

위세 높은 대학 진학에서의 외고 효과

변수용¹⁾·김경근²⁾·황여정³⁾

요약

본 연구에서는 한국교육고용패널 4~6차(2007-2009)년도 자료를 사용하여 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 외국어 고등학교(이하 외고)와 일반계 고등학교 간 차이를 살펴보았다. 아울러 대학 진학에 수학능력시험(이하 수능) 성적이 결정적인 영향을 미치는 점을 감안하여 수능 성적에 대한 외고 효과도 분석하였다. 수능 성적의 경우 회귀분석, 위세 높은 4년제 대학으로의 진학의 경우는 다항로지분분석을 각각 사용하여 외고 효과를 검증하였다. 이 과정에서 선택편의를 최소화함으로써 외고의 인과적 효과를 보다 엄밀히 규명하기 위해 경향점수 매칭방법을 사용하였다. 분석결과에 따르면, 수능의 경우 가정배경과 학생 및 학교 특성을 통제한 후에도 외고 학생들이 일반계고 학생들에 비해 평균적으로 더 높은 성적을 얻는 것으로 나타났다. 위세 높은 4년제 대학으로의 진학에서도 다른 배경변수를 통제한 후에도 외고 졸업생과 일반계고 졸업생 사이에 작지만 유의미한 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 경향점수 매칭모형을 활용하여 추가적으로 실시한 분석에서도 수능 성적에 대한 외고 효과는 여전히 유의미한 것으로 밝혀졌다. 그렇지만 수능성적을 통제하였을 때 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 외고 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다. 이러한 연구결과는 외고 수학 경험이 위세 높은 4년제 대학 진학에 직접적으로 또는 수능 성적 향상을 통해 간접적으로 영향을 미치고 있음을 시사한다.

주제어 : 위세 높은 대학, 수학능력시험, 외고 효과, 경향점수 매칭방법

I. 서론

외고를 둘러싼 논란이 끊이지 않고 있다. 한편으로 그간 외고는 사교육 유발의 주범으로 집중적인 비판을 받아 왔다. 이에 따라 급기야 외고의 입시전형에서 지필고사, 수학 시험, 영어공인성적 우대 등이 폐지되고 내신 영어성적과 면접으로 학생을 선발하는 정책적 변화가 나타나게 되었다. 다른 한편으로 외고는 졸업생들의 대학진학에서의 특혜 의혹 때문에 잦은 구설수에 시달려야 했고, 귀족학교라는 비판으로부터도 자유롭지 못했다.⁴⁾ 여기에 더해 외고가 어학영재 육성이라는 고유의 설립목적과는 달리 졸업생들의 동일계열(어문전공)

1) 노스캐롤라이나주립대

2) 고려대학교 교육학과 교수

3) 고려대학교 교육학과 강사

4) 한 언론보도에 따르면, 서울지역 6개 외국어 고등학교들 가운데 국민기초생활보장 수급자 가정의 자녀는 단 12명에 불과한 것으로 나타났다(2009년 9월 14일자 한겨레신문).

로의 진학 비율이 매우 낮다는 비판은 외고를 존폐의 기로에까지 몰고 가는 결과를 초래했다. 실제로 2007년 외고 졸업생을 예로 들면, 어문계열로 진학한 학생의 비율은 약 26%에 불과했고 여타 계열로 진학하는 학생의 비율이 압도적으로 높은 것으로 나타났다(김영철·장미숙, 2007).

이처럼 외고 졸업생들이 어문계열로 진학하는 비율이 낮은 것과 관련해서는 여러 가지 이유를 들 수 있지만, 무엇보다도 외고 진학은 곧 명문대 입학으로 이어질 것이라는 기대감에서 외고 진학을 선택하는 학생들이 적지 않은 현실과 무관하지 않은 것으로 보인다. 다시 말해서, 평준화제도 아래에서 외고는 대학진학에 유리한 교두보를 확보하려는 중산층 학부모의 차별화된 중등교육에 대한 수요를 충족시키는 대안적 기능을 수행해온 측면이 있는 것이다. 기실 외고는 위세 높은 대학으로의 진학에서 일반고와 비교할 수 없을 정도로 우수한 성과를 꾸준히 거둔 바 있다. 일례로, 2006~2008년 사이에 서울의 6개 외고 졸업생은 10명 가운데 6명꼴로 전국에서 위세가 가장 높은 상위 5개 대학에 진학한 것으로 밝혀졌다(서울신문, 2008. 9.24). 그리고 이 같이 대학입시에서 외고가 거둔 두드러진 성과는 학부모들 사이에 외고에 대한 환상을 더욱 확대 재생산하는 결과를 초래한 측면이 있다.

그렇지만 외고 졸업생들이 위세 높은 대학에 많이 진학하는 것을 외고가 가진 교육력에만 연계시켜 설명하려는 시도는 다소 무리가 있는 것으로 생각된다. 앞서 밝혔듯이, 독자적인 학생 선발권을 가졌던 외고에 입학한 학생들은 일반고 입학생에 비해 학력이 훨씬 뛰어난 것은 물론이고 가정배경에서의 이점도 상당하기 때문에 학교 밖에서 이루어지는 교육적 지원에서도 월등하게 유리한 입장에 있기 때문이다(김미란·박병영, 2009; 박소영·민병철, 2009). 다시 말해서, 외고 졸업생들이 위세 높은 대학으로의 진학에서 보이는 높은 성취는 외고 자체의 교육력보다는 선발효과나 사교육의 영향을 더 받았을 가능성을 배제하기 어렵다는 것이다. 실제로 수능 성적에 대한 외고 효과를 분석한 민병철·박소영(2010)은 수능 성적에서 나타나는 외고 효과의 상당 부분이 선발효과에 기인한 것으로 결론짓고 있다. 이러한 맥락에서 본다면, 위세 높은 대학에 진학하는 데 나타나는 외고의 성과가 과연 순수한 교육력에 의한 결과인지를 엄밀하게 검증할 필요성이 있다.

