1998, pp. 789~812.
- Oates, Wallace E. (ed.), *Property Taxation and Local Government Finance*, the Lincoln Institute of Land Policy, 2001.
- Oates, Wallace E., "The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis," *the Journal of Political Economy*, Vol. 77, No. 6, 1969, pp. 957~971.
- Patrinos, Harry Anthony, "Private Education Provision and Public Finance: The Netherlands," Policy Research Working Paper #5185, the World Bank, January 2010.
- Ritzen, Jozef M. M., Jan Van Dommelen, and Franz J. de Vijlder,

“School Finance and School Choice in the Netherlands,”  
*Economics of Education Review*, Vol. 16, No. 3, pp.  
329~335.

Swedish Ministry of Education and Reserach, “Funding of the  
Swedish school system,” *Fact Sheet*, U08.003, March, 2008.

Tiebout, Charles M. “A Pure Theory of Local Expenditure,”  
*Journal of Political Economy* 64, No. 5, September-October  
1956, pp. 416~424.

# 부록 I. 분석자료 기초통계량

## 〈부표 I-1〉 전국 부동산 가격자료 기초통계량

(단위: 평방미터당 가격, 백만원)

연도	관측치	평균	표준편차	최소값	최대값	중위값
(매매상한가)						
2000	18173	1,820701	0,948249	0,40714	10,38829	1,542639
2001	23288	1,71489	0,92037	0,375153	10,79363	1,426499
2002	28525	1,867465	1,12226	0,293361	10,06016	1,515147
2003	33752	2,049612	1,357076	0,288719	11,25442	1,619375
2004	35676	2,293508	1,617925	0,33772	15,53883	1,811756
2005	37706	2,306347	1,661198	0,332421	17,35266	1,799014
2006	40031	2,541684	2,05382	0,325857	19,54618	1,884172
2007	43055	3,048152	2,638648	0,324315	25,81128	2,147075
2008	45647	3,136348	7,642149	0,25072	932,8358	2,30253
2009	48319	3,028345	4,391276	0,240835	573,4767	2,391878
2010	50711	3,077637	4,116609	0,246312	541,0122	2,414309
(매매하한가)						
2000	18173	1,672276	0,831105	0,359368	7,688688	1,437183
2001	23288	1,573702	0,801409	0,286918	7,112656	1,339733
2002	28525	1,69996	0,98665	0,266692	8,908083	1,401975
2003	33752	1,856498	1,201944	0,288719	10,71849	1,49322
2004	35676	2,061316	1,428954	0,286337	13,90405	1,649238
2005	37706	2,065482	1,46192	0,277017	17,35266	1,636683
2006	40031	2,273962	1,824035	0,271548	18,53673	1,709431
2007	43055	2,709882	2,351046	0,274056	24,43825	1,933656
2008	45647	2,803498	7,174685	0,224907	886,194	2,077123
2009	48319	2,693075	3,982448	0,21604	528,6738	2,14638
2010	50711	2,761675	3,82401	0,210384	514,8342	2,182374

## (전세상한가)

2000	17848	0.998042	0.447331	0.20997	3.330618	0.891929
2001	23211	1.034577	0.482954	0.218852	4.877881	0.910615
2002	28349	1.186678	0.62375	0.17335	4.933434	1.027586
2003	33502	1.241721	0.67534	0.205273	5.282056	1.079436
2004	35356	1.250997	0.684301	0.191604	7.942071	1.102809
2005	37318	1.206303	0.662434	0.192277	7.683574	1.050192
2006	39618	1.274593	0.736609	0.188481	7.531875	1.095047
2007	42602	1.375832	0.817226	0.162158	9.395786	1.158494
2008	45168	1.41214	3.266199	0.166971	401.1194	1.18406
2009	47947	1.344881	2.074819	0.161343	295.6989	1.160013
2010	50225	1.424711	1.931031	0.157119	279.2321	1.219764

## (전세하한가)

2000	17848	0.928052	0.416703	0.181539	3.150748	0.837583
2001	23211	0.964636	0.45063	0.186638	4.420748	0.857728
2002	28349	1.095648	0.578761	0.160015	4.589242	0.938314
2003	33502	1.137387	0.622145	0.175058	4.835748	0.994299
2004	35356	1.13722	0.623219	0.169491	7.251457	1.003144
2005	37318	1.086034	0.593705	0.163975	7.015438	0.948257
2006	39618	1.146913	0.659425	0.160737	6.876929	0.98898
2007	42602	1.232861	0.728713	0.157321	8.012801	1.050208
2008	45168	1.266473	2.828204	0.117576	354.4776	1.08077
2009	47947	1.198631	1.773666	0.11294	250.8961	1.045923
2010	50225	1.277645	1.681635	0.109984	235.6021	1.083132

주: 소비자물가지수를 이용하여 2005년 불변가격으로 환산함.

## 부록 II. 회귀분석 결과

〈부표 II-1〉 2010년 매매가 회귀분석(언어영역 평균점수 모형)

변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
언어 평균	1.4083** [0.390]	0.2261* [0.114]	0.0919 [0.048]	1.5776** [0.432]	0.3087* [0.125]	0.1203* [0.054]
언어 표준편차	1.7268 [1.101]	1.2749* [0.553]	0.3509 [0.203]	2.0688 [1.269]	1.3509* [0.596]	0.1994 [0.224]
특목고	-60.5770* [25.289]	9.1171 [9.563]	9.6874* [4.196]	-65.6895* [27.633]	9.3137 [10.433]	11.5465* [4.815]
신설고교	-60.5147* [27.367]	10.3810 [19.091]	28.6800* [12.524]	-75.1964* [31.611]	11.1740 [19.910]	28.6118* [12.270]
학생-교사비율(고교)	-3.9079** [1.485]	0.7191 [0.781]	0.9605** [0.346]	-4.3666* [1.709]	0.7183 [0.863]	1.1373** [0.372]
남학생비율(공학교)	16.2187 [24.550]	25.1473 [17.486]	26.2411** [6.325]	18.9712 [26.490]	28.4201 [18.395]	28.9278** [6.565]
남교사비율(고교)	-11.7466 [15.875]	-7.2031 [10.571]	-4.3494 [4.535]	-15.2321 [17.158]	-12.0680 [11.292]	-10.6833* [4.917]
거리(고교)	-2.7939 [2.093]	-5.2253** [1.785]	-4.6572** [1.141]	-3.3387 [2.326]	-6.4406** [1.913]	-6.2640** [1.235]
남고	16.0363 [15.780]	13.2749 [12.586]	17.4342** [4.043]	17.3454 [17.056]	14.6481 [13.211]	19.6789** [4.302]
여고	4.4699 [18.716]	10.8775 [13.985]	12.7395** [3.881]	3.4497 [19.710]	9.8532 [14.625]	12.3230** [4.153]
신설중학교	89.7844** [30.401]	71.9042** [20.444]	32.1902** [6.091]	93.8716** [33.759]	73.0668** [23.006]	30.9992** [6.959]
학생-교사 비율(중교)	1.7400 [1.710]	0.2851 [1.098]	1.3498** [0.400]	1.7878 [1.793]	0.3067 [1.177]	1.3800** [0.434]
남학생비율(공학중교)	53.8840 [42.263]	27.5850 [26.977]	41.7458** [11.844]	56.9751 [47.497]	29.2138 [29.733]	41.0314** [13.049]
남교사비율(중교)	-63.4441** [19.014]	-19.4198 [13.284]	-2.4909 [5.451]	-76.7591** [21.501]	-28.1250* [14.109]	-10.0649 [5.945]
평균호봉(중교)	0.1484 [1.429]	-0.1463 [0.846]	0.4274 [0.320]	0.4172 [1.571]	-0.0283 [0.899]	0.4854 [0.342]
거리(중교)	-6.1739 [4.247]	-4.6690 [2.984]	-3.1418* [1.459]	-6.1050 [4.580]	-4.2970 [3.278]	-1.3424 [1.586]
남중	28.2759 [22.624]	10.3371 [14.607]	21.6554** [6.276]	30.0360 [25.430]	10.4314 [16.162]	21.1417** [6.902]
여중	36.0265 [21.966]	13.0493 [14.734]	27.1993** [6.551]	36.6616 [24.389]	11.1771 [16.128]	24.3816** [7.192]
신설초교	26.0987 [13.989]	30.6641** [10.294]	20.9911** [5.056]	25.3490 [14.770]	29.1830** [10.463]	18.0438** [5.401]
학생-교사비율(초교)	-1.8454 [0.949]	-0.2741 [0.647]	1.2755** [0.241]	-1.8706 [1.074]	-0.0374 [0.683]	1.5248** [0.261]
남학생비율(초교)	351.0225* [151.374]	143.2561 [95.531]	221.9260** [33.819]	409.4184* [171.162]	180.3952 [103.451]	265.8299** [37.526]
남교사비율(초교)	-147.1457** [39.016]	8.9187 [20.042]	43.0111** [9.021]	-165.6543** [43.420]	7.7845 [19.796]	43.2796** [9.287]

평균호봉(초교)	3.1203 [1.619]	28776** [0.662]	1.0266** [0.238]	3.3291 [1.773]	2.9648** [0.697]	1.0302** [0.250]
거리(초교)	13.8170 [7.837]	-4.2362 [5.594]	-10.1497** [2.262]	12.6165 [8.184]	-6.4679 [6.104]	-12.9097** [2.520]
총세대수(단지)	-0.0279* [0.012]	-0.0141 [0.009]	-0.0206** [0.002]	-0.0242 [0.013]	-0.0088 [0.009]	-0.0164** [0.002]
총건물수(단지)	6.2331** [1.179]	5.1099** [1.063]	5.2272** [0.251]	6.5061** [1.185]	5.1770** [1.062]	5.3631** [0.254]
주상복합	48.6136* [19.585]	-0.2959 [17.777]	-23.6513** [4.233]	53.8231* [22.450]	-0.3953 [20.221]	-26.2912** [4.912]
아파트연령	1.4698 [0.860]	0.3913 [0.519]	-0.3955** [0.110]	1.5392 [0.866]	0.3546 [0.547]	-0.5666** [0.122]
병원	3.2568 [5.073]	-0.3525 [3.678]	-6.8185** [1.325]	2.5201 [5.832]	-0.7445 [3.878]	-8.0347** [1.431]
백화점	16.8326** [6.312]	6.5167 [4.476]	2.2711 [1.414]	19.1362** [6.741]	8.0843 [4.850]	3.0903* [1.542]
할인매장	-25.5061** [8.583]	-1.9837 [3.854]	4.6855** [1.402]	-27.8671** [9.108]	-1.3229 [4.211]	6.4098* [1.527]
공원	-2.4490 [9.806]	-3.7129 [4.974]	-0.8443 [1.250]	-1.8771 [11.047]	-3.5758 [5.267]	-1.9939 [1.396]
역세권	25.9782** [5.670]	17.5701** [3.133]	10.5552** [1.281]	30.6798** [6.435]	20.9646** [3.505]	11.7412** [1.409]
이중역세권	25.9888* [10.798]	16.4320 [8.526]	10.7213** [2.483]	28.7789* [11.877]	17.4873 [9.019]	11.4613** [2.725]
삼중역세권	52.4293 [45.823]	20.6387 [24.567]	31.2745** [6.585]	53.2344 [51.205]	19.3506 [26.718]	34.6764** [7.431]
20평형대 미만	10.4310 [6.969]	9.4485 [4.963]	9.7208** [2.059]	11.2281 [7.616]	10.2363* [5.190]	10.6799** [2.191]
30평형대	11.3545** [3.623]	5.0881 [3.702]	1.0003 [1.615]	13.1284** [3.932]	6.1689 [4.077]	2.0805 [1.728]
40평형대 이상	28.3815** [7.020]	11.7889 [6.517]	4.7823* [2.301]	34.4919** [7.994]	16.0068** [6.924]	8.4924** [2.474]
세대당주차대수(단지)	19.3847** [5.381]	13.0092** [3.464]	14.3320** [1.413]	22.8871** [6.047]	15.7353** [4.012]	17.3048** [1.626]
대형건설사	18.8392** [5.126]	7.7684 [4.269]	8.0203** [1.210]	22.5954** [5.517]	10.6113* [4.554]	10.8334** [1.326]
공영건설사	-56.4155* [24.164]	-30.5400* [14.807]	-12.1476** [4.682]	-57.0269* [25.078]	-27.4369 [14.977]	-7.5339 [4.670]
방 수	18.3365* [7.093]	17.2431** [4.723]	12.0101** [1.343]	20.5836** [7.465]	19.4191** [4.872]	13.6980** [1.435]
육실 수	12.8033* [5.004]	13.8869** [4.159]	12.3884** [1.992]	14.6967** [5.441]	15.7555** [4.566]	14.0462** [2.142]
시도고정효과	○			○		
시군구고정효과		○			○	
동 고정효과			○			○
시군구 군집 표준오차	○			○		
동 군집 표준오차		○			○	
상수	-254.6798 [153.126]	-276.8950** [80.573]	-311.9873** [48.919]	-306.1869 [167.872]	-329.2715** [86.018]	-357.1760** [54.656]
관측치	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521
R-squared	0.675	0.811	0.880	0.687	0.821	0.884

주: 1. \*\* p<0.01, \* p<0.05.

2. 아파트 유형(리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합 아파트), 사업 유형(공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대), 현관 유형(계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 계단식, 복도식, 중앙코어형, 기타)에 대해서도 통제하였음. 모든 표준오차는 White 방식으로 조정되었음.

3. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-2〉 2010년 전세가 회귀분석(언어영역 평균점수 모형)

변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
언어평균	0.5937** [0.135]	0.1556** [0.033]	0.0337* [0.016]	0.6590** [0.156]	0.1714** [0.038]	0.0388* [0.017]
언어표준편차	0.3278 [0.343]	-0.0395 [0.152]	-0.1018 [0.070]	0.4353 [0.393]	0.0179 [0.173]	-0.0652 [0.077]
특목고	-21.9303** [7.313]	-3.0880 [2.820]	-0.8920 [1.379]	-23.9624** [8.377]	-2.8156 [3.202]	-0.5044 [1.542]
신설고교	-12.5651 [7.865]	0.8235 [7.671]	2.8402 [4.953]	-18.2546* [9.168]	0.4470 [8.262]	3.7400 [5.442]
학생-교사비율(고교)	-0.8743* [0.376]	0.2827 [0.245]	0.0628 [0.104]	-1.0052* [0.446]	0.3278 [0.283]	0.0655 [0.116]
남학생비율(공학교고)	-0.4902 [5.376]	4.2874 [3.293]	1.0839 [1.510]	-0.0142 [6.181]	5.0135 [3.703]	0.7994 [1.663]
남교사비율(고교)	-7.6010 [4.737]	-7.8900** [3.057]	-7.2625** [1.328]	-7.6441 [5.532]	-8.0962* [3.571]	-7.6938** [1.502]
거리(고교)	-1.7265* [0.780]	-2.8933** [0.571]	-4.2703** [0.367]	-1.9311* [0.860]	-3.2142** [0.639]	-4.6826** [0.407]
남고	4.1412 [4.145]	4.2798 [2.404]	0.1389 [1.076]	5.1036 [4.650]	4.8954 [2.749]	-0.0161 [1.209]
여고	-1.5350 [4.462]	1.9588 [2.583]	-1.4659 [1.048]	-1.0996 [5.109]	2.4896 [2.939]	-1.7323 [1.171]
신설중학교	19.7331 [10.021]	14.3500 [8.331]	9.4078** [2.009]	22.6950* [11.261]	16.4335 [9.212]	11.7439** [2.156]
학생-교사 비율(중교)	1.1768* [0.519]	0.7060* [0.289]	0.6043** [0.110]	1.2977* [0.594]	0.7231* [0.326]	0.6381** [0.122]
남학생비율(공학중교)	22.6940 [13.287]	8.6391 [7.716]	12.7630** [3.602]	24.2900 [15.764]	8.3901 [8.676]	15.2367** [4.100]
남교사비율(중교)	-21.2118** [6.822]	-6.9888 [3.691]	-1.4352 [1.676]	-25.0400** [8.052]	-9.1311* [4.241]	-4.0857* [1.835]
평균호봉(중교)	0.2456 [0.413]	0.1570 [0.281]	0.3098** [0.104]	0.3110 [0.469]	0.2510 [0.321]	0.3288** [0.115]
거리(중교)	-4.3172** [1.411]	-3.1767** [0.983]	-3.1575** [0.472]	-4.7809** [1.569]	-3.5155** [1.089]	-3.0244** [0.516]
남중	13.9908 [7.201]	5.2623 [4.222]	7.5470** [1.916]	14.8734 [8.669]	5.1178 [4.761]	9.1206** [2.176]
여중	12.7867 [7.316]	2.4991 [4.316]	4.6373* [2.027]	13.7881 [8.666]	1.9889 [4.831]	5.5263* [2.305]
신설초교	7.6476 [5.890]	7.9704 [4.092]	4.6242** [1.703]	9.7468 [6.591]	10.0331* [4.577]	6.3998** [1.819]
학생-교사비율(초교)	0.1077 [0.294]	0.5531** [0.166]	0.6284** [0.076]	0.1383 [0.343]	0.6485** [0.192]	0.7648** [0.084]
남학생비율(초교)	112.3905* [46.998]	61.7945* [24.194]	58.1249** [9.890]	138.2082* [54.814]	78.8782** [27.212]	76.3941** [11.299]
남교사비율(초교)	-61.6301** [12.651]	-11.7491* [4.723]	2.2795 [2.262]	-70.0342** [14.430]	-13.7472** [4.903]	0.0225 [2.463]
평균호봉(초교)	0.7510 [0.572]	0.7448** [0.184]	0.3340** [0.073]	0.7503 [0.648]	0.7879** [0.207]	0.3383** [0.080]
거리(초교)	-2.5747 [2.411]	-6.0310** [1.492]	-7.8264** [0.749]	-2.1629 [2.810]	-6.1472** [1.734]	-8.1159** [0.838]
총세대수(단지)	0.0035 [0.003]	0.0079** [0.002]	0.0065** [0.001]	0.0043 [0.003]	0.0094** [0.002]	0.0077** [0.001]
총건물수(단지)	0.5969* [0.233]	0.2460 [0.172]	0.2534** [0.052]	0.6867** [0.264]	0.2853 [0.192]	0.3030** [0.057]
주상복합	18.3043** [4.353]	1.9172 [4.060]	-4.9507** [1.249]	20.2811** [5.219]	1.5339 [4.779]	-6.2670** [1.405]
아파트연령	-1.1969** [0.435]	-1.5557** [0.406]	-1.7995** [1.249]	-1.2586** [5.219]	-1.6656** [4.779]	-1.9678** [1.405]

	[0.095]	[0.102]	[0.033]	[0.113]	[0.119]	[0.037]
병원	4.0964*	1.2073	-0.9910*	4.3219	0.9955	-1.3745**
	[2.043]	[0.928]	[0.417]	[2.328]	[1.020]	[0.472]
백화점	7.0802**	3.4844**	2.4399**	7.7082**	3.8052**	2.3692**
	[1.780]	[1.082]	[0.445]	[2.005]	[1.214]	[0.524]
할인매장	-7.8466**	1.4531	2.9526**	-8.6282**	1.9237	3.4595**
	[2.048]	[1.127]	[0.440]	[2.327]	[1.336]	[0.494]
공원	-1.0682	-0.9357	-1.4201**	-1.1563	-1.1004	-1.5552**
	[3.484]	[1.444]	[0.401]	[4.140]	[1.736]	[0.453]
역세권	10.8263**	7.8000**	4.6979**	12.0921**	8.6960**	4.8027**
	[1.685]	[0.984]	[0.424]	[1.835]	[1.117]	[0.488]
이중역세권	8.4190*	6.8335**	3.9401**	9.7309*	7.6148**	4.9719**
	[3.944]	[1.798]	[0.761]	[4.692]	[2.091]	[0.847]
삼중역세권	16.2659	3.6637	7.8845**	18.0827	3.7264	8.5661**
	[14.953]	[7.044]	[2.000]	[17.495]	[8.306]	[2.226]
20평형대 미만	-1.5974	-2.2524	-2.2740**	-0.7537	-1.4305	-1.4156*
	[2.023]	[1.206]	[0.543]	[2.563]	[1.364]	[0.609]
30평형대	-3.9521**	-5.7227**	-6.0855**	-3.8092**	-5.8658**	-6.2510**
	[1.255]	[1.040]	[0.489]	[1.394]	[1.186]	[0.543]
40평형대 이상	-7.3190**	-12.4965**	-13.5675**	-6.6647**	-12.6685**	-13.8344**
	[1.973]	[1.645]	[0.687]	[2.280]	[1.881]	[0.764]
세대당주차대수(단지)	5.8813**	4.0983**	4.5879**	7.1192**	5.1088**	5.6387**
	[1.816]	[1.138]	[0.457]	[2.012]	[1.308]	[0.529]
대형건설사	8.9904**	5.1364**	5.2684**	9.3629**	4.9114**	5.0661**
	[1.878]	[1.134]	[0.382]	[1.989]	[1.271]	[0.429]
공영건설사	-12.0713*	-4.3227	1.5018	-12.8633*	-4.0736	2.8040**
	[5.500]	[2.875]	[0.900]	[5.865]	[3.141]	[1.001]
방 수	1.5140	1.3898	0.0917	2.2242	2.1004*	0.5487
	[1.151]	[0.852]	[0.367]	[1.392]	[0.976]	[0.417]
욕실 수	3.4516*	4.1136**	3.7152**	4.2583*	4.9667**	4.3177**
	[1.331]	[1.069]	[0.611]	[1.638]	[1.294]	[0.675]
시도고정효과	○			○		
시군구고정효과		○			○	
동 고정효과			○			○
시군구 군집 표준오차	○			○		
동 군집 표준오차		○			○	
상수	-22.9511	-29.4385	-5.3570	-38.1459	-47.5016*	-20.2880
	[51.354]	[17.476]	[14.487]	[59.168]	[19.233]	[15.265]
관측치	31,186	31,186	31,186	31,186	31,186	31,186
R-squared	0.717	0.845	0.892	0.711	0.845	0.893

주: 1. \*\* p<0.01, \* p<0.05.

- 아파트 유형(리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합 아파트), 사업 유형(공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대), 현관 유형(계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 계단식, 복도식, 중앙코어형, 기타)에 대해서도 통제하였음. 모든 표준오차는 White 방식으로 조정되었음.
- 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

〈부표 II-3〉 2010년 매매가 회귀분석(언어영역 등급비율 모형)

변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
언어1~3등급 비율	1.2136* [0.598]	0.0554 [0.140]	-0.0944 [0.067]	1.3562* [0.655]	0.1322 [0.153]	-0.0632 [0.071]
언어7~9등급 비율	-0.2017 [0.276]	-0.1642 [0.110]	-0.1552** [0.050]	-0.2301 [0.308]	-0.1695 [0.120]	-0.1486** [0.053]
특목고	-90.1593** [32.400]	-0.4200 [9.371]	10.7021** [4.047]	-99.8727** [35.719]	-1.8090 [10.385]	13.4040** [4.651]
신설초교	-98.6374** [23.083]	-5.6619 [17.960]	27.7195* [12.328]	-119.8821** [26.547]	-6.7119 [18.744]	29.1422* [12.058]
학생-교사비율(고교)	-3.5254* [1.439]	0.7895 [0.792]	0.9143* [0.356]	-3.9357* [1.676]	0.8324 [0.874]	1.0937** [0.380]
남학생비율(공학교고)	21.6774 [24.183]	26.6671 [17.513]	26.6459** [6.321]	25.3273 [26.046]	30.1075 [18.409]	29.1194** [6.553]
남교사비율(고교)	-21.6470 [17.063]	-8.9048 [10.653]	-3.6905 [4.625]	-26.5486 [18.169]	-14.3227 [11.431]	-9.9222* [4.999]
거리(고교)	-3.0732 [2.149]	-5.2142** [1.794]	-4.6088** [1.142]	-3.6520 [2.392]	-6.4540** [1.924]	-6.2239** [1.235]
남고	21.3761 [15.826]	15.0234 [12.558]	18.0918** [4.037]	16.5427 [17.065]	16.5420 [13.160]	20.0654** [4.293]
여고	6.8472 [18.703]	10.1933 [14.030]	12.6188** [3.887]	6.1446 [19.714]	9.2055 [14.692]	12.2726** [4.157]
신설중학교	86.2600** [29.507]	71.3933** [20.289]	32.1600** [6.092]	89.9033** [32.664]	72.3604** [22.818]	31.0623** [6.959]
학생-교사 비율(중교)	1.4975 [1.651]	0.2922 [1.100]	1.3378** [0.400]	1.5086 [1.733]	0.3163 [1.179]	1.3692** [0.434]
남학생비율(공학중교)	53.5162 [41.411]	26.7797 [26.941]	41.8447** [11.845]	56.5041 [46.563]	28.2686 [29.679]	41.0216** [13.057]
남교사비율(중교)	-64.0551** [18.997]	-19.9285 [13.338]	-2.5814 [5.453]	-77.5210** [21.548]	-28.6274* [14.169]	-10.1961 [5.948]
평균호봉(중교)	0.3162 [1.438]	-0.0775 [0.847]	0.4333 [0.320]	0.6149 [1.582]	0.0452 [0.900]	0.4873 [0.343]
거리(중교)	-5.8578 [4.236]	-4.6266 [2.980]	-3.1649* [1.458]	-5.7586 [4.575]	-4.2287 [3.273]	-1.3563 [1.585]
남중	28.7709 [22.437]	10.0009 [14.599]	21.7291** [6.275]	30.5754 [25.224]	10.0408 [16.142]	21.1640** [6.905]
여중	35.9058 [21.584]	12.1550 [14.710]	27.1783** [6.549]	36.4771 [23.959]	10.1665 [16.092]	24.3416** [7.192]
신설초교	25.6080 [13.768]	30.3323** [10.317]	20.9007** [5.060]	24.8094 [14.529]	28.7991** [10.499]	18.0043** [5.403]
학생-교사비율(초교)	-1.8030 [0.961]	-0.2542 [0.648]	1.2710** [0.241]	-1.8237 [1.089]	-0.0142 [0.685]	1.5198** [0.261]
남학생비율(초교)	381.8786* [151.912]	150.7314 [95.661]	221.3620** [33.796]	445.1397* [171.741]	189.3854 [103.485]	264.8608** [37.538]
남교사비율(초교)	-148.5127** [38.989]	9.9859 [20.013]	43.0318** [9.019]	-167.2620** [43.496]	8.8674 [19.761]	43.1985** [9.285]
평균호봉(초교)	3.0308 [1.654]	2.8523** [0.660]	1.0360** [0.238]	3.2303 [1.810]	2.9267** [0.692]	1.0397** [0.250]
거리(초교)	13.5127 [7.726]	-4.3950 [5.606]	-10.1757** [2.265]	12.2716 [8.051]	-6.6322 [6.119]	-12.9224** [2.523]
총세대수(단지)	-0.0285* [0.012]	-0.0143 [0.009]	-0.0205** [0.002]	-0.0249 [0.013]	-0.0090 [0.009]	-0.0163** [0.002]
총건물수(단지)	6.3356** [1.179]	5.1254** [1.061]	5.2248** [0.251]	6.5555** [1.186]	5.1946** [1.060]	5.3595** [0.255]
주상복합	48.7207* [19.974]	-0.3657 [17.808]	-23.6644** [4.233]	53.9615* [22.899]	-0.4704 [20.256]	-26.2897** [4.914]
아파트연령	1.4666	0.3872	-0.3921**	1.5366	0.3488	-0.5626**