본 연구는 이 같은 문제의식에서 수행되었다. 이에 따라 본 연구에서는 한국교육고용패널 4~6차년도 자료를 활용하여 외고에서의 수학 여부가 위세가 높은 4년제 대학 진학에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다. 한국교육패널 4차년도(2007년 조사) 자료는 중3(2004년) 코호트 데이터에 더하여 외고를 포함한 특목고 학생 600명을 추가 조사한 정보를 제공하고 있다. 그러나 이들 특목고 학생의 경우 전국의 특목고를 대표하는 표본으로 추출된 것이 아니므로 대표성에 문제가 있을 수 있다. 이는 본 연구의 제한점으로 남게 되었는데, 연구결과를 해석하는 데 상당히 신중을 기할 필요가 있음을 미리 밝힌다.

II. 이론적 배경

여기에서는 외국어 고등학교 제도의 도입과 전개 과정 및 외고를 둘러싼 주요 쟁점들을 개괄하였다. 그런 다음 외고의 교육효과를 다룬 선행연구를 고찰하였다.

1. 외고 제도의 도입 및 전개

인문 분야의 우수 인재 양성을 목적으로 1992년에 외국어 계열 특수목적 고등학교가 지정되면서 처음 등장한 외고는 평준화제도에 대한 비판에 대응하기 위해 도입된 측면이 강하다. 평준화제도는 고등학교 입시 과열과 그에 따른 교육적 폐해 및 사회적 부작용을 상당 부분 해소했지만, 교육의 수월성을 확보하고 사학이 고유의 건학이념을 실현하도록 하는 데는 미흡하다는 비판을 받아왔다. 이 같은 문제점을 보완하기 위해 1974년부터 일부 예술계 및 종교계 학교를 평준화 추첨배정에서 제외하여 교육과정 운영 등에서 차별성을 부여하는 소위 ‘특수목적 고등학교’ 제도가 도입되었다(강영혜 외, 2007). 이러한 특목고 제도는 1983년에 과학 분야의 우수 인재 양성을 위해 과학고등학교가 설립되면서 정착 단계에 진입하고, 1992년에 11개교의 외국어 계열 특수목적 고등학교가 지정됨에 따라 외연이 크게 확대되었다.

외고가 사회적으로 주목을 받게 되는 결정적인 계기를 제공한 것은 고교교육의 다양화를 표방한 5·31 교육개혁이다. 5·31 교육개혁은 교육현장에 상당한 변화를 가져오는데, 특히 경기도에 고교평준화 정책이 확대 적용된 2002년 이후에 수도권을 중심으로 외고가 급격히 증가하는 양상이 나타나게 된다. 이에 따라 1992년에 11개교로 출발한 외고는 2004년 22개교, 2010년 33개교로 도입된 지 불과 20년 만에 학교수가 3배로 증가한다(교육통계연보, 각년도). 이 같이 외고의 수가 급격히 증가한 것은 이들 학교가 우수 학생을 선발함으로써 대학 진학에서 일반계고와 분명히 차별화되는 성과를 보였고, 이로 인해 학생과 학부모들 사이에서 외고에 대한 선호도가 급격히 높아졌기 때문이다.

이처럼 외고의 수가 크게 증가하고 선발인원이 확대되면서 이전보다 훨씬 많은 이들이 외고 진학에 관심을 갖게 되었다. 이에 따라 외고를 둘러싼 논란도 한층 가열되는 양상이 나타났다. 외고에 대해 제기되고 있는 주요 문제점으로는 정체성 논란, 사교육 조장 및 고교 입시 과열, 그리고 계층 간 교육격차 확대 등을 들 수 있다.

먼저 근본적인 시각에서 외고가 애초의 설립 취지에 부합하는 교육을 실시하고 있는가에 대한 정체성 문제가 끊임없이 제기되고 있다. 이 같은 논란은 ‘어학영재’라는 개념의 모호성과 밀접한 관련이 있다. 과학이나 예술 분야와는 달리 어학이나 언어 능력은 ‘분야 특수적 재능’이라기보다는 누구나 어느 정도 보유한 일반적 능력이며, 타고난 재능이나 소질보다는 누가 얼마나 일찍 외국어 사용 환경에 노출되었느냐에 따라 달라질 가능성이 크다는

것이다. 따라서 외고의 설립 목적인 어학 영재 육성은 애초부터 학술적 근거가 희박한 상태에서 일부 계층의 명문고 육성 요구에 부응한 결과가 아니냐는 지적이 제기되었다(강영혜 외, 2007).

이 같은 외고의 정체성에 대한 비판은 외고의 교육활동이 어학 교육에 초점을 두기보다 입시 위주로 이루어지면서 더욱 거세지고 있다. 특목고로서 외고에 부여되는 교육과정 운영의 자율성이 상당 부분 입시 교육을 강화하는 데 활용되고 있다는 인식이 광범한 공감대를 형성하고 있기 때문이다. 실제로 외고의 교육 실태를 살펴본 강영혜 외(2007)에 따르면, 현행 교육과정에서 외고는 전문과정 82단위를 이수하도록 되어 있는데, 이 시간이 주로 대입준비에 활용되고 있었다. 또한 제3외국어는 고교 3학년 단계에서 선택과정으로 편성되어 내실 있는 외국어 교과 운영이 이루어지지 않고 있었다.

다음으로 외고가 고등학교 입시를 과열시키고 사교육 경쟁을 심화시킨다는 비판도 꾸준히 제기되고 있다. 이에 대한 문제제기는 입학 경쟁이 상대적으로 좀 더 치열한 수도권에서 좀 더 심각한 편이다. 수도권 소재 외고들은 중학교 정규 교육과정에서 다루지 않는 입시문제를 통해 학생들을 선발해왔는데, 이 때문에 외고 진학을 희망하는 학생들은 학교교육보다는 사교육에 의존할 수밖에 없었다는 것이다(민병철·박소영, 2010).

그런데 이 같은 사교육 경쟁은 그 자체로도 많은 문제를 야기하지만, 궁극적으로 계층간 교육격차를 심화시킨다는 데 문제의 심각성이 있다. 현실적으로 외고를 비롯한 특목고 진학 준비가 학교교육만으로는 거의 불가능하며 값비싼 사교육에 의존해야 한다면, 특목고 학생 집단은 경제적 여력이 있는 계층을 중심으로 구성될 수밖에 없기 때문이다. 이와 관련하여 특목고에 진학하는 학생들의 특성을 분석한 박소영·민병철(2009)은 부모 학력이 높고 사교육비를 많이 지출할수록 특목고에 진학할 가능성이 높아지고, 학교평균 학부모의 소득수준이 높은 학교가 그렇지 않은 학교보다 학생들의 특목고 진학 가능성이 높다고 보고한 바 있다. 이 같은 연구결과는 학생의 사회경제적 배경이 특목고 진학의 주요한 결정요인임을 뒷받침한다. 실제로 일반고와 특목고 학생 집단은 부모 학력과 소득, 직업 등에서 상당한 격차를 보이고 있다(강영혜 외, 2007; 김미란·박병영, 2009).

2. 외고의 교육효과

상술한 것처럼 외고에 대한 학생과 학부모의 선호도가 높고 입학 경쟁이 치열한 이유는 외고 진학이 학업성취, 나아가 대학 진학에 유리하게 작용할 것이라는 기대감과 무관하지 않다. 그런데 외고에 대한 사회적 관심이나 논란에 비해 실제로 외고의 교육효과를 살펴본 실증연구들은 많지 않다. 그나마 최근에 좀 더 심도 있는 분석을 가능하게 하는 데이터가 공개되면서 외고 효과를 탐색한 몇몇 연구들이 발표되었을 뿐이다. 제한적이거나 이들 선행 연구들을 살펴보면 다음과 같다.

먼저 외고 효과에 주목한 논고로는 강영혜 외(2007), 김미란·박병영(2009), 민병철·박소

영(2010) 등의 연구를 들 수 있다. 채창균(2010), 김성식(2009), 김기석·김성식·류한구(2009) 등도 외고에 국한된 것은 아니지만 특목고 효과를 살펴보았다. 이 가운데 강영혜 외(2007)와 김기석·김성식·류한구(2009)의 연구에서는 외고 또는 특목고에서의 수학이 고등학생의 교육결과에 독립적인 영향을 미치지 않는다는 결론을 제시하고 있다.

먼저 강영혜 외(2007)는 학교 설립 취지와 교과목의 특성을 고려하여 과학고는 과학 성취도를 준거변수로 설정하고 외고는 국어 성취도를 준거변수로 삼아 다층모형을 통해 과학고와 외고의 효과를 비교·분석하였다. 그 결과 개인수준과 학교수준에서 가정배경, 학교소재지, 학교평균 사회경제적 배경 등 제반 요인들을 통제한 후에도 과학고는 일반고에 비해 과학 성취도에서 의미 있는 효과를 발휘한 반면, 외고 수학 경험은 국어 성취도에 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이 같은 분석결과를 토대로 이들은 과학고는 특정 분야의 수월성 추구라는 교육목표를 어느 정도 달성하고 있는 데 비해 외고는 그렇지 못하다고 평가하였다. 한편 김기석·김성식·류한구(2009)는 평준화제도의 효과를 살펴보면서 특목고를 설명변수의 하나로 설정하여 학업성취에 미치는 효과를 검증하였다. 그 결과, 동일 성적대별로 학생들을 구분하여 비교했을 때 고교 1학년 출발점 성적이 상위권에 속하는 학생 집단에서는 특목고 학생들이 일반고 학생들에 비해 성적 향상에서 더 우위를 보이지 않는 것으로 밝혀졌다.

이와는 대조적으로 외고가 수능 성적이나 대학 진학과 같은 교육결과에 나름대로 차별화된 효과를 발휘한다는 연구결과도 다수 보고되고 있다(김미란·박병영, 2009; 김성식, 2009; 민병철·박소영, 2010; 채창균, 2010). 예컨대, 김미란·박병영(2009)은 외고 학생들이 일반고 학생들보다 수능 성적과 대학 진학에서 뚜렷하게 우위에 있음을 보여주었다. 물론 이 연구에서는 학업성취 변인이 효과적으로 통제되지 못하였기 때문에 드러난 결과가 순전히 '외고 효과'에 기인한 것으로 판단하기는 어렵다. 한편 특목고 학생들의 내생성 문제를 해결하기 위해 도구변수를 활용하여 2SLS 모형을 분석한 채창균(2010)에서는 특목고 변인 자체는 수능 성적에 유의한 영향을 미치지 않았지만, 특목고와 학교 소재지 간의 상호작용에서는 의미 있는 효과가 나타났다. 구체적으로, 서울이나 광역시 등 대도시 소재 특목고는 국어와 수학의 수능 등급에 정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이 같은 결과는 대도시 소재 특목고가 중소도시나 읍면지역 소재 특목고에 비해 교육성과가 상대적으로 좋을 것을 의미하는 것으로서, 특목고의 교육효과가 지역에 따라 상이하게 나타날 가능성이 있음을 시사한다.