	[0.857]	[0.519]	[0.110]	[0.863]	[0.548]	[0.122]
병원	2,921	-0.2477	-6.7841**	2,1212	-0.6163	-8.0044**
	[5.182]	[3.698]	[1.325]	[5.976]	[3.902]	[1.431]
백화점	17,5886**	6.4495	2.2582	19,9953**	8,0219	3,0669*
	[6.250]	[4.484]	[1.414]	[6.679]	[4.862]	[1.542]
할인매장	-27,0580**	-2.1058	4.6720**	-28,5168**	-1.4708	6.4103**
	[8.470]	[3.876]	[1.401]	[8.990]	[4.236]	[1.526]
공원	-1.2103	-3.6820	-0.8277	-0.4416	-3.5387	-1.9691
	[9.750]	[4.972]	[1.250]	[10.988]	[5.266]	[1.396]
역세권	24,4292**	17.2388**	10.4766**	28,8993**	20,5806**	11,6812**
	[5.408]	[3.140]	[1.280]	[6.146]	[3.513]	[1.407]
이중역세권	25,7973*	16.4283	10.7632**	28,5716*	17.4528	11,5044**
	[10.729]	[8.552]	[2.483]	[11.767]	[9.051]	[2.726]
삼중역세권	52,4187	20,5625	31,1264**	53,2189	19,2937	34,5568**
	[45,505]	[24,459]	[6,580]	[50,851]	[26,607]	[7,429]
20평형대 미만	10,0117	9,3078	9,7469**	10,7471	10,0641	10,7104**
	[6,859]	[4,972]	[2,058]	[7,494]	[5,200]	[2,190]
30평형대	11,3800**	5,0981	0,9984	13,1631**	6,1792	2,0761
	[3,569]	[3,702]	[1,615]	[3,870]	[4,076]	[1,728]
40평형대 이상	28,1170**	11,7450	4,7770*	34,1926**	15,9503*	8,4884**
	[6,901]	[6,507]	[2,301]	[7,845]	[6,912]	[2,474]
세대당주차대수(단지)	19,8802**	13,0576**	14,3495**	23,4673**	15,8020**	17,3220**
	[5,305]	[3,470]	[1,414]	[5,959]	[4,018]	[1,627]
대형건설사	18,6623**	7,8042	8,0230**	22,3922**	10,6496*	10,8375**
	[5,052]	[4,274]	[1,210]	[5,436]	[4,559]	[1,326]
공영건설사	-57,2723*	-30,6532*	-12,1734**	-58,0590*	-27,5559	-7,5401
	[24,534]	[14,814]	[4,672]	[25,574]	[14,989]	[4,663]
방 수	18,4704*	17,2846**	12,0252**	20,7425**	19,4628**	13,7074**
	[7,138]	[4,734]	[1,343]	[7,527]	[4,884]	[1,435]
욕실 수	12,9986*	13,9653**	12,3921**	14,9273**	15,8426**	14,0477**
	[5,005]	[4,162]	[1,992]	[5,439]	[4,567]	[2,142]
시도고정효과	○			○		
시군구고정효과		○			○	
동 고정효과			○			○
시군구 군집 표준오차	○			○		
동 군집 표준오차		○			○	
상수	-186,2077	-244,2490**	-292,9633**	-227,0569	-293,8973**	-340,2947**
	[159,887]	[82,185]	[49,115]	[175,401]	[87,688]	[54,827]
관측치	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521
R-squared	0.675	0.810	0.880	0.687	0.820	0.884

주: 1. \*\* p<0.01, \* p<0.05.

- 아파트 유형(리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합 아파트), 사업 유형(공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대), 현관 유형(계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 계단식, 복도식, 중앙코어형, 기타)에 대해서도 통제하였음. 모든 표준오차는 White 방식으로 조정되었음.
- 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

〈부표 II-4〉 2010년 전세가 회귀분석(언어영역 등급비율 모형)

변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
언어1~3등급 비율	0.4575* [0.191]	0.1401** [0.047]	0.0289 [0.022]	0.5107* [0.220]	0.1511** [0.053]	0.0241 [0.024]
언어7~9등급 비율	-0.1204 [0.090]	-0.0095 [0.034]	0.0008 [0.017]	-0.1318 [0.102]	-0.0139 [0.039]	-0.0083 [0.019]
특목고	-29.4339** [9.587]	-4.3535 [2.883]	-0.2906 [1.351]	-32.9709** [11.114]	-4.6467 [3.313]	-0.0199 [1.513]
신설고교	-21.3176** [5.719]	-0.0869 [7.812]	3.7444 [4.904]	-29.1571** [6.706]	-1.3386 [8.373]	4.3713 [5.387]
학생-교사비율(고교)	-0.7524* [0.361]	0.3464 [0.257]	0.0696 [0.107]	-0.8657* [0.431]	0.4009 [0.295]	0.0701 [0.118]
남학생비율(공학교고)	0.9482 [5.244]	4.3945 [3.278]	0.9369 [1.508]	1.7350 [6.044]	5.2028 [3.690]	0.7033 [1.659]
남교사비율(고교)	-10.4050* [4.537]	-8.6256** [3.149]	-7.2181** [1.347]	-10.9303* [5.261]	-8.9791* [3.674]	-7.6477** [1.523]
거리(고교)	-1.8251* [0.798]	-2.9399** [0.573]	-4.2740** [0.367]	-2.0433* [0.879]	-3.2641** [0.642]	-4.6841** [0.407]
남고	5.4258 [4.228]	4.3090 [2.366]	-0.0262 [1.078]	6.6965 [4.772]	5.0102 [2.709]	-1.1185 [1.210]
여고	-0.7558 [4.508]	2.1343 [2.618]	-1.4047 [1.047]	-0.1999 [5.160]	2.6472 [2.978]	-1.6857 [1.171]
신설중학교	18.6305 [9.636]	14.0883 [8.300]	9.4740** [2.009]	21.4334* [10.790]	16.1227 [9.170]	11.7901** [2.158]
학생-교사 비율(중교)	1.1124* [0.498]	0.7090* [0.289]	0.6058** [0.110]	1.2208* [0.570]	0.7266* [0.326]	0.6390** [0.122]
남학생비율(공학중교)	22.8412 [13.102]	8.5487 [7.679]	12.6983** [3.603]	24.4173 [15.554]	8.2517 [8.636]	15.1964** [4.104]
남교사비율(중교)	-21.2948** [6.852]	-6.9207 [3.693]	-1.4512 [1.677]	-25.1685** [8.084]	-9.0781* [4.245]	-4.0964* [1.836]
평균호봉(중교)	0.2878 [0.421]	0.1578 [0.282]	0.3072** [0.104]	0.3632 [0.480]	0.2549 [0.323]	0.3272** [0.115]
거리(중교)	-4.2165** [1.388]	-3.1428** [0.982]	-3.1497** [0.472]	-4.6688** [1.547]	-3.4767** [1.087]	-3.0192** [0.516]
남중	14.2533* [7.176]	5.2340 [4.200]	7.5179** [1.916]	15.1568 [8.639]	5.0687 [4.738]	9.1036** [2.177]
여중	12.9436 [7.256]	2.4481 [4.294]	4.6294* [2.027]	13.9375 [8.600]	1.8905 [4.813]	5.5226* [2.304]
신설초교	7.4300 [5.806]	7.9245 [4.099]	4.6577** [1.702]	9.5106 [6.487]	9.9704* [4.584]	6.4212** [1.818]
학생-교사비율(초교)	0.1226 [0.300]	0.5564** [0.166]	0.6283** [0.076]	0.1548 [0.350]	0.6530** [0.192]	0.7647** [0.084]
남학생비율(초교)	120.2597* [48.244]	63.2712** [24.207]	57.8961** [9.909]	147.7084** [56.277]	80.8656** [27.255]	76.2076** [11.326]
남교사비율(초교)	-61.8959** [12.663]	-11.8613* [4.701]	2.2127 [2.264]	-70.3620** [14.455]	-13.8135** [4.884]	-0.0276 [2.463]
평균호봉(초교)	0.7243 [0.584]	0.7281** [0.181]	0.3344** [0.073]	0.7206 [0.662]	0.7686** [0.203]	0.3389** [0.080]
거리(초교)	-2.6660 [2.362]	-6.0204** [1.490]	-7.8204** [0.749]	-2.2696 [2.755]	-6.1442** [1.732]	-8.1129** [0.839]
층세대수(단지)	0.0033 [0.003]	0.0079** [0.002]	0.0065** [0.001]	0.0041 [0.003]	0.0094** [0.002]	0.0077** [0.001]
층건물수(단지)	0.6078** [0.233]	0.2473 [0.172]	0.2527** [0.053]	0.6999** [0.264]	0.2873 [0.191]	0.3024** [0.057]
주상복합	18.3058** [4.397]	1.9165 [4.058]	-4.9436** [1.249]	20.2913** [5.276]	1.5302 [4.778]	-6.2629** [1.406]
아파트연령	-1.1997** [0.439]	-1.5576** [0.405]	-1.7992** [0.439]	-1.2615** [0.439]	-1.6679** [0.439]	-1.9675** [0.439]

	[0.094]	[0.102]	[0.033]	[0.112]	[0.119]	[0.037]
병원	4.0327	1.2334	-0.9957*	4.2370	1.0287	-1.3763**
	[2.082]	[0.930]	[0.417]	[2.372]	[1.024]	[0.472]
백화점	7.2948**	3.5035**	2.4339**	7.9672**	3.8223**	2.3644**
	[1.784]	[1.085]	[0.445]	[2.016]	[1.218]	[0.524]
할인매장	-7.9942**	1.4243	2.9609**	-8.8101**	1.8868	3.4642**
	[2.023]	[1.130]	[0.440]	[2.302]	[1.339]	[0.494]
공원	-0.7275	-0.9216	-1.4135**	-0.7482	-1.0841	-1.5491**
	[3.430]	[1.444]	[0.401]	[4.075]	[1.735]	[0.453]
역세권	10.4111**	7.7553**	4.7125**	11.6009**	8.6321**	4.8113**
	[1.644]	[0.980]	[0.423]	[1.793]	[1.113]	[0.488]
이중역세권	8.3429*	6.7851**	3.9395**	9.6475*	7.5618**	4.9728**
	[3.881]	[1.802]	[0.762]	[4.616]	[2.096]	[0.847]
삼중역세권	16.2534	3.6962	7.9041**	18.0685	3.7589	8.5763**
	[14.883]	[7.047]	[2.000]	[17.414]	[8.306]	[2.226]
20평형대 미만	-1.7005	-2.2845	-2.2716**	-0.8750	-1.4717	-1.4132*
	[1.998]	[1.206]	[0.543]	[2.530]	[1.365]	[0.609]
30평형대	-3.9483**	-5.7226**	-6.0870**	-3.8016**	-5.8651**	-6.2519**
	[1.252]	[1.038]	[0.489]	[1.390]	[1.183]	[0.543]
40평형대 이상	-7.3797**	-12.5105**	-13.5649**	-6.7338**	-12.6852**	-13.8321**
	[1.947]	[1.640]	[0.687]	[2.248]	[1.875]	[0.764]
세대당주차대수(단지)	5.9997**	4.1224**	4.5882**	7.2654**	5.1371**	5.6396**
	[1.804]	[1.138]	[0.457]	[1.996]	[1.308]	[0.529]
대형건설사	8.9284**	5.1296**	5.2671**	9.2900**	4.9061**	5.0644**
	[1.850]	[1.133]	[0.382]	[1.959]	[1.269]	[0.430]
공영건설사	-12.2104*	-4.3162	1.5159	-13.0541*	-4.0711	2.8142**
	[5.561]	[2.864]	[0.899]	[5.934]	[3.130]	[1.000]
방 수	1.5464	1.3886	0.0866	2.2648	2.1010*	0.5452
	[1.159]	[0.853]	[0.367]	[1.402]	[0.977]	[0.417]
욕실 수	3.4907**	4.1165**	3.7139**	4.3089**	4.9741**	4.3164**
	[1.331]	[1.067]	[0.611]	[1.638]	[1.292]	[0.675]
시도고정효과	○			○		
시군구고정효과		○			○	
동 고정효과			○			○
시군구 군집 표준오차	○			○		
동 군집 표준오차		○			○	
상수	1.6081	-26.7953	-6.2733	-9.8636	-43.5212*	-19.8993
	[53.404]	[18.166]	[14.614]	[61.160]	[20.091]	[15.423]
관측치	31,186	31,186	31,186	31,186	31,186	31,186
R-squared	0.718	0.845	0.892	0.711	0.845	0.893

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

- 아파트 유형(리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합아파트), 사업 유형(공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대), 현관 유형(계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 계단식, 복도식, 중앙코어형, 기타)에 대해서도 통제하였음. 모든 표준오차는 White 방식으로 조정되었음.
- 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-5〉 2010년 매매가 회귀분석(외국어영역 평균점수 모형)