다음으로 김성식(2009)과 민병철·박소영(2010)은 각각 다층모형과 경향점수 매칭방법을 적용해 특목고 효과 또는 외고 효과를 검증하였다. 먼저 김성식(2009)의 연구에서는 개인수준과 학교수준에서 가정배경이나 이전 학업성취 등 여타 배경변인들을 통제한 후에도 일반고에 비해 특목고의 학교 평균 수능점수가 유의하게 높은 것으로 나타났으며, 상위권 및 서울 소재 대학에 진학할 가능성도 더 높은 것으로 추정되었다. 이 같은 결과를 바탕으로 그는 특목고 학생들이 거두는 성과의 상당 부분이 배경변인이나 인적 특성에 기인하고 있

지만, 특목고 효과도 어느 정도 존재하는 것으로 결론지었다. 민병철·박소영(2010)은 경향 점수 매칭방법을 통해 외고 효과를 분석했는데, 그 결과 외고 학생들이 일반고 학생들보다 언어영역 1.56등급, 수리영역 1.60등급, 외국어영역 1.83 등급 정도 더 우수한 성적을 획득하는 것으로 보고하였다.

3. 외고 졸업생의 교육결과를 설명하는 요인

모두에서 밝힌 것처럼, 단순 비교에서 외고의 진학 성과는 일반고의 그것을 압도한다. 또한 다른 조건들을 통제한 경우에도 일반고에 비해 외고 수학이 수능 성적이나 위세가 높은 진학에서 유리하게 작용한다는 연구결과도 다수 보고되고 있다. 그렇다면 일반고와 외고 간에 이 같은 교육결과의 차이를 야기하는 요인은 무엇일까? 여기에서는 이와 관련된 논의들을 간략히 살펴보도록 하겠다.

먼저 다수의 선행연구들은 이른바 ‘외고 효과’가 학교의 고유한 교육활동에서 비롯된 학교 효과라기보다는 학생들의 개인적 특성에 기인한 것이라는 입장을 취하고 있다. 이와 관련하여, 김성식(2009)은 특목고와 일반고 간 수능 점수 차이는 대단히 크지만, 2학년 학업 성취, 학생의 배경변인 등을 통제하고 나면 특목고-일반고 차이가 크게 줄어들어 특목고에서 목도되는 성과의 상당 부분이 배경요인에 기인하고 있다고 해석하였다. 같은 맥락에서, 민병철·박소영(2010)도 학생들의 배경변인과 이전 성취도를 통제했을 때 외고 학생들이 얻는 편익이 언어 영역에서 통계적 유의성을 상실하고 수리 및 외국어 영역에서는 크게 줄어들어 외고 효과의 상당 부분이 본래 사회경제적 배경이나 중학교 성적이 우수한 학생들을 선발한 데서 비롯되는 ‘선발 효과’라고 주장한 바 있다. 이 같은 연구결과는 외견상 외고 효과로 보이는 성과의 상당 부분이 배경요인에 기인함을 뒷받침한다.

다음으로 학습태도나 동기수준 등 교육결과에 영향을 미치는 다른 요인들에서 일반고와 외고 학생 간에 차이가 존재할 가능성도 제기된다. 이와 관련하여, 민병철·박소영(2010)은 외고 학생들이 일반고 학생들보다 학습동기수준, 스스로 공부하는 시간, 수업태도 등에서 우위에 있음을 보여주었다. 특히 경향점수 매칭방법을 통해 일반고와 외고 학생의 특성을 최대한 동등화한 이후에도 학습동기와 수업집중도에서 외고 학생이 일반고 학생보다 유의하게 더 양호한 수준을 나타내는 것으로 확인되었다. 이처럼 학습과 관련된 특성에서 두 집단 간에 차이가 발생한다면, 이 같은 요인이 소위 ‘외고 효과’를 야기할 수도 있을 것이다.

학교의 특성이나 교육활동도 외고 효과에 일조를 할 수 있다. 이와 관련하여, 김성식(2009)은 학교장이 학업을 중시하는 정도, 학생들의 문제행동 수준에 대한 교사의 평가, 학생으로부터 수업평가를 받는 교사의 비율 등을 통제하게 되면 특목고의 효과가 다소 완화된 모습을 보여주었다. 민병철·박소영(2010)도 외고의 교육활동에 관한 과정변인이 투입되면서 수리 영역 학업성취 차이의 4.6%, 외국어 영역 학업성취 차이의 5.8% 가량이 추가적으로 설명되는 것으로 보고하였다. 이 같은 결과는 일반고와 외고 간 학교 특성의 차이가 양자

간 교육결과의 차이로 이어지고 있을 개연성을 시사한다.

한편 학교 소재지도 외고 효과를 매개하는 요인으로 볼 수 있다. 이와 관련하여, 김미란·박병영(2009)은 외고 중에서도 대도시 소재하는 외고가 보다 차별화된 성과를 거두는 것을 밝혀냈다. 구체적으로, 상위권 대학 진학에서 도지역과 서울 소재 외고 간에 약 4.8배 가량의 격차가 나타났다. 물론 이들의 연구는 교차분석을 통해 단순 실태 비교를 실시했다는 점에서 제시된 결과에 대해 큰 의미를 부여하기는 힘들지만, 외고 내에서도 지역별로 교육결과에 상당한 격차가 존재한다는 점은 분명히 보여주고 있다. 같은 맥락에서, 채창균(2010)도 대도시 소재 특목고는 수능 성적에 의미 있는 영향을 미치는 것으로 보고한 바 있다.

마지막으로, 외고 학생들이 대학 진학에서 실제로 얼마나 혜택을 누리는가는 정책적 요인과 매우 밀접히 관련된 사안으로 볼 수 있다. 이와 관련하여, 1990년대 후반에 특목고 학생들에게 적용되던 비교내신제가 폐지되면서 약 천 여명의 특목고 학생들이 자퇴 또는 전학을 택했던 이른바 ‘특목고 사태’는 정책적 요인이 대학 진학에 대한 특목고 학생들의 유·불리를 결정하는 데 얼마나 큰 영향을 미칠 수 있는가를 여실히 방증해준 사례라 여겨진다(강영혜 외, 2007). 즉 국가수준 혹은 개별 대학수준에서 시행되는 입시 정책이 외고 학생들에게 우호적일 경우에는 외고 효과가 한층 강화될 수 있지만, 반대의 경우에는 그 효과가 현저히 약화될 개연성이 크다는 것이다.