변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
외국어평균	1,8497** [0.490]	0,3800** [0.115]	0,1078* [0.052]	2,0861** [0.541]	0,5037** [0.126]	0,1648** [0.058]
외국어표준편차	0,6920 [1.127]	0,8738 [0.518]	0,2841 [0.188]	0,9396 [1.263]	0,9563 [0.557]	0,0872 [0.207]
특목고	-88,2043* [34.134]	2,4349 [10.267]	9,5922* [4.461]	-96,4219** [37.049]	1,1455 [11.115]	9,1747 [5.136]
신설고교	-64,0330* [28.955]	10,2096 [19.737]	29,3702* [12.685]	-77,8572* [32.966]	12,0844 [20.570]	28,3951* [12.435]
학생-교사비율(고교)	-4,1397** [1.587]	0,7065 [0.758]	1,0359** [0.336]	-4,6178* [1.793]	0,6613 [0.835]	1,1305** [0.362]
남학생비율(공학고교)	24,6181 [24.076]	26,9340 [17.464]	26,6613** [6.349]	28,3437 [26.050]	30,6371 [18.366]	29,6044** [6.585]
남교사비율(고교)	-20,4529 [16.357]	-9,1214 [10.598]	-4,6793 [4.550]	-25,0518 [17.520]	-14,2927 [11.312]	-11,1418* [4.935]
거리(고교)	-2,6345 [2.154]	-5,2352** [1.784]	-4,6655** [1.142]	-3,1366 [2.401]	-6,4615** [1.911]	-6,3009** [1.235]
남고	20,7441 [15.924]	14,4872 [12.584]	17,6563** [4.037]	22,5550 [17.241]	16,0659 [13.204]	19,9993** [4.291]
여고	5,3790 [18.672]	10,4710 [13.996]	12,7175** [3.872]	4,3404 [14.680]	9,4794 [14.641]	12,2437** [4.144]
신설중학교	83,1210** [28.570]	70,8175** [20.081]	32,0161** [6.092]	86,3500** [31.708]	71,6493** [22.547]	30,6495** [6.960]
학생-교사 비율(중교)	1,1685 [1.600]	0,1824 [1.092]	1,3344** [0.400]	1,1352 [1.683]	0,0739 [1.169]	1,3625** [0.434]
남학생비율(공학중교)	54,8866 [41.220]	27,1198 [26.802]	42,1717** [11.822]	58,1629 [46.307]	28,7305 [29.463]	41,5184** [13.029]
남교사비율(중교)	-63,2782** [18.035]	-20,1669 [13.280]	-2,6076 [5.457]	-76,5332** [20.373]	-29,0203* [14.099]	-10,1583 [5.952]
평균호봉(중교)	0,1066 [1.412]	-0,1155 [0.842]	0,4347 [0.320]	0,3607 [1.550]	0,0081 [0.893]	0,5009 [0.343]
거리(중교)	-5,4511 [4.158]	-4,6548 [2.986]	-3,1830* [1.457]	-5,2762 [4.500]	-4,2743 [3.281]	-1,3990 [1.585]
남중	30,3468 [22.365]	10,4044 [14.542]	21,9069** [6.266]	32,4338 [25.101]	10,5619 [16.044]	21,3725** [6.894]
여중	36,5551 [21.460]	12,5459 [14.652]	27,3355** [6.543]	37,2960 [23.792]	10,6498 [15.990]	24,5238** [7.184]
신설초교	25,6095 [14.144]	30,3147** [10.294]	20,9091** [5.059]	24,7991 [14.971]	28,7455** [10.460]	17,8848** [5.403]
학생-교사비율(초교)	-1,8189* [0.913]	-0,2748 [0.645]	1,2701** [0.241]	-1,8391 [1.032]	-0,0403 [0.681]	1,5218** [0.261]
남학생비율(초교)	342,3790* [149.414]	144,1223 [95.803]	221,3247** [33.859]	399,0269* [169.006]	180,6159 [103.714]	265,2111** [37.591]
남교사비율(초교)	-138,6452** [37.181]	9,2295 [20.025]	42,9675** [9.011]	-155,8696** [41.263]	8,0969 [19.754]	43,2291** [9.275]
평균호봉(초교)	2,7439 [1.577]	2,7921** [0.658]	1,0207** [0.238]	2,8954 [1.720]	2,8577** [0.691]	1,0166** [0.250]
거리(초교)	13,1593 [7.610]	-4,0265 [5.604]	-10,1239** [2.264]	11,9029 [7.946]	-6,2187 [6.115]	-12,8813** [2.522]
층세대수(단지)	-0,0279* [0.012]	-0,0142 [0.009]	-0,0206** [0.002]	-0,0241 [0.013]	-0,0089 [0.009]	-0,0164** [0.002]
층건물수(단지)	6,2510** [1.168]	5,1133** [1.063]	5,2282** [0.251]	6,4585** [1.173]	5,1786** [1.062]	5,3643** [0.254]
주상복합	45,6026* [19.882]	-0,6381 [17.753]	-23,7443** [4.237]	50,4115* [22.720]	-0,8348 [20.185]	-26,4294** [4.918]
아파트연령	1,3354	0,3637	-0,4002**	1,3850	0,3203	-0,5724**

	[0.844]	[0.518]	[0.110]	[0.847]	[0.546]	[0.122]
병원	3.4539 [4.998]	-0.1547 [3.685]	-6.7607** [1.327]	2.7631 [5.716]	-0.5048 [3.885]	-7.9777** [1.432]
백화점	15.1260* [6.025]	6.3508 [4.472]	2.2855 [1.413]	17.1463** [6.448]	7.8816 [4.843]	3.1037* [1.541]
할인매장	-25.9392** [8.211]	-2.0978 [3.861]	4.6537** [1.400]	-27.2095** [8.705]	-1.4522 [4.215]	6.3805** [1.525]
공원	-2.5083 [9.549]	-3.8679 [4.963]	-0.8617 [1.252]	-1.9708 [10.756]	-3.7840 [5.252]	-2.0433 [1.399]
역세권	24.1255** [5.377]	17.1229** [3.121]	10.5025** [1.281]	28.5669** [6.076]	20.4395** [3.486]	11.6848** [1.409]
이중역세권	26.5033* [10.743]	16.3835 [8.548]	10.7238** [2.483]	29.3583* [11.781]	17.4389 [9.042]	11.4602** [2.725]
삼중역세권	49.9041 [44.205]	20.7126 [24.482]	31.2676** [6.585]	50.4106 [49.412]	19.4066 [26.609]	34.6175** [7.429]
20평형대 미만	9.7699 [6.743]	9.2365 [4.966]	9.6955** [2.058]	10.4846 [7.358]	9.9754 [5.194]	10.6332** [2.190]
30평형대	10.7747** [3.480]	5.0540 [3.694]	1.0027 [1.615]	12.4632** [3.781]	6.1259 [4.069]	2.0870 [1.728]
40평형대 이상	26.3849** [6.802]	11.5792 [6.511]	4.7744* [2.301]	32.2138** [7.671]	15.7444* [6.918]	8.4855** [2.475]
세대당주차대수(단지)	18.6497** [5.318]	12.8652** [3.473]	14.3129** [1.414]	22.0276** [5.973]	15.5537** [4.022]	17.2821** [1.627]
대형건설사	18.0992** [4.946]	7.6828 [4.266]	7.9981** [1.209]	21.7540** [5.315]	10.5058* [4.551]	10.8116** [1.326]
공영건설사	-54.7178* [23.368]	-30.2847* [14.794]	-12.1472** [4.683]	-55.0560* [24.158]	-27.1039 [14.951]	-7.5320 [4.671]
방 수	18.2278* [7.164]	17.2017** [4.734]	12.0120** [1.343]	20.4508** [7.535]	19.3668** [4.885]	13.7045** [1.435]
욕실 수	12.8843* [4.956]	13.9389** [4.155]	12.3887** [1.993]	14.7910** [5.388]	15.8035** [4.560]	14.0315** [2.143]
시도고정효과		○		○		
시군구고정효과			○		○	
동 고정효과				○		○
시군구 군집 표준오차		○			○	
동 군집 표준오차			○			○
상수	-226.6210 [147.531]	-272.0499** [81.024]	-311.8719** [49.009]	-274.9937 [161.122]	-324.2903** [86.547]	-356.8692** [54.761]
관측치	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521
R-squared	0.681	0.811	0.880	0.693	0.821	0.884

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

- 아파트 유형(리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합 아파트), 사업 유형(공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대), 현관 유형(계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 계단식, 복도식, 중앙코어형, 기타)에 대해서도 통제하였음. 모든 표준오차는 White 방식으로 조정되었음.
- 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-6〉 2010년 전세가 회귀분석(외국어영역 평균점수 모형)

변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
외국어평균	0,7326** [0,164]	0,2235** [0,036]	0,0823** [0,016]	0,8195** [0,189]	0,2481** [0,041]	0,0943** [0,018]
외국어표준편차	0,1523 [0,335]	0,0433 [0,143]	-0,0551 [0,063]	0,2227 [0,383]	0,0974 [0,163]	-0,0319 [0,069]
특목고	-30,0499** [9,803]	-5,3560 [2,970]	-2,6496 [1,479]	-33,1974** [11,268]	-5,2981 [3,370]	-2,5425 [1,659]
신설고교	-11,3218 [7,542]	3,3553 [7,742]	4,3175 [4,959]	-16,8565 [8,832]	3,2686 [8,375]	5,2765 [5,451]
학생-교사비율(고교)	-0,9476* [0,374]	0,1854 [0,233]	-0,0195 [0,103]	-1,0846* [0,443]	0,2282 [0,268]	-0,0177 [0,114]
남학생비율(공학교고)	2,3786 [5,230]	4,9753 [3,300]	1,3204 [1,514]	3,2225 [6,044]	5,7893 [3,708]	1,1032 [1,666]
남교사비율(고교)	-10,4223* [4,641]	-8,3579** [3,049]	-7,2344** [1,330]	-10,8653* [5,400]	-8,6464* [3,563]	-7,7109** [1,504]
거리(고교)	-1,6886* [0,808]	-2,9146** [0,568]	-4,3047** [0,367]	-1,8810* [0,891]	-3,2360** [0,636]	-4,7202** [0,406]
남고	5,5283 [4,240]	4,5505 [2,395]	0,1168 [1,072]	6,6871 [4,767]	5,2138 [2,736]	-0,0079 [1,204]
여고	-1,0760 [4,408]	2,0992 [2,583]	-1,5929 [1,045]	-0,6246 [5,050]	2,6188 [2,937]	-1,8845 [1,169]
신설중학교	17,2758 [9,508]	13,7725 [8,188]	9,2917** [2,008]	19,9291 [10,656]	15,7983 [9,050]	11,5956** [2,158]
학생-교사 비율(중교)	0,9840* [0,478]	0,6539* [0,283]	0,5950** [0,110]	1,0769 [0,548]	0,6644* [0,320]	0,6270** [0,122]
남학생비율(공학중교)	23,3302 [12,817]	8,6564 [7,526]	12,8100** [3,595]	24,9951 [15,237]	8,3970 [8,475]	15,3290** [4,094]
남교사비율(중교)	-21,1705** [6,435]	-7,2290* [3,672]	-1,5584 [1,674]	-24,9916** [7,614]	-9,4144* [4,221]	-4,2218* [1,833]
평균호봉(중교)	0,2219 [0,402]	0,1663 [0,278]	0,3161** [0,104]	0,2833 [0,457]	0,2615 [0,319]	0,3365** [0,115]
거리(중교)	-4,0550** [1,376]	-3,1534** [0,980]	-3,2006** [0,472]	-4,4823** [1,534]	-3,4911** [1,087]	-3,0760** [0,516]
남중	14,8448* [6,984]	5,3788 [4,124]	7,5297** [1,913]	15,8393 [8,427]	5,2456 [4,658]	9,1237** [2,173]
여중	13,1645 [7,086]	2,5169 [4,209]	4,6263* [2,025]	14,2072 [8,406]	1,9937 [4,720]	5,5260* [2,302]
신설초교	7,4706 [5,946]	7,8235 [4,089]	4,5576** [1,703]	9,5562 [6,663]	9,8704* [4,572]	6,3177** [1,820]
학생-교사비율(초교)	0,1166 [0,279]	0,5481** [0,165]	0,6273** [0,076]	0,1489 [0,327]	0,6430** [0,190]	0,7633** [0,084]
남학생비율(초교)	107,6122* [45,793]	60,0854* [24,147]	57,2011** [9,920]	132,9066* [53,517]	77,0615** [27,156]	75,4014** [11,336]
남교사비율(초교)	-58,4948** [11,986]	-11,7935* [4,698]	2,1921 [2,259]	-66,4608** [13,678]	-13,7972** [4,867]	-0,0586 [2,456]
평균호봉(초교)	0,6124 [0,561]	0,7093** [0,181]	0,3227** [0,073]	0,5920 [0,637]	0,7479** [0,203]	0,3255** [0,080]
거리(초교)	-2,8295 [2,349]	-5,9738** [1,489]	-7,7939** [0,748]	-2,4404 [2,731]	-6,0741** [1,734]	-8,0795** [0,838]
총세대수(단지)	0,0036 [0,003]	0,0079** [0,002]	0,0065** [0,001]	0,0044 [0,003]	0,0094** [0,002]	0,0077** [0,001]
총건물수(단지)	0,5769* [0,233]	0,2417 [0,172]	0,2528** [0,052]	0,6648* [0,263]	0,2810 [0,191]	0,3027** [0,057]
주상복합	17,1411** [4,389]	1,7505 [4,033]	-5,0065** [1,250]	18,9750** [5,299]	1,3460 [4,748]	-6,3344** [1,406]
아파트연령	-1,2462** [0,438]	-1,5666** [0,433]	-1,8007** [0,433]	-1,3147** [0,433]	-1,6781** [0,433]	-1,9695** [0,433]

	[0.093]	[0.101]	[0.033]	[0.111]	[0.119]	[0.037]
병원	4.2157*	1.2684	-0.9728*	4.4563*	1.0663	-1.3510**
	[1.978]	[0.925]	[0.417]	[2.256]	[1.017]	[0.472]
백화점	6.4321**	3.4243**	2.4335**	6.9669**	3.7355**	2.3651**
	[1.671]	[1.071]	[0.445]	[1.881]	[1.203]	[0.523]
할인매장	-7.5819**	1.4445	2.9698**	-8.3322**	1.9110	3.4747**
	[1.910]	[1.122]	[0.439]	[2.171]	[1.330]	[0.493]
공원	-1.1525	-1.0300	-1.4570**	-1.2499	-1.2041	-1.5975**
	[3.385]	[1.437]	[0.401]	[4.031]	[1.728]	[0.453]
역세권	10.2039**	7.6922**	4.6795**	11.3778**	8.5663**	4.7773**
	[1.584]	[0.969]	[0.423]	[1.727]	[1.100]	[0.487]
이중역세권	8.5929**	6.8422**	3.9471**	9.9277**	7.6218**	4.9793**
	[3.875]	[1.796]	[0.761]	[4.616]	[2.089]	[0.847]
삼중역세권	15.2832	3.6068	7.8642**	16.9890	3.6728	8.5461**
	[14.309]	[7.016]	[1.998]	[16.780]	[8.274]	[2.224]
20평형대 미만	-1.8350	-2.3315	-2.2981**	-1.0215	-1.5199	-1.4446*
	[1.935]	[1.202]	[0.543]	[2.458]	[1.361]	[0.608]
30평형대	-4.1616**	-5.7334**	-6.0842**	-4.0459**	-5.8782**	-6.2490**
	[1.260]	[1.037]	[0.489]	[1.402]	[1.182]	[0.543]
40평형대 이상	-8.0488**	-12.5838**	-13.5739**	-7.4922**	-12.7678**	-13.8423**
	[1.885]	[1.637]	[0.687]	[2.187]	[1.874]	[0.763]
세대당주차대수(단지)	5.5745**	4.0333**	4.5727**	6.7709**	5.0336**	5.6201**
	[1.753]	[1.138]	[0.457]	[1.943]	[1.308]	[0.529]
대형건설사	8.7243**	5.1068**	5.2673**	9.0606**	4.8755**	5.0627**
	[1.794]	[1.133]	[0.382]	[1.900]	[1.269]	[0.429]
공영건설사	-11.3147*	-4.1842	1.5043	-12.0118*	-3.9164	2.8036**
	[5.090]	[2.835]	[0.898]	[5.407]	[3.094]	[0.998]
방 수	1.4744	1.3734	0.0956	2.1782	2.0810*	0.5538
	[1.177]	[0.854]	[0.367]	[1.424]	[0.979]	[0.417]
욕실 수	3.4488**	4.0910**	3.6984**	4.2579**	4.9450**	4.2997**
	[1.324]	[1.068]	[0.611]	[1.632]	[1.293]	[0.675]
시도고정효과		○		○		
시군구고정효과		○		○		○
동 고정효과			○			
시군구 군집 표준오차		○		○		
동 군집 표준오차		○			○	
상수	-15.7790	-29.9236	-7.3029	-29.8290	-47.9659*	-22.3097
	[49.500]	[17.632]	[14.505]	[56.704]	[19.250]	[15.262]
관측치	31,186	31,186	31,186	31,186	31,186	31,186
R-squared	0.726	0.846	0.892	0.720	0.845	0.893

주: 1. \*\* p<0.01, \* p<0.05.