정책적 요인이 외고 효과에 영향을 미칠 수 있는 경로는 다양하다. 먼저 ‘고교등급제’와 같은 정책을 통해 특목고를 우대할 경우 외고 학생들은 대학 진학에서 직접적인 혜택을 받게 될 것이다. 혹은 이처럼 직접적으로 특목고 학생들을 우대하지 않더라도, 특기자 전형 등을 확대함으로써 경시대회나 외국어 등에서 뛰어난 성취를 보이는 학생을 우선 선발하는 방법도 일반고 학생에 비해 특목고 학생들에게 좀 더 유리할 수 있다. 물론 특기자 전형은 대단히 다양하기 때문에 특기자 전형의 확대가 반드시 특목고 학생들에게만 배타적으로 유리하게 작용한다고 단언하기는 힘들다. 그렇지만 상위권 대학을 중심으로 이 같은 전형제도를 활용하여 특목고 학생들을 유인할 수 있는 방안을 강구했던 것은 부인할 수 없는 사실로 보이며(강영혜 외, 2007), 이 경우 특목고 학생들은 직·간접적으로 상당한 혜택을 누렸을 것으로 짐작해볼 수 있다.⁵⁾ 아울러 최근 들어 나타난 국제학부의 신설과 정원 확대도 간접적으로 외고 학생들에게 위세 높은 대학의 문호를 넓혀준 것으로 평가된다.

5) 본 연구에서 수행한 추가 분석에 따르면, 외고 졸업생 가운데 특별전형에 응시했던 비율은 일반계고 졸업생에 비해 두 배가 넘는 것으로 나타났다(26.2% vs. 12.1%). 그러나 특별전형에 응시한 외고 졸업생이 일반계고 졸업생에 비해 위세가 높은 대학 진학에서 상대적으로 이점을 누렸다는 실증적 증거는 발견되지 않았다. 이와 관련한 분석결과는 요청시 연구자가 제공할 수 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 데이터 및 표본

본 연구에서는 한국직업능력개발원의 한국교육고용패널조사 4~6차년도 데이터를 사용하여 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 외고 효과를 검증하였다. 한국교육고용패널조사는 층화집락추출법(stratified cluster sampling)을 통해 2004년 전국의 중학교 3학년, 일반계 고등학교 3학년, 실업계 고등학교 3학년 학생을 대표성 있게 각각 2,000명씩 추출하여, 이후 매년 이들을 대상으로 추적 조사하고 있다. 2007년 4차년도 조사에서는 중학교 3학년 코호트를 대상으로 외고를 포함한 특목고 학생 600명을 추가로 표집하였다. 본 연구에서는 2007년에 고등학교 3학년인 학생들(2004년 기준 중3 코호트) 가운데, 2008년도 대학 진학 여부의 파악이 가능한 외고 학생(n=293)과 일반계고 학생(n=1,119)들만을 분석대상으로 삼았다.

<표 1>은 한국교육고용패널조사에 응답한 2007년 고3 학생들의 2008년도 졸업 후 고등교육기관 진학 현황을 보여준다. 4년제 대학에 진학한 학생들의 경우 중앙일보 대학평가 종합순위 자료에 근거하여 진학한 대학의 위세를 1~30위까지로 부여하였다.⁶⁾ 대학 진학 결과를 구체적으로 살펴보면, 2007년 일반계 고3 재학생 1,119명 가운데 66.0%가 2008년 현재 4년제 국내 대학에 진학한 것으로 파악되었다. 2007년 외고 고3 재학생 293명 중에서도 비슷한 비율인 66.6%가 4년제 국내 대학에 진학한 것으로 나타났다. 그러나 4년제 대학 위세에 따른 진학 결과는 양자 간에 사뭇 양상이 달랐다. 구체적으로, 일반계고 졸업생은 1-10위권 4년제 대학에 진학한 학생의 비율이 2.5%인데 비해 외고 졸업생의 경우는 23.6%로 약 9배 정도 높았다. 한편 2년제 대학에는 일반계고 졸업생의 경우 19.5%가 진학하였으나, 외고 졸업생은 그 비율이 1%미만에 그쳤다. 미진학으로 분류된 비율은 외고 졸업생의 경우 32.1%로 일반계고 졸업생의 13.3%보다 훨씬 높았다.

여기서 한 가지 유의할 점은 미진학자로 분류된 학생들이 대학 진학을 아예 포기한 것으로 해석해서는 안 된다는 것이다. 이는 한국사회의 경우 학생들이 가고자 하는 대학에 진학하지 못했을 경우 재입학 혹은 편입을 선택하는 경향이 매우 강하기 때문이다(김경근·변수용, 2006; 김성식, 2008; 변수용·김경근, 2010). 실제로, 2008년에 미진학으로 분류된 외고 졸업생들은 4년제 대학에 진학한 외고 졸업생들에 비해 오히려 부모의 사회경제적 배경이 좋고, 더 많은 과외비를 지출할 뿐만 아니라 공부하는 시간도 훨씬 긴 것으로 나타났다(<부록 표1> 참조). 또한 이들 외고 졸업생의 상당수가 그 이듬해인 2009년에 위세가 높

6) 중앙일보 대학평가는 교육여건 및 재정, 교수연구, 평판 및 사회진출도, 학교 개선도등의 평가지표를 사용하여 1997년 이후로 매년 1위에서 30위까지를 발표하고 있다. 본 연구에서는 분석대상이 고등학교 재학 시점인 2004~2007년 자료에 근거하여 1~30위권 대학을 선정하였다. 중앙일보 대학평가에 대한 자세한 사항은 <http://jedi.re.kr/>를 참조하기 바란다.