- 아파트 유형(리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합 아파트), 사업 유형(공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대), 현관 유형(계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 계단식, 복도식, 중앙코어형, 기타)에 대해서도 통제하였음. 모든 표준오차는 White 방식으로 조정되었음.
- 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-7〉 2010년 매매가 회귀분석(외국어영역 등급비율 모형)

변수명	매매하한	매매하한	매매하한	매매상한	매매상한	매매상한
외국어1~3등급비율	1.8530** [0.696]	0.2001 [0.146]	-0.0319 [0.064]	2.0998** [0.761]	0.324* [0.161]	0.0304 [0.070]
외국어7~9등급비율	0.0705 [0.311]	-0.1599 [0.106]	-0.1412** [0.047]	0.0908 [0.341]	-0.1507 [0.115]	-0.1302** [0.050]
특목고	-128.0835** [41.079]	-8.8981 [9.860]	8.3721* [4.192]	-143.4524** [45.118]	-13.1463 [10.949]	9.2522 [4.822]
신설고교	-103.3737** [24.065]	-4.8669 [17.988]	27.8279* [12.297]	-125.6338** [27.553]	-6.2495 [18.721]	29.1887* [12.028]
학생-교사비율(고교)	-3.6657* [1.498]	0.6677 [0.767]	0.9271** [0.343]	-4.0927* [1.718]	0.6792 [0.849]	1.0756** [0.367]
남학생비율(공학고교)	31.8364 [23.825]	28.2269 [17.505]	26.9359** [6.384]	36.8876 [25.753]	32.2248 [18.408]	29.7066** [6.611]
남교사비율(고교)	-32.3440 [17.621]	-10.9054 [10.693]	-4.3156 [4.632]	-38.8558* [18.651]	-17.0040 [11.478]	-10.7819* [5.021]
거리(고교)	-3.3752 [2.244]	-5.2793** [1.793]	-4.6687** [1.143]	-3.9985 [2.511]	-6.5596** [1.923]	-6.3028** [1.236]
남고	26.6701 [16.072]	15.8297 [12.576]	18.0794** [4.052]	29.6458 [17.410]	17.6766 [13.189]	20.1704** [4.302]
여고	10.9610 [18.667]	10.4413 [14.050]	12.4723** [3.899]	10.8348 [19.719]	9.6355 [14.719]	12.1193** [4.166]
신설중학교	77.6153** [26.510]	70.0155** [19.901]	31.9042** [6.098]	80.0292** [29.206]	70.5633** [22.286]	30.6786** [6.966]
학생-교사 비율(중교)	0.9550 [1.518]	0.2069 [1.094]	1.3272** [0.400]	0.8894 [1.596]	0.2131 [1.169]	1.3545** [0.434]
남학생비율(공학중교)	52.6926 [40.358]	26.1902 [26.705]	41.9219** [11.815]	55.5006 [45.329]	27.6517 [29.338]	41.3003** [13.016]
남교사비율(중교)	-63.3384** [17.931]	-20.2644 [13.265]	-2.5864 [5.453]	-76.6751** [20.298]	-29.1814* [14.092]	-10.2107 [5.946]
평균호봉(중교)	0.1892 [1.400]	-0.0656 [0.840]	0.4447 [0.320]	0.4710 [1.540]	0.0652 [0.891]	0.5032 [0.343]
거리(중교)	-4.6187 [4.081]	-4.5485 [2.980]	-3.2212* [1.457]	-4.3392 [4.429]	-4.1036 [3.274]	-1.4256 [1.584]
남중	29.6936 [22.255]	9.8617 [14.479]	21.6809** [6.263]	31.5912 [24.954]	9.9833 [15.966]	21.1921** [6.887]
여중	35.6645 [21.153]	11.7240 [14.597]	27.1154** [6.538]	36.1745 [23.415]	9.6858 [15.922]	24.3429** [7.177]
신설초교	24.2707 [13.557]	29.9076** [10.281]	20.8770** [5.064]	23.2921 [14.279]	28.1952** [10.441]	17.8796** [5.408]
학생-교사비율(초교)	-1.7780* [0.894]	-0.2550 [0.645]	1.2741** [0.241]	-1.7934 [1.009]	-0.0200 [0.680]	1.5215** [0.261]
남학생비율(초교)	383.3063** [149.053]	151.2147 [95.719]	221.7424** [33.759]	447.2474** [168.543]	190.4151 [103.486]	265.0625** [37.495]
남교사비율(초교)	-139.0682** [36.361]	10.1274 [19.995]	42.9475** [9.017]	-156.5331** [40.454]	9.1530 [19.715]	43.1157** [9.283]
평균호봉(초교)	2.5127 [1.620]	2.7619** [0.656]	1.0255** [0.237]	2.6394 [1.762]	2.8058** [0.687]	1.0208** [0.250]
거리(초교)	11.8469 [7.155]	-4.3327 [5.594]	-10.1299** [2.265]	10.3733 [7.429]	-6.5989 [6.101]	-12.8670** [2.523]
층세대수(단지)	-0.0286* [0.012]	-0.0143 [0.009]	-0.0206** [0.002]	-0.0249 [0.013]	-0.0091 [0.009]	-0.0164** [0.002]
층건물수(단지)	6.2618** [1.165]	5.1214** [1.062]	5.2281** [0.251]	6.4724** [1.169]	5.1889** [1.060]	5.3638** [0.254]
주상복합	44.7449* [20.378]	-0.6718 [17.774]	-23.7335** [4.233]	49.4540* [23.269]	-0.8823 [20.205]	-26.4173** [4.914]
아파트연령	1.3032	0.3643	-0.3976**	1.3507	0.3181	-0.5705**

	[0.835]	[0.519]	[0.110]	[0.838]	[0.547]	[0.122]
병원	3,5780 [5.068]	-0.0755 [3.713]	-6.7512** [1.325]	2,8614 [5,791]	-0.3883 [3.920]	-7.9638** [1.431]
백화점	15,2679** [5.699]	6.3177 [4.494]	2,2767 [1.413]	17,3912** [6,089]	7,8230 [4,869]	3,0868** [1,541]
할인매장	-25,1827** [7.514]	-2.1769 [3.880]	4,6505** [1.401]	-26,3890** [7,964]	-1.5379 [4.238]	6,3870** [1,525]
공원	-1,0264 [9.362]	-3.8475 [4.971]	-0.8747 [1.251]	-0.2228 [10,552]	-3.7312 [5,263]	-2,0430 [1,398]
역세권	21,9606** [5.118]	16,9582** [3,129]	10,4723** [1,281]	26,0814** [5,794]	20,2029** [3,495]	11,6616** [1,408]
이중역세권	25,6639* [10.493]	16,3682 [8,555]	10,7438** [2,482]	28,4132* [11,387]	17,3573 [9,058]	11,4783** [2,725]
삼중역세권	49,8679 [43,475]	20,5514 [24,403]	31,1337** [6,580]	50,3408 [48,582]	19,2837 [26,527]	34,5637** [7,429]
20평형대 미만	9,2204 [6.587]	9,1235 [4,974]	9,7043** [2,058]	9,8441 [7,179]	17,3573 [5,203]	10,6454** [2,190]
30평형대	10,7528** [3,378]	5,0728 [3,693]	0,9994 [1,615]	12,4531** [3,663]	6,1463 [4,065]	2,0828 [1,728]
40평형대 이상	25,7645** [6.602]	11,5637 [6,488]	4,7767* [2,301]	31,5211** [7,389]	15,7031* [6,890]	8,4865** [2,474]
세대당주차대수(단지)	18,8839** [5.130]	12,9650** [3,469]	14,3245** [1,414]	22,3435** [5,765]	15,6827** [4,015]	17,2859** [1,625]
대형건설사	17,7637** [4.768]	7,7802 [4,263]	8,0091** [1,210]	21,3699** [5,118]	10,6137* [4,544]	10,8177** [1,326]
공영건설사	-54,2135* [23,118]	-30,4415* [14,779]	-12,1815** [4,676]	-54,5888* [23,941]	-27,2460 [14,935]	-7,5516 [4,667]
방 수	18,2649* [7.199]	17,2557** [4,743]	12,0242** [1,343]	20,5089** [7,581]	19,4274** [4,896]	13,7087** [1,435]
욕실 수	13,1495** [4.909]	13,9524** [4,152]	12,3857** [1,992]	15,0996** [5,331]	15,8305** [4,554]	14,0278** [2,142]
시도고정효과		○		○		
시군구고정효과			○		○	
동 고정효과				○		○
시군구 군집 표준오차		○			○	
동 군집 표준오차			○			○
상수	-175.4700 [153,688]	-241.2618** [83,002]	-296.1285** [49,040]	-215.6706 [167,751]	-290.7878** [88,807]	-343.7678** [54,799]
관측치	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521
R-squared	0.684	0.811	0.880	0.697	0.821	0.884

주: 1. \*\* p<0.01, \* p<0.05.

- 아파트 유형(리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합 아파트), 사업 유형(공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대), 현관 유형(계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 계단식, 복도식, 중앙코어형, 기타)에 대해서도 통제하였음. 모든 표준오차는 White 방식으로 조정되었음.
- 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-8〉 2010년 전세가 회귀분석(외국어영역 등급비율 모형)

변수명	전세하한	전세하한	전세하한	전세상한	전세상한	전세상한
외국어1~3등급비율	0.6592** [0.231]	0.2019** [0.049]	0.0846** [0.020]	0.7483** [0.264]	0.2262** [0.056]	0.0884** [0.023]
외국어7~9등급비율	-0.0421 [0.106]	-0.0094 [0.034]	0.0018 [0.016]	-0.0368 [0.120]	-0.0083 [0.039]	-0.0053 [0.017]
특목고	-42.1384** [12.690]	-8.9244** [3.143]	-3.5567** [1.430]	-47.6621** [14.676]	-9.9001** [3.641]	-3.6720** [1.606]
신설고교	-22.3903** [5.445]	0.1412 [7.907]	3.9898 [4.867]	-30.5709** [6.426]	-1.2468 [8.493]	4.5951 [5.361]
학생-교사비율(고교)	-0.7919* [0.359]	0.2634 [0.252]	0.0071 [0.104]	-0.9108* [0.430]	0.3141 [0.291]	0.0049 [0.116]
남학생비율(공학고교)	4.6950 [5.188]	5.3685 [3.311]	1.4289 [1.514]	5.9973 [6.011]	6.2961 [3.728]	1.2451 [1.664]
남교사비율(고교)	-14.1286** [4.550]	-9.5919** [3.147]	-7.6060** [1.352]	-15.2278** [5.256]	-10.1251** [3.672]	-8.1114** [1.532]
거리(고교)	-1.9302* [0.832]	-2.9917** [0.572]	-4.3113** [0.367]	-2.1640* [0.918]	-3.3254** [0.641]	-4.7275** [0.406]
남고	7.3481 [4.391]	4.8669* [2.384]	0.0900 [1.075]	8.8892 [4.964]	5.6363* [2.730]	0.0031 [1.206]
여고	0.7128 [4.477]	2.3888 [2.626]	-1.4825 [1.047]	1.4771 [5.132]	2.9396 [2.990]	-1.7759 [1.171]
신설중학교	15.5347 [8.662]	13.3958 [8.060]	9.2609** [2.007]	17.8984 [9.645]	15.3299 [8.898]	11.5455** [2.158]
학생-교사 비율 (중교)	0.9100* [0.443]	0.6694* [0.281]	0.5984** [0.110]	0.9901 [0.508]	0.6830* [0.318]	0.6307** [0.122]
남학생비율(공학중교)	22.7132 [12.586]	8.4692 [7.477]	12.9830** [3.587]	24.2287 [14.991]	8.1477 [8.419]	15.5073** [1.085]
남교사비율 (중교)	-21.1822** [6.399]	-7.3322* [3.664]	-1.4966 [1.672]	-25.0239** [7.571]	-9.5321* [4.213]	-4.1418* [1.831]
평균호봉(중교)	0.2435 [0.402]	0.1731 [0.278]	0.3162** [0.104]	0.3131 [0.459]	0.2718 [0.318]	0.3375** [0.115]
거리(중교)	-3.7883** [1.319]	-3.0739** [0.977]	-3.1843** [0.471]	-4.1769** [1.477]	-3.3966** [1.082]	-3.0588** [0.515]
남중	14.6552* [6.958]	5.3325 [4.095]	7.6006** [1.908]	15.5902 [8.408]	5.1719 [4.628]	9.1901** [2.168]
여중	12.9565 [7.021]	2.3531 [4.185]	4.7013* [2.020]	13.9341 [8.344]	1.7746 [4.698]	5.5976* [2.297]
신설초교	6.9510 [5.717]	7.6262 [4.066]	4.5027** [1.700]	8.9677 [6.377]	9.6357* [4.542]	6.2548** [1.817]
학생-교사비율(초교)	0.1331 [0.274]	0.5487** [0.164]	0.6268** [0.076]	0.1675 [0.321]	0.6446** [0.189]	0.7634** [0.084]
남학생비율(초교)	119.7725* [46.946]	63.3561** [24.150]	57.5259** [9.895]	147.4224** [54.852]	81.1338** [27.194]	75.8576** [11.307]
남교사비율(초교)	-58.3752** [11.671]	-11.5935* [4.668]	2.2347 [2.259]	-66.3613** [13.320]	-13.5131** [4.831]	-0.0038 [2.457]
평균호봉(초교)	0.5387 [0.579]	0.6790** [0.177]	0.3194** [0.073]	0.5088 [0.655]	0.7122** [0.199]	0.3223** [0.080]
거리(초교)	-3.2419 [2.192]	-6.0533** [1.481]	-7.7964** [0.748]	-2.9292 [2.541]	-6.1820** [1.723]	-8.0850** [0.838]
총세대수(단지)	0.0033 [0.003]	0.0079** [0.002]	0.0064** [0.001]	0.0041 [0.003]	0.0093** [0.002]	0.0076** [0.001]
총건물수(단지)	0.5789* [0.233]	0.2438 [0.171]	0.2547** [0.053]	0.6674* [0.263]	0.2836 [0.190]	0.3048** [0.057]
주상복합	16.8475** [4.480]	1.7261 [4.023]	-5.0356** [1.249]	18.6406** [5.420]	1.3188 [4.738]	-6.3647** [1.405]
아파트연령	-1.2576* [0.511]	-1.5711** [0.481]	-1.8031** [0.481]	-1.3273** [0.481]	-1.6831** [0.481]	-1.9720** [0.481]