은 4년제 대학에 진학했다(〈부록 표2〉 참조). 물론 미진학으로 분류된 일반계고 졸업생들도 다수가 이듬해(2009년)에는 대학에 진학했으나 대학 위세에 따른 진학 결과는 외고 졸업생들의 그것과는 사뭇 달랐다(〈부록 표3〉 참조).

한편 고등학교 졸업 후에 이른바 ‘재수’를 통해 대학에 진학한 학생들의 경우에는 재수 기간 동안 관찰되지 않은 여러 가지 특성들이 진학한 대학의 위세에 영향을 미쳤을 수 있어 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 순수한 외고 효과를 검증하는 데 적절치 않다고 판단되었기 때문에 최종 분석대상에서 제외하였다. 또한 외고 졸업생들이 거의 진학하지 않는 2년제 대학에 진학한 학생들과 외국 대학 혹은 미분류 대학 진학자, 그리고 결측치도 사례 수가 작아 최종 분석대상에서 제외하였다. 그리하여 최종 분석에 사용된 표본에는 4년제 국내 대학에 진학한 것으로 파악된 933명의 학생이 포함되었다.

〈표 1〉 한국교육고용패널 2007년 고3 학생들의 졸업 후 대학 진학 결과 (2008년 현재)

진학 경로	세부 진학 경로	일반계고 졸업		외고 졸업		전체	
		N	%	N	%	N	%
미진학		149	13.3	94	32.1	243	17.2
2년제 대학 진학		218	19.5	2	0.7	220	15.6
4년제 대학 진학	1-10위권	28	2.5	69	23.6	97	6.9
	11-30위권	78	7.0	31	10.6	109	7.7
	30위권 밖	632	56.5	95	32.4	727	51.5
	(소계)	(738)	(66.0)	(195)	(66.6)	(933)	(66.1)
외국 소재 대학		1.0	0.1	2.0	0.7	3.0	0.2
코드 분류 불가		13	9.8	0	0.0	11	7.8
결측치		2	1.8	0	0.0	2	1.4
계		1,119	100.0	293	100.0	1,412	100.0

주1: 최종 분석대상은 4년제 국내 대학 진학자(n=933)만 포함.

주2: 4년제 대학 위세는 중앙일보 대학 평가 2004-2007 순위 (표 2 참조)

2. 변수

본 연구에서는 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 외고 효과를 구명하기 위해 종속변수와 독립변수를 다음과 같이 설정하였다. 우선 대학 진학에서 수능 성적이 결정적인 역할을 하고 있음을 밝힌 선행연구(김경근·변수용, 2006; 변수용·김경근, 2010)와, 수능 성적과 관련하여 일정 정도의 외고 효과를 밝힌 선행연구(민병철·박소영, 2010)를 근거로, 먼저 수능 성적(등급)을 종속변수로 하여 외고 효과를 고찰하였다. 이는 비록 위세 높은 4년제 대학으로의 진학에서는 외고 효과가 관측되지 않더라도, 외고에서의 수학이 수능 성적에 긍정적인 영향을 미친다면 위세 높은 4년제 대학에 진학하는 데 수능 성적이 외고 효과를 매개할 가능성이 있기 때문이다. 수능 성적(등급)은 1~9등급으로 측정된 언어, 수리, 외국어 영

역의 등급의 평균을 산출한 다음,⁷⁾ 결과 해석이 용이하도록 역수를 취하여 종속변수로 사용하였다. 수능 성적(등급)은 이후에 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 외고 효과를 분석할 때 통제변수로 사용되었다. 다음으로 4년제 대학 위세를 (1)1~10위권 대학, (2)11~30위권 대학, (3)30위권 밖으로 분류하여 범주형 종속변수를 만들었다.

통제변수⁸⁾로는 먼저 학생의 가정배경을 나타내는 변수로 (1)부모의 교육수준, (2)가계소득, (3)가족구조, (4)형제자매수, (5)자녀에 대한 기대교육수준, (6)사교육비 지출 수준, 그리고 (7)부모-자녀 대화(사회자본 대리변수)를 포함하였다. 부모의 교육수준은 본래 미취학, 무학, 초등학교, 중학교, 고등학교, 2~3년제 대학, 4년제 대학, 석사, 박사로 조사되었던 것을 교육년수로 바꾸어, 미취학 1, 무학 4, 초졸 6, 중졸 9, 고졸 12, 2~3년제 대졸 14, 4년제 대졸 16, 석사 18, 박사 21의 값을 각각 부여하였다. 양친가족의 경우에는 아버지 학력과 어머니의 학력 중 교육년수가 더 큰 값을 사용하였고, 한부모가족의 경우에는 함께 거주하는 부 또는 모의 교육년수를 사용하였다. 가계소득은 월평균 총 가계소득을 자연로그(natural log)값으로 변환하여 연속변수로 사용하였다. 가족구조는 부모의 혼인상태를 의미하는 것으로 유배우 상태로 함께 살고 있는 경우에는 양친가족(=1)으로, 부모가 이혼, 별거, 사별인 상태의 경우에는 한부모가족(=0)을 의미하는 더미변수로 만들어 사용하였다. 형제자매수는 전체 형제 및 자매 수를 합산하여 연속변수로 사용하였다. 부모의 기대교육수준은 본래 중졸, 고졸, 2년제 대졸, 4년제 대졸, 석사, 박사로 조사되었던 것을 교육년수로 바꾸어 연속변수로 사용하였는데, 중졸 9, 고졸 12, 2년제 대졸 14, 4년제 대졸 16, 석사 18, 박사 21의 값을 각각 부여하였다. 사교육비 지출 수준은 4차(2007)년 조사 당시 고3 학생에 대한 월평균 사교육비로 측정되었으며, 가계소득과 마찬가지로 자연로그값으로 변환하여 연속변수로 사용하였다. 사회자본의 대리변수(proxy)로 채택한 부모-자녀 대화는 고3자녀와의 대화 정도를 의미하는 것으로, “귀택에서는 학생과 대화를 자주 나누니까?”라는 질문에 1=거의 대화를 나누지 못한다, 2=하루 평균 30분미만, 3=하루 평균 30분~1시간미만, 4=하루 평균 1시간~2시간미만, 5=하루 평균 2시간 이상으로 측정된 문항을 사용하였다.

다음으로 학생의 개인 특성을 나타내는 변수들로는 (1)성별, (2)공부시간, (3)교육포부수준, (4)교내 수상 경험, (5)교외 수상 경험, (6)해외 어학연수 경험, 그리고 (7)학교(내신)성적을 추정모형에 포함하였다. 학생의 성별은 더미변수로 남자이면 0, 여자이면 1이 부여되었다. 공부시간은 고3 당시 학교나 학원, 과외를 제외하고 일주일 동안 혼자서 공부하는 시간을 의미하는 것으로 연속변수 형태로 모형에 투입하였다. 학생의 교육포부수준은 부모의 기대교육수준과 마찬가지로 본래 고등학교, 2~3년제 대학, 4년제 대학, 대학원 석사, 대학원

7) 민병철·박소영(2010)은 수능 영역에 따라 외고 효과가 달라질 수 있음을 밝히고 있으나, 김미란·박병영(2009)은 수능 영역별로 외고 효과에 유의한 차이가 없는 것으로 보고했다. 본 연구에서는 핵심 연구문제가 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 외고 효과를 살펴보는 것이므로 결과 해석이 용이하도록 세 영역의 평균 등급을 종속변수로 사용하였다.

8) 본 연구에서는 학습동기나 수업태도 등과 같은 학교과정 변수를 통제하지 않았는데, 이는 학습동기와 수업태도 등은 일정 부분 학교효과를 반영할 수 있어서 선택편의를 제거하기 위한 통제변수로 보기에 무리가 있는 것으로 판단하였기 때문이다.

박사로 조사되었던 것을 교육년수로 바꾸어 연속변수로 사용하였다. 교내·외 수상 경험은 고등학교 재학 중 교내·외 경시대회 또는 경연대회의 수상경험을 묻는 질문에 예(=1), 아니요(=0)로 대답한 것을 이분변수로 만들어 모형에 투입하였다. 해외 어학연수 경험은 고등학교 재학 중 해외여행을 제외한 해외 어학연수를 묻는 질문에 예(=1), 아니요(0)로 대답한 것을 이분변수로 사용하였다. 마지막으로 학교성적은 교사가 보고한 3학년 1학기 학교 성적 등급(1~9등급)으로 측정되었으며, 수능 등급과 마찬가지로 결과 해석이 용이하도록 역수를 취해 사용하였다.

마지막으로, 학교의 특성을 나타내는 변수로는 (1)설립유형, (2)학교유형, 그리고 (3)학교 소재지를 추정모형에 투입하였다. 설립유형은 국·공립학교(=0) 대비 사립학교(=1)를 의미한다. 학교 유형은 남녀공학을 준거집단(reference group)으로 하여 남학교, 여학교를 각각 더미변수를 생성하여 추정모형에 투입하였다. 학교 소재지는 읍면지역을 준거집단으로 특별시, 광역시, 시구군의 더미변수를 생성하였다. 투입된 모든 통제변수들의 정보는 4차년(2007) 자료에서 얻었다. 투입된 변수들의 정의와 기초 통계치는 <표 2>에 제시하였다.

3. 자료분석

본 연구에서는 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 외교 효과를 검증하기 위하여 먼저 외교 졸업생들과 일반계고 졸업생들 간의 가정배경, 개인 특성, 그리고 학교 특성에 있어 차이를 살펴보았다. 그 다음으로, 수능 성적에 대한 외교 효과를 최소자승회귀모형(ordinary least square [OLS] regression model)을 통해 분석하였다. 마지막으로 30위권 밖의 대학을 준거집단으로 11~30위권 대학과 1~10위권 대학으로의 진학에서의 외교 효과를 다항로짓모형(multinomial logit model)을 통해 분석하였다.

그런데 전통적인 회귀분석이나 다항로짓분석은 그 자체로 선택편의를 완전히 제거해주지 못하므로 정책이나 프로그램의 효과 추정에 여전히 문제가 있을 수 있다(Schneider et al., 2007). 이에 본 연구에서는 경향점수 매칭방법(propensity score matching:PSM)을 추가로 사용하여 외교 수학이 수능점수와 위세 높은 4년제 대학 진학에 인과적으로 어떠한 영향을 미치는가를 구명하고자 하였다. PSM은 관찰된 특성을 토대로 처치(treatment)에 노출될 확률, 즉 경향점수를 구하고, 이 경향점수가 같거나 비슷한 사례들을 매칭시켜 선택편의를 제거한 후, 처치효과를 추정하는 방법이다(Rosenbaum & Rubin, 1983, 1984). 본 연구에서는 외교 수학을 처치로 보고, 처치집단(treated group)은 외교에서 수학한 학생, 통제집단(control group)은 일반고에서 수학한 학생으로 정의하였다. 경향점수는 관찰 변수를 조건으로 하여 처치집단과 통제집단에 속할 확률을 의미하며, 로짓모형을 통하여 구했다. 본 연구에서 경향점수를 산출하기 위하여 로짓모형에 투입된 변수는 부모의 교육수준, 가계 소득 등 <표 2>에 제시된 배경변수들이다. 경향점수를 활용한 매칭방법에는 여러 가지가 있으나, 본 연구에서는 Rosenbaum and Rubin(1985)이 제안한 추정된 경향점수의 표준편차