	[0.092]	[0.101]	[0.033]	[0.110]	[0.118]	[0.037]
병원	4.2856*	1.3257	-0.9878*	4.5230*	1.1338	-1.3676**
	[2.007]	[0.928]	[0.417]	[2.0287]	[1.022]	[0.472]
백화점	6.4476**	3.3869**	2.4353**	7.0109**	3.6929**	2.3674**
	[1.611]	[1.067]	[0.445]	[1.814]	[1.199]	[0.524]
할인매장	-7.3308**	1.4361	2.9674**	-8.0550**	1.8984	3.4700**
	[1.747]	[1.123]	[0.439]	[1.992]	[1.332]	[0.493]
공원	-0.6715	-0.9786	-1.4592**	-0.6797	-1.1471	-1.6007**
	[3.275]	[1.437]	[0.400]	[3.901]	[1.727]	[0.453]
역세권	9.5227**	7.5935**	4.6844**	10.5863**	8.4472**	4.7815**
	[1.580]	[0.961]	[0.423]	[1.736]	[1.092]	[0.487]
이중역세권	8.3220*	6.7487**	3.9300**	9.6191*	7.5160**	4.9609**
	[3.691]	[1.805]	[0.762]	[4.385]	[2.099]	[0.847]
삼중역세권	15.2710	3.6730	7.9126**	16.9653	3.7383	8.5873**
	[14.097]	[7.016]	[1.997]	[16.531]	[8.272]	[2.223]
20평형대 미만	-1.9762	-2.3737*	-2.3123**	-1.1893	-1.5741	-1.4597*
	[1.886]	[1.201]	[0.543]	[2.397]	[1.359]	[0.608]
30평형대	-4.1744**	-5.7334**	-6.0781**	-4.0563**	-5.8772**	-6.2421**
	[1.270]	[1.032]	[0.489]	[1.412]	[1.177]	[0.543]
40평형대 이상	-8.2414**	-12.6215**	-13.5703**	-7.7110**	-12.8106**	-13.8378**
	[1.836]	[1.628]	[0.687]	[2.127]	[1.862]	[0.764]
세대당주차대수(단지)	5.6126**	4.0592**	4.5646**	6.8297**	5.0687**	5.6126**
	[1.686]	[1.133]	[0.457]	[1.872]	[1.302]	[0.529]
대형건설사	8.5903*	5.1031**	5.2548**	8.9046**	4.8767**	5.0502**
	[1.715]	[1.127]	[0.382]	[1.817]	[1.262]	[0.430]
공영건설사	-11.0930*	-4.1424	1.5007	-11.7846*	-3.8766	2.7970**
	[4.941]	[2.807]	[0.896]	[5.228]	[3.064]	[0.996]
방 수	1.4803	1.3769	0.0927	2.1897	2.0879*	0.5517
	[1.190]	[0.855]	[0.366]	[1.440]	[0.980]	[0.417]
욕실 수	3.5405**	4.1091**	3.6911**	4.3662**	4.9671**	4.2916**
	[1.323]	[1.063]	[0.611]	[1.633]	[1.287]	[0.675]
시도고정효과		○		○		
시군구고정효과			○		○	
동 고정효과				○		○
시군구 군집 표준오차		○		○		
동 군집 표준오차		○			○	
상수	6.5827	-24.6673	-6.8483	-4.6281	-41.5558*	-20.7971
	[51.577]	[18.566]	[14.601]	[58.727]	[20.343]	[15.360]
관측치	31,186	31,186	31,186	31,186	31,186	31,186
R-squared	0.730	0.846	0.893	0.724	0.846	0.893

주: 1. \*\* p<0.01, \* p<0.05.

- 아파트 유형(리모델링, 분양, 재개발, 재건축, 조합아파트), 사업 유형(공공분양, 공공임대, 민간분양, 민간임대), 현관 유형(계단 및 복도식, 계단 및 중앙코어형, 계단식, 복도식, 중앙코어형, 기타)에 대해서도 통제하였음. 모든 표준오차는 White 방식으로 조정되었음.
- 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-9〉 2006~2010 매매하한가 분석(패널 고정효과 모형)

	2006~2010	매매하한	매매하한	매매하한	매매하한	매매하한	매매하한
언어평균	0.1338** [0.025]						
언어중위값		0.1339** [0.020]					
언어표준편차	0.0885 [0.079]	0.0933 [0.079]					
언어1~3등급비율			0.6459** [0.025]				
언어7~9등급비율			0.2713** [0.018]				
외국어평균				0.0318 [0.024]			
외국어중위값					0.0562** [0.020]		
외국어표준편차				0.4041** [0.071]	0.3909** [0.070]		
외국어1~3등급비율						0.4267** [0.022]	
외국어7~9등급비율						0.2182** [0.017]	
특목고	-4.1918 [4.624]	-4.6343 [4.608]	-18.4028** [4.241]	0.9879 [4.647]	0.0398 [4.625]	-16.1405** [4.268]	
학생-교사비율(고교)	0.5790** [0.133]	0.5594** [0.133]	0.3528** [0.112]	0.6223** [0.133]	0.5998** [0.133]	0.4298** [0.111]	
남학생비율(공학고교)	-25.1876** [2.931]	-24.7666** [2.928]	-17.8887** [2.544]	-27.2008** [2.936]	-26.6736** [2.931]	-20.5121** [2.549]	
남교사비율(고교)	-10.5427** [2.301]	-10.4773** [2.301]	-9.3352** [1.991]	-10.3917** [2.301]	-10.3821** [2.301]	-8.8930** [1.992]	
거리(고교)	3.2389** [0.713]	3.1984** [0.712]	1.9927** [0.654]	3.4888** [0.712]	3.4135** [0.712]	2.4654** [0.654]	
남고	-14.7520** [2.542]	-14.5465** [2.541]	-11.1744** [2.230]	-15.8963** [2.544]	-15.6911** [2.542]	-12.7534** [2.233]	
여고	-14.2528** [2.070]	-14.2322** [2.069]	-9.3343** [1.774]	-14.8951** [2.070]	-14.8563** [2.070]	-9.8723** [1.775]	
학생-교사비율(중교)	-0.6793** [0.087]	-0.6845** [0.087]	-0.6488** [0.073]	-0.6820** [0.087]	-0.6862** [0.087]	-0.6528** [0.073]	
남학생비율(공학중교)	21.5782** [3.147]	21.4750** [3.147]	18.1363** [2.693]	21.9694** [3.147]	21.9963** [3.147]	18.6910** [2.695]	
남교사비율(중교)	-12.4405** [2.366]	-12.3847** [2.365]	-13.8315** [1.997]	-13.0510** [2.365]	-12.9880** [2.364]	-14.4919** [1.998]	

거리(중교)	1.9021*	1.9334*	1.4002	1.9943*	2.0477*	1.1657
	[0.964]	[0.964]	[0.828]	[0.964]	[0.964]	[0.829]
남중	5.2448*	5.1462*	5.6220*	5.6327*	5.6096*	6.7545**
	[2.544]	[2.544]	[2.184]	[2.543]	[2.543]	[2.185]
여중	0.8925	0.9251	1.3020	0.9742	1.0058	1.9250
	[2.163]	[2.163]	[1.843]	[2.163]	[2.163]	[1.846]
평균호봉(중교)	1.7012**	1.7016**	1.5182**	1.7063**	1.7069**	1.5415**
	[0.095]	[0.095]	[0.081]	[0.095]	[0.095]	[0.081]
학생-교사비율(초교)	0.2263**	0.2270**	0.2071**	0.2226**	0.2218**	0.2006**
	[0.062]	[0.062]	[0.051]	[0.062]	[0.062]	[0.051]
남학생비율(초교)	66.9616**	66.5627**	49.4215**	67.2132**	66.9511**	48.8143**
	[8.223]	[8.223]	[6.883]	[8.223]	[8.223]	[6.890]
남교사비율(초교)	6.8197**	6.8117**	2.1822	6.8203**	6.8196**	2.0167
	[2.312]	[2.312]	[1.928]	[2.312]	[2.312]	[1.930]
거리(초교)	4.1914*	4.1787*	3.8038*	4.2296*	4.2431*	3.2478
	[2.039]	[2.039]	[1.672]	[2.038]	[2.038]	[1.674]
평균호봉(초교)	0.2274**	0.2236**	-0.1292*	0.2373**	0.2348**	-0.1017
	[0.071]	[0.071]	[0.060]	[0.071]	[0.071]	[0.060]
상수	98.0627**	98.5597**	112.0297**	95.1595**	94.7175**	117.3529**
	[6.789]	[6.772]	[5.581]	[6.725]	[6.704]	[5.565]
R-squared	0.143	0.143	0.148	0.143	0.143	0.146

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

2. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-10〉 2006~2010 매매상한가 분석(패널 고정효과 모형)

	2006~2010	매매상한	매매상한	매매상한	매매상한	매매상한	매매상한
언어평균	0.2116** [0.027]						
언어중위값		0.1977** [0.021]					
언어표준편차	0.0323 [0.083]	0.0478 [0.083]					
언어1~3등급비율			0.7476** [0.026]				
언어7~9등급비율			0.2780** [0.019]				
외국어평균				0.0841** [0.026]			
외국어중위값					0.1027** [0.021]		
외국어표준편차				0.4133** [0.074]	0.4047** [0.074]		
외국어1~3등급비율						0.4891** [0.023]	
외국어7~9등급비율						0.2173** [0.017]	
특목고	-8.1745 [4.845]	-8.4006 [4.828]	-23.4212** [4.438]	-2.0978 [4.869]	-2.9283 [4.846]	-20.4407** [4.467]	
학생-교사비율(고교)	0.5526** [0.140]	0.5342** [0.140]	0.2822* [0.117]	0.6149** [0.139]	0.5904** [0.139]	0.3787** [0.117]	
남학생비율(공학고교)	-29.0681** [3.071]	-28.6605** [3.068]	-19.8652** [2.663]	-31.4366** [3.077]	-30.9181** [3.071]	-22.8537** [2.668]	
남교사비율(고교)	-9.1398** [2.411]	-9.0467** [2.411]	-8.4420** [2.083]	-8.9490** [2.411]	-8.9428** [2.411]	-7.9569** [2.086]	
거리(고교)	3.2679** [0.747]	3.2383** [0.746]	1.9346** [0.684]	3.5752** [0.746]	3.4904** [0.746]	2.5225** [0.685]	
남고	-17.5177** [2.663]	-17.3063** [2.662]	-13.1612** [2.334]	-18.8397** [2.666]	-18.6585** [2.664]	-14.9372** [2.337]	
여고	-16.9543** [2.168]	-16.9597** [2.168]	-10.9750** [1.856]	-17.7271** [2.169]	-17.7152** [2.169]	-11.6289** [1.858]	
학생-교사비율(중교)	-0.5812** [0.092]	-0.5883** [0.092]	-0.5760** [0.076]	-0.5860** [0.092]	-0.5912** [0.092]	-0.5815** [0.076]	
남학생비율(공학중교)	23.2484** [3.298]	23.1067** [3.297]	19.8506** [2.818]	23.7736** [3.298]	23.7998** [3.298]	20.5059** [2.822]	
남교사비율(중교)	-12.9219** [2.479]	-12.8979** [2.478]	-14.3272** [2.090]	-13.7249** [2.478]	-13.6815** [2.477]	-15.1176** [2.092]	

거리(중교)	3.1157** [1.010]	3.1448** [1.010]	2.3158** [0.867]	3.2177** [1.010]	3.2814** [1.010]	2.0591* [0.868]
남중	5.3004* [2.665]	5.1811 [2.665]	5.9356** [2.285]	5.8346* [2.665]	5.7953* [2.665]	7.2746** [2.288]
여중	0.9813 [2.266]	1.0257 [2.266]	1.1240 [1.928]	1.0968 [2.266]	1.1280 [2.266]	1.8255 [1.932]
평균호봉(중교)	1.7959** [0.100]	1.7966** [0.100]	1.5721** [0.084]	1.8041** [0.100]	1.8041** [0.100]	1.5998** [0.085]
학생-교사비율(초교)	0.2816** [0.065]	0.2828** [0.064]	0.2593** [0.054]	0.2772** [0.065]	0.2761** [0.065]	0.2520** [0.054]
남학생비율(초교)	74.5884** [8.616]	74.0529** [8.616]	58.2693** [7.203]	74.9368** [8.617]	74.5575** [8.617]	57.5956** [7.212]
남교사비율(초교)	8.4512** [2.423]	8.4322** [2.422]	3.1205 [2.018]	8.4304** [2.423]	8.4271** [2.423]	2.8858 [2.020]
거리(초교)	1.1709 [2.136]	1.1373 [2.136]	2.6644 [1.750]	1.2214 [2.136]	1.2182 [2.136]	2.0465 [1.752]
평균호봉(초교)	0.2372** [0.074]	0.2326** [0.074]	-0.1637** [0.063]	0.2512** [0.074]	0.2473** [0.074]	-0.1289* [0.063]
상수	108.0405** [7.113]	109.1227** [7.096]	123.8208** [5.840]	104.4339** [7.047]	104.3848** [7.025]	129.8356** [5.826]
R-squared	0.169	0.169	0.173	0.169	0.169	0.171

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

2. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-11〉 2006~2010 전세하한가 분석(패널 고정효과 모형)

	2006~2010	전세하한	전세하한	전세하한	전세하한	전세하한	전세하한
언어평균	0.0228** [0.008]						
언어중위값		0.0150* [0.006]					
언어표준편차	-0.0043 [0.024]	0.0009 [0.024]					
언어1~3등급비율			0.0769** [0.007]				
언어7~9등급비율			0.0256** [0.006]				
외국어평균				-0.0042 [0.007]			
외국어중위값					-0.0132* [0.006]		
외국어표준편차				0.0287 [0.021]	0.0337 [0.021]		
외국어1~3등급비율						0.0346** [0.007]	
외국어7~9등급비율						0.0083 [0.005]	
특목고	-1.2523 [1.392]	-1.0657 [1.387]	-3.2166* [1.284]	-0.2729 [1.399]	0.0634 [1.392]	-2.4284 [1.291]	
학생-교사비율(고교)	0.4222** [0.040]	0.4258** [0.040]	0.3439** [0.034]	0.4397** [0.040]	0.4470** [0.040]	0.3509** [0.034]	
남학생비율(공학고교)	-1.8533* [0.885]	-1.9239* [0.885]	-1.4529 [0.773]	-2.3042** [0.887]	-2.4839** [0.885]	-1.7398* [0.774]	
남교사비율(고교)	-3.9611** [0.695]	-3.9561** [0.695]	-3.1920** [0.605]	-3.9576** [0.695]	-3.9613** [0.695]	-3.1284** [0.605]	
거리(고교)	-1.0986** [0.215]	-1.0863** [0.214]	-1.3509** [0.198]	-1.0393** [0.214]	-1.0148** [0.214]	-1.2549** [0.198]	
남고	-0.6150 [0.767]	-0.6425 [0.766]	-0.0912 [0.676]	-0.8270 [0.767]	-0.8996 [0.767]	-0.2595 [0.677]	
여고	-3.4970** [0.624]	-3.5144** [0.624]	-2.8779** [0.538]	-3.5880** [0.624]	-3.6043** [0.624]	-2.9879** [0.538]	
학생-교사비율(중교)	-0.1405** [0.026]	-0.1407** [0.026]	-0.1099** [0.022]	-0.1395** [0.026]	-0.1383** [0.026]	-0.1107** [0.022]	
남학생비율(공학중교)	14.0301** [0.959]	14.0230** [0.959]	12.1599** [0.825]	14.0595** [0.959]	14.0514** [0.959]	12.2151** [0.825]	
남교사비율(중교)	-5.3591** [0.717]	-5.3847** [0.717]	-5.7975** [0.609]	-5.4696** [0.716]	-5.4924** [0.716]	-5.8792** [0.609]	

거리(중교)	-1.9571** [0.291]	-1.9632** [0.291]	-1.7607** [0.252]	-1.9770** [0.292]	-1.9941** [0.292]	-1.7569** [0.252]
남중	6.9410** [0.773]	6.9434** [0.773]	6.5983** [0.667]	6.9922** [0.773]	6.9987** [0.773]	6.7232** [0.667]
여중	4.9619** [0.658]	4.9629** [0.658]	4.5022** [0.564]	4.9554** [0.658]	4.9452** [0.658]	4.5259** [0.564]
평균호봉(중교)	0.2649** [0.029]	0.2650** [0.029]	0.2655** [0.025]	0.2651** [0.029]	0.2648** [0.029]	0.2678** [0.025]
학생-교사비율(초교)	0.0707** [0.019]	0.0709** [0.019]	0.0795** [0.016]	0.0707** [0.019]	0.0710** [0.019]	0.0787** [0.016]
남학생비율(초교)	19.1381** [2.491]	19.1234** [2.491]	15.3627** [2.097]	19.2439** [2.491]	19.3219** [2.491]	15.3176** [2.098]
남교사비율(초교)	-0.4187 [0.702]	-0.4230 [0.702]	-0.7836 [0.589]	-0.4280 [0.702]	-0.4298 [0.702]	-0.8228 [0.589]
거리(초교)	-6.3176** [0.626]	-6.3263** [0.626]	-5.4353** [0.516]	-6.3327** [0.626]	-6.3367** [0.626]	-5.4655** [0.516]
평균호봉(초교)	-0.0610** [0.021]	-0.0609** [0.021]	-0.1294** [0.018]	-0.0592** [0.021]	-0.0584** [0.021]	-0.1234** [0.018]
상수	73.6126** [2.061]	73.8588** [2.056]	76.4425** [1.703]	73.9352** [2.041]	74.1303** [2.035]	77.5841** [1.697]
R-squared	0.087	0.087	0.088	0.087	0.087	0.088

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

2. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-12〉 2006~2010 전세상한가 분석(패널 고정효과 모형)

	2006~2010	전세상한	전세상한	전세상한	전세상한	전세상한	전세상한
언어평균	0.0240** [0.008]						
언어중위값		0.0152* [0.006]					
언어표준편차	0.0098 [0.025]	0.0156 [0.025]					
언어1~3등급비율			0.0994** [0.008]				
언어7~9등급비율			0.0379** [0.006]				
외국어평균				-0.0076 [0.008]			
외국어중위값					-0.0146* [0.006]		
외국어표준편차				0.0712** [0.022]	0.0750** [0.022]		
외국어1~3등급비율						0.0483** [0.007]	
외국어7~9등급비율						0.0164** [0.005]	
특목고	-0.7110 [1.452]	-0.4960 [1.447]	-3.1364* [1.338]	0.6425 [1.459]	0.9123 [1.452]	-2.2728 [1.345]	
학생-교사비율(고교)	0.4526** [0.042]	0.4570** [0.042]	0.3905** [0.035]	0.4695** [0.042]	0.4758** [0.042]	0.3982** [0.035]	
남학생비율(공학고교)	-2.3754* [0.923]	-2.4600** [0.923]	-1.6564* [0.805]	-2.9537** [0.925]	-3.1020** [0.923]	-2.0146* [0.806]	
남교사비율(고교)	-3.2857** [0.725]	-3.2808** [0.725]	-2.8286** [0.631]	-3.2670** [0.725]	-3.2698** [0.725]	-2.7454** [0.631]	
거리(고교)	-1.2394** [0.224]	-1.2251** [0.224]	-1.5587** [0.206]	-1.1687** [0.224]	-1.1476** [0.224]	-1.4476** [0.206]	
남고	-1.0438 [0.800]	-1.0773 [0.799]	-0.1778 [0.705]	-1.3379 [0.800]	-1.3962 [0.800]	-0.3947 [0.705]	
여고	-4.3846** [0.651]	-4.4044** [0.651]	-3.5026** [0.560]	-4.5231** [0.651]	-4.5341** [0.651]	-3.6338** [0.560]	
학생-교사비율(중교)	-0.1031** [0.028]	-0.1033** [0.028]	-0.0749** [0.023]	-0.1024** [0.028]	-0.1013** [0.028]	-0.0759** [0.023]	
남학생비율(공학중교)	12.3854** [1.000]	12.3789** [1.000]	10.8630** [0.859]	12.4373** [1.000]	12.4308** [1.000]	10.9336** [0.860]	
남교사비율(중교)	-5.5492** [0.748]	-5.5786** [0.747]	-5.6285** [0.634]	-5.6866** [0.747]	-5.7043** [0.747]	-5.7272** [0.634]	

거리(중교)	-2.0019**	-2.0091**	-1.7473**	-2.0069**	-2.0219**	-1.7464**
	[0.304]	[0.304]	[0.262]	[0.304]	[0.304]	[0.263]
남중	5.9949**	5.9990**	5.7079**	6.0616**	6.0684**	5.8662**
	[0.806]	[0.806]	[0.695]	[0.806]	[0.806]	[0.695]
여중	3.5687**	3.5694**	3.2293**	3.5653**	3.5570**	3.2699**
	[0.686]	[0.686]	[0.588]	[0.686]	[0.686]	[0.588]
평균호봉(중교)	0.3255**	0.3256**	0.3010**	0.3258**	0.3256**	0.3041**
	[0.030]	[0.030]	[0.026]	[0.030]	[0.030]	[0.026]
학생-교사비율(초교)	0.1094**	0.1096**	0.1095**	0.1091**	0.1094**	0.1084**
	[0.019]	[0.019]	[0.016]	[0.019]	[0.019]	[0.016]
남학생비율(초교)	24.9083**	24.8970**	20.7514**	25.0262**	25.1008**	20.6830**
	[2.598]	[2.599]	[2.185]	[2.598]	[2.598]	[2.186]
남교사비율(초교)	0.5497	0.5450	-0.0845	0.5457	0.5444	-0.1278
	[0.732]	[0.732]	[0.614]	[0.732]	[0.732]	[0.614]
거리(초교)	-6.4125**	-6.4221**	-5.5713**	-6.4180**	-6.4201**	-5.6147**
	[0.653]	[0.653]	[0.537]	[0.653]	[0.653]	[0.537]
평균호봉(초교)	-0.0560*	-0.0558*	-0.1373**	-0.0538*	-0.0531*	-0.1302**
	[0.022]	[0.022]	[0.019]	[0.022]	[0.022]	[0.019]
상수	77.4992**	77.7693**	80.9146**	77.4116**	77.5422**	82.3414**
	[2.150]	[2.145]	[1.774]	[2.129]	[2.123]	[1.768]
R-squared	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

2. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-13〉 2001~2010 매매하한가 분석 (패널 고정효과 모형)

	2001~2010	매매하한	매매하한	매매하한	매매하한	매매하한	매매하한
언어평균	-0.0898** [0.017]						
언어중위값		0.0310* [0.014]					
언어표준편차	3.0428** [0.057]	3.0000** [0.057]					
언어1~3등급비율			-0.0807** [0.017]				
언어7~9등급비율			-0.0977** [0.016]				
외국어평균				0.1107** [0.016]			
외국어중위값					0.1875** [0.014]		
외국어표준편차				2.6899** [0.050]	2.6684** [0.050]		
외국어1~3등급비율						0.1494** [0.015]	
외국어7~9등급비율						-0.0269 [0.014]	
특목고	14.2296** [2.101]	11.5426** [2.096]	-6.9444** [2.024]	10.7014** [2.114]	8.2576** [2.106]	-14.7694** [2.040]	
학생-교사비율(고교)	-4.6287** [0.072]	-4.6999** [0.072]	-4.9912** [0.070]	-4.6482** [0.071]	-4.6924** [0.071]	-4.9658** [0.069]	
남학생비율(공학고교)	-42.1445** [1.769]	-40.2547** [1.768]	-40.2636** [1.717]	-42.0221** [1.769]	-40.6200** [1.766]	-37.4796** [1.715]	
남교사비율(고교)	-15.3325** [1.574]	-15.0828** [1.574]	-18.7444** [1.519]	-14.4820** [1.574]	-14.4208** [1.573]	-19.1919** [1.520]	
거리(고교)	8.8906** [0.405]	8.6080** [0.405]	9.2117** [0.398]	8.0826** [0.405]	7.7873** [0.405]	8.7963** [0.398]	
남고	-9.5138** [1.457]	-8.2417** [1.456]	-3.5967** [1.410]	-9.9078** [1.457]	-9.0959** [1.455]	-1.9337 [1.408]	
여고	-4.3886** [1.214]	-4.0359** [1.214]	-3.5640** [1.175]	-5.2008** [1.214]	-5.0728** [1.213]	-2.7984* [1.175]	
학생-교사비율(중교)	0.7351** [0.065]	0.7228** [0.065]	0.3951** [0.062]	0.7429** [0.065]	0.7389** [0.065]	0.3881** [0.062]	
남학생비율(공학중교)	-3.4143 [1.850]	-3.6378* [1.850]	-6.5113** [1.804]	-3.4139 [1.850]	-3.5745 [1.849]	-6.8892** [1.804]	
남교사비율(중교)	-5.0934** [1.762]	-4.4648* [1.762]	-7.9888** [1.678]	-4.9506** [1.762]	-4.4435* [1.761]	-7.1656** [1.678]	

거리(중교)	3.4847** [0.698]	3.6249** [0.698]	3.9005** [0.666]	3.6750** [0.698]	3.7951** [0.697]	4.1119** [0.666]
남중	8.2599** [1.360]	8.0893** [1.360]	7.9634** [1.321]	8.5994** [1.359]	8.4482** [1.359]	7.5285** [1.320]
여중	15.0706** [1.152]	14.9304** [1.152]	14.3762** [1.129]	15.0727** [1.151]	14.9127** [1.151]	14.2175** [1.129]
평균호봉(중교)						
학생-교사비율(초교)	1.2335** [0.043]	1.2330** [0.043]	1.2409** [0.041]	1.2082** [0.043]	1.2057** [0.043]	1.2456** [0.041]
남학생비율(초교)	76.4143** [6.816]	76.0966** [6.816]	70.6007** [6.467]	75.5242** [6.814]	74.9169** [6.813]	68.7622** [6.466]
남교사비율(초교)	-15.8358** [1.838]	-15.6631** [1.839]	-25.3614** [1.749]	-14.9641** [1.838]	-14.8769** [1.838]	-25.7504** [1.749]
거리(초교)	9.3013** [1.221]	9.5223** [1.221]	9.1417** [1.176]	9.5102** [1.221]	9.6724** [1.220]	9.5524** [1.176]
평균호봉(초교)						
상수	74.0532** [5.074]	69.2147** [5.055]	163.4873** [4.681]	74.8320** [5.030]	71.7498** [5.008]	155.9878** [4.671]
R-squared	0.287	0.287	0.282	0.287	0.288	0.283

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

2. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-14〉 2001~2010 매매상한가 분석(패널 고정효과 모형)

	2001~2010	매매상한	매매상한	매매상한	매매상한	매매상한	매매상한
언어평균	-0.0844** [0.018]						
언어중위값		0.0539** [0.015]					
언어표준편차	3.5530** [0.061]	3.5039** [0.061]					
언어1~3등급비율			-0.1022** [0.019]				
언어7~9등급비율			-0.1367** [0.017]				
외국어평균				0.1430** [0.018]			
외국어중위값					0.2336** [0.015]		
외국어표준편차				3.1860** [0.054]	3.1606** [0.054]		
외국어1~3등급비율						0.1707** [0.016]	
외국어7~9등급비율						-0.0495** [0.015]	
특목고	17.2039** [2.256]	14.0746** [2.251]	-7.0823** [2.175]	13.4639** [2.270]	10.5540** [2.261]	-16.3169** [2.191]	
학생-교사비율(고교)	-5.3212** [0.077]	-5.4049** [0.077]	-5.7405** [0.075]	-5.3376** [0.076]	-5.3905** [0.076]	-5.7079** [0.075]	
남학생비율(공학고교)	-46.1976** [1.900]	-43.9853** [1.898]	-43.4140** [1.844]	-46.2691** [1.899]	-44.5983** [1.896]	-40.1846** [1.843]	
남교사비율(고교)	-18.7105** [1.690]	-18.4141** [1.690]	-22.5637** [1.632]	-17.6842** [1.690]	-17.6108** [1.689]	-23.0864** [1.633]	
거리(고교)	9.8592** [0.435]	9.5254** [0.435]	10.1414** [0.427]	8.9218** [0.435]	8.5661** [0.435]	9.6508** [0.427]	
남고	-10.6533** [1.565]	-9.1635** [1.564]	-3.8105** [1.515]	-11.3099** [1.564]	-10.3446** [1.562]	-1.8798 [1.512]	
여고	-4.4648** [1.304]	-4.0587** [1.303]	-3.3538** [1.262]	-5.4770** [1.303]	-5.3303** [1.302]	-2.4749* [1.263]	
학생-교사비율(중교)	0.6731** [0.070]	0.6586** [0.070]	0.2904** [0.067]	0.6858** [0.070]	0.6811** [0.070]	0.2819** [0.067]	
남학생비율(공학중교)	-5.8642** [1.987]	-6.1231** [1.987]	-9.3273** [1.938]	-5.8232** [1.986]	-6.0170** [1.985]	-9.7686** [1.938]	
남교사비율(중교)	-7.2416** [1.892]	-6.5090** [1.892]	-10.2809** [1.803]	-7.1373** [1.891]	-6.5319** [1.890]	-9.3274** [1.803]	

거리(중교)	4.4174** [0.749]	4.5803** [0.749]	4.7507** [0.715]	4.6346** [0.749]	4.7772** [0.749]	4.9987** [0.715]
남중	8.1985** [1.460]	7.9998** [1.460]	7.9135** [1.419]	8.6201** [1.459]	8.4378** [1.459]	7.4063** [1.419]
여중	15.8967** [1.237]	15.7329** [1.237]	15.1195** [1.213]	15.9079** [1.236]	15.7148** [1.236]	14.9387** [1.213]
평균호봉(중교)						
학생-교사비율(초교)	1.3417** [0.046]	1.3413** [0.046]	1.3411** [0.044]	1.3118** [0.046]	1.3087** [0.046]	1.3466** [0.044]
남학생비율(초교)	92.6347** [7.320]	92.2394** [7.320]	88.4306** [6.948]	91.6092** [7.316]	90.8670** [7.314]	86.2750** [6.947]
남교사비율(초교)	-18.8955** [1.974]	-18.6934** [1.974]	-29.4098** [1.879]	-17.8187** [1.974]	-17.7184** [1.973]	-29.8646** [1.879]
거리(초교)	8.4201** [1.311]	8.6735** [1.311]	8.5996** [1.264]	8.6518** [1.310]	8.8419** [1.310]	9.0846** [1.264]
평균호봉(초교)						
상수	81.7612** [5.449]	76.2592** [5.429]	185.8294** [5.029]	81.9278** [5.400]	78.3215** [5.377]	176.8439** [5.019]
R-squared	0.323	0.323	0.316	0.323	0.324	0.317

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

2. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-15〉 2001~2010 전세하한가 분석(패널 고정효과 모형)

	2001~2010	전세하한	전세하한	전세하한	전세하한	전세하한	전세하한
언어평균	0.0599** [0.004]						
언어중위값		0.0529** [0.003]					
언어표준편차	0.1265** [0.013]	0.1291** [0.013]					
언어1~3등급비율			0.0311** [0.004]				
언어7~9등급비율			-0.0270** [0.004]				
외국어평균				0.0807** [0.004]			
외국어중위값					0.0752** [0.003]		
외국어표준편차				0.1393** [0.012]	0.1404** [0.012]		
외국어1~3등급비율						0.0651** [0.003]	
외국어7~9등급비율						-0.0143** [0.003]	
특목고	0.1945 [0.481]	0.1996 [0.480]	-0.8724 [0.451]	-0.3770 [0.484]	-0.4049 [0.483]	-2.4106** [0.454]	
학생-교사비율(고교)	0.1871** [0.016]	0.1847** [0.016]	0.1142** [0.016]	0.1897** [0.016]	0.1876** [0.016]	0.1288** [0.016]	
남학생비율(공학고교)	-1.3841** [0.406]	-1.3547** [0.406]	-2.0013** [0.383]	-1.2987** [0.406]	-1.2754** [0.406]	-1.5841** [0.383]	
남교사비율(고교)	0.3843 [0.362]	0.3996 [0.362]	0.3667 [0.339]	0.3889 [0.362]	0.3946 [0.362]	0.1790 [0.339]	
거리(고교)	-0.1757 [0.093]	-0.1892* [0.093]	-0.1188 [0.089]	-0.2562** [0.093]	-0.2880** [0.093]	-0.1824* [0.089]	
남고	-2.2696** [0.335]	-2.2474** [0.334]	-2.3772** [0.315]	-2.3318** [0.334]	-2.3339** [0.334]	-2.1926** [0.314]	
여고	-1.5340** [0.278]	-1.5488** [0.278]	-1.7765** [0.262]	-1.5869** [0.278]	-1.6297** [0.278]	-1.6403** [0.262]	
학생-교사비율(중교)	-0.0541** [0.015]	-0.0544** [0.015]	-0.0778** [0.014]	-0.0519** [0.015]	-0.0506** [0.015]	-0.0773** [0.014]	
남학생비율(공학중교)	4.4990** [0.427]	4.5045** [0.427]	4.2508** [0.404]	4.5377** [0.427]	4.5200** [0.426]	4.2229** [0.404]	
남교사비율(중교)	-6.1868** [0.405]	-6.1859** [0.405]	-6.5728** [0.375]	-6.1350** [0.405]	-6.1171** [0.405]	-6.4133** [0.375]	

거리(중교)	-1.2417** [0.160]	-1.2436** [0.160]	-1.1048** [0.149]	-1.2036** [0.160]	-1.2045** [0.160]	-1.0631** [0.149]
남중	4.6503** [0.313]	4.6507** [0.313]	4.7035** [0.295]	4.6741** [0.313]	4.6577** [0.313]	4.6405** [0.295]
여중	2.0502** [0.265]	2.0491** [0.265]	1.9206** [0.253]	2.0309** [0.265]	2.0123** [0.265]	1.8889** [0.253]
평균호봉(중교)						
학생-교사비율(초교)	0.1573** [0.010]	0.1576** [0.010]	0.1581** [0.009]	0.1557** [0.010]	0.1549** [0.010]	0.1592** [0.009]
남학생비율(초교)	11.4733** [1.569]	11.4005** [1.569]	9.7362** [1.446]	11.3631** [1.568]	11.2187** [1.568]	9.3303** [1.446]
남교사비율(초교)	-0.5695 [0.423]	-0.5657 [0.423]	-1.0185** [0.391]	-0.4446 [0.423]	-0.4677 [0.423]	-1.1124** [0.391]
거리(초교)	-4.0705** [0.282]	-4.0832** [0.282]	-4.2224** [0.264]	-4.0121** [0.282]	-4.0328** [0.281]	-4.1426** [0.264]
평균호봉(초교)						
상수	60.4179** [1.168]	60.8187** [1.164]	70.0037** [1.047]	59.0267** [1.158]	59.4397** [1.153]	68.6792** [1.044]
R-squared	0.190	0.190	0.186	0.191	0.192	0.187

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

2. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

## 〈부표 II-16〉 2001~2010 전세상한가 분석(패널 고정효과 모형)

	2001~2010	전세상한	전세상한	전세상한	전세상한	전세상한	전세상한
언어평균	0.0520** [0.004]						
언어중위값		0.0513** [0.003]					
언어표준편차	0.2365** [0.014]	0.2367** [0.014]					
언어1~3등급비율			0.0225** [0.004]				
언어7~9등급비율			-0.0307** [0.004]				
외국어평균				0.0795** [0.004]			
외국어중위값					0.0791** [0.003]		
외국어표준편차				0.2570** [0.012]	0.2567** [0.012]		
외국어1~3등급비율						0.0648** [0.004]	
외국어7~9등급비율						-0.0163** [0.003]	
특목고	1.4949** [0.515]	1.3661** [0.514]	-0.2972 [0.483]	0.9769 [0.519]	0.8071 [0.517]	-2.0879** [0.487]	
학생-교사비율(고교)	0.0633** [0.018]	0.0574** [0.018]	-0.0159 [0.017]	0.0650** [0.018]	0.0604** [0.018]	-0.0028 [0.017]	
남학생비율(공학고교)	-1.9290** [0.435]	-1.8084** [0.435]	-2.3706** [0.411]	-1.8953** [0.435]	-1.7924** [0.434]	-1.8428** [0.410]	
남교사비율(고교)	0.4223 [0.387]	0.4502 [0.387]	0.1580 [0.364]	0.4951 [0.387]	0.5051 [0.387]	-0.0247 [0.364]	
거리(고교)	0.1818 [0.100]	0.1552 [0.100]	0.2347* [0.095]	0.0720 [0.100]	0.0259 [0.100]	0.1534 [0.095]	
남고	-2.1815** [0.358]	-2.0982** [0.358]	-2.0842** [0.337]	-2.3099** [0.358]	-2.2645** [0.358]	-1.8258** [0.337]	
여고	-1.2072** [0.298]	-1.2035** [0.298]	-1.4401** [0.281]	-1.3056** [0.298]	-1.3366** [0.298]	-1.2794** [0.281]	
학생-교사비율(중교)	-0.0421** [0.016]	-0.0430** [0.016]	-0.0762** [0.015]	-0.0383* [0.016]	-0.0373* [0.016]	-0.0764** [0.015]	
남학생비율(공학중교)	3.1588** [0.457]	3.1541** [0.457]	2.9986** [0.434]	3.2053** [0.457]	3.1812** [0.457]	2.9566** [0.433]	
남교사비율(중교)	-6.4727** [0.434]	-6.4410** [0.434]	-6.8024** [0.402]	-6.4336** [0.434]	-6.3874** [0.434]	-6.6132** [0.402]	

거리(중교)	-1.0321** [0.172]	-1.0270** [0.172]	-0.8687** [0.159]	-0.9893** [0.172]	-0.9831** [0.172]	-0.8187** [0.159]
남중	4.4663** [0.335]	4.4591** [0.335]	4.5718** [0.317]	4.5079** [0.335]	4.4850** [0.335]	4.4956** [0.317]
여중	1.7516** [0.284]	1.7442** [0.284]	1.6442** [0.271]	1.7347** [0.284]	1.7089** [0.284]	1.6077** [0.271]
평균호봉(중교)						
학생-교사비율(초교)	0.1973** [0.011]	0.1975** [0.011]	0.1963** [0.010]	0.1946** [0.011]	0.1937** [0.011]	0.1975** [0.010]
남학생비율(초교)	15.1844** [1.680]	15.0997** [1.680]	13.9535** [1.551]	15.0528** [1.679]	14.8853** [1.678]	13.5003** [1.550]
남교사비율(초교)	-1.4760** [0.453]	-1.4636** [0.453]	-2.0668** [0.420]	-1.2899** [0.453]	-1.3050** [0.453]	-2.1619** [0.419]
거리(초교)	-3.8700** [0.302]	-3.8717** [0.302]	-4.0224** [0.283]	-3.8124** [0.301]	-3.8224** [0.301]	-3.9294** [0.283]
평균호봉(초교)						
상수	63.3860** [1.251]	63.5296** [1.246]	75.4904** [1.123]	61.5950** [1.239]	61.7908** [1.234]	73.9546** [1.120]
R-squared	0.236	0.237	0.232	0.238	0.238	0.233

주: 1. \*\*  $p < 0.01$ , \*  $p < 0.05$ .

2. 종속변수: 평방미터당 가격, 단위 만원

<국문요약>

## 지방자치단체를 통한 교육재원 조달 연구

고 선 · 김진영

우리나라의 지방자치단체는 최근 자율적으로 교육투자 규모를 늘려 나가고 있다. 이와 관련하여 교육투자와 지역주민의 이해관계가 서로 어떻게 연관되어 지방자치단체를 통한 교육재원 조달로 이어질 수 있는지를 살펴볼 필요가 있다. 우리나라의 초·중·등 교육제정은 균등화되어 있지만, 투입 및 산출 측면에서 지역 간 및 지역 내 다양한 격차가 나타나기도 한다. 이를 활용하여 이 연구에서는 학교별 교육특성이 인접한 아파트 가격에 어떻게 반영되는지 살펴보았다. 분석 결과에 따르면 다양한 학교 특성들이 학교에 대한 선호로 나타나 주변 아파트의 매매 및 전세 가격에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지방자치단체가 지역교육투자를 한계적으로 증가시켰을 때 교육수준의 향상과 자산가치의 상승을 동시에 달성할 수 있는 가능성을 시사한다.

〈Abstract〉

## A Study on Local Primary and Secondary School Finance in Korea

Sun Go · Jin Yeong Kim

Korean local governments have recently increased voluntary investment in local primary and secondary schools. To better understand local school finance, we need to investigate how the interests of local residents are associated with investment in local schools. Though per-pupil funding for primary and secondary schools is highly equalized in Korea, the levels of school inputs and outputs vary considerably within and across localities. This allows us to analyze the effect of school characteristics on the local residential property values. The regression results show that many school characteristics are indeed capitalized into the sale and rental price of the apartments in the neighborhood. The empirical findings here imply that a marginal increase in investment in local schools can raise local residential property values while improving school quality.

## 〈著者略歷〉

고 선

서울대학교 경제학부 졸업

미국 University of California, Davis 경제학 박사

현, 한국조세연구원 부연구위원

김진영

서울대학교 경제학과 졸업

미국 University of Rochester 경제학 박사

현, 건국대학교 경제학과 교수

자료 수집 및 정리

김현숙 한국조세연구원 연구원

## 研究報告書 10-07

### 지방자치단체를 통한 교육재원 조달 연구

---

2010년 12월 23일 인쇄

2010년 12월 30일 발행

저 자 고 선·김진영

발행인 원윤희

발행처 한국조세연구원

138-774 서울특별시 송파구 가락동 79-6

전화 : 2186-2114(대), www.kipf.re.kr

등록 1993년 7월 15일 제21-466호

조판및 상 일 인 쇄

인 쇄

© 한국조세연구원 2010

ISBN 978-89-8191-493-6

---

\* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

값 7,000원