.25의 caliper matching 방법을 사용하였다.⁹⁾

한편 투입된 변수들 가운데 다수의 결측치가 있는 가정배경 변수와 평균 수능 등급에 대해서는 다중 대체법(multiple imputation)을 실시하여 분석사례수의 감소에 따른 추정치의 편의를 줄이고자 하였다. 다중 대체법의 적용 과정에서는 5개의 데이터셋(dataset)을 만들어 평균 추정치를 구하였다. 구체적으로, Stata 프로그램의 ice 옵션(option)을 사용하여 5개의 데이터셋을 생성하였으며, 회귀분석과 다항로지분석에서 mim 옵션을 사용하여 평균 추정치와 표준오차를 산출하였다(Royston, 2004). 단, 회귀모형의 adjusted R-square와 다항로지모형의 log likelihood 및 Pseudo R-square 값의 경우에는 평균 추정치를 산출하지 않기 때문에, 1개의 데이터셋에서 구한 값을 제시하였다.

〈표 2〉 투입된 변수들의 정의 및 기초 통계치

통제변수	변수 설명	일반계고 (n=738)		외고 (n=195)		전체 (N=933)	
		M	SE	M	SE	M	SE
종속변수							
수능 평균 등급*	수능 언어, 수리, 외국어 영역 평균 등급 역수 (1=9등급, 9=1등급)	5.04	0.06	7.30	0.12	5.51	0.06
대학 위세*	중앙일보 대학평가 순위 (2004-2007)						
1-10위권	포항공대, KAIST, 서울대, 고려대, 연세대, 성균관대, 한양대, 서강대, 이화여대, 경희대(10위)	0.04	0.01	0.35	0.03	0.10	0.01
11-30위권	인하대, 중앙대, 부산대, 한국외대, 경북대, 아주대, 가톨릭대, 서울시립대, 한림대, 울산대 (20위), 전남대, 숙명여대, 건국대, 충남대, 인제대, 한국기술교육대, 세종대, 한동대, 동국대, 홍익대(30위)	0.11	0.01	0.16	0.03	0.12	0.01
30위권 밖	그 밖의 대학	0.86	0.01	0.49	0.04	0.78	0.01
통제변수							
<i>가정배경</i>							
부모교육수준*	부모의 교육년수 (미취학=1, 무학=4, 초졸=6, 중졸=9, 고졸=12, 전문대졸=14, 4년대졸=16, 석사졸=18, 박사졸=21)	12.84	0.12	14.86	0.23	13.26	0.12
가계소득*	월평균 가계소득 (natural log 값)	5.78	0.02	5.98	0.05	5.82	0.02
양친가정	양친가정=1, 한부모(혹은 기타 다른)가정=0	0.92	0.01	0.95	0.02	0.93	0.01
자녀수*	형제자매수	1.19	0.02	1.02	0.05	1.15	0.02

9) Caliper matching 방법은 Mahalanobis metric matching이나 nearest neighbor matching과 더불어 이른바 'greedy matching'이라고도 하는데, 한 가지 단점은 매칭과정(즉, 비슷한 가정배경과 학생·학교 특성을 추출하는 과정)에서 처치집단과 통제집단의 경향점수가 겹치는 부분(common support region)에 속하지 않는 사례들은 분석에서 제외되어 매칭 후 사례수가 감소하게 된다는 것이다(Guo & Fraser, 2009:148). 매칭 과정에서 발생하는 사례수 감소를 막기 위한 방법으로는 optimal matching이 있다. 이에 대한 구체적인 논의는 Guo and Fraser(2009)를 참조하기 바란다. 한편, 본 연구의 경우 한국교육고용패널 데이터에 포함되어 있는 외고 학생 수 자체가 상당히 제한적인데, 경향점수 매칭과정에서 그 수가 또 다시 크게 감소하였다. 그리하여 매칭 후 최종적으로 분석에 사용된 사례수는 170명에 불과하였다. 이에 따라 통계적 검증력이 약화되어 외고 효과 추정에서도 어려움이 있었음을 미리 밝힌다.

통제변수	변수 설명	일반계고 (n=738)		외고 (n=195)		전체 (N=933)	
		M	SE	M	SE	M	SE
자녀에 대한 기대교육수준*	고졸=12, 2년제 대졸=14, 4년제 대졸=16, 석사=18, 박사=21	16.85	0.09	18.16	0.19	17.12	0.08
사교육비*	고3 자녀에 대한 월평균 사교육비 지출 (natural log 값)	2.31	0.09	2.82	0.13	2.41	0.08
부모-자녀 대화*	고3 자녀와의 대화 정도 (1=거의 대화를 나누지 못한다, 2=하루 평균 30분미만, 3=하루 평균 30분~1시간미만, 4=하루 평균 1~2시간미만, 5=하루 평균 2시간 이상)	2.37	0.03	2.66	0.08	2.43	0.03
학생 특성							
여학생*	여학생=1, 남학생=0	0.49	0.02	0.74	0.03	0.54	0.02
공부시간*	학교나 학원, 과외를 제외한 일주일 혼자 공부하는 시간	15.56	0.54	26.63	1.15	17.88	0.51
교육포부수준*	고졸=12, 2년제 대졸=14, 4년제 대졸=16, 석사=18, 박사=21	16.64	0.06	17.70	0.16	16.86	0.06
교내 수상 경험*	고등학교 재학 중 교내 경시대회나 경연대회 입상 경험 여부: 예=1, 아니오=0	0.16	0.01	0.45	0.04	0.22	0.01
교외 수상 경험*	고등학교 재학 중 교외 경시대회나 경연대회 입상 경험 여부: 예=1, 아니오=0	0.12	0.01	0.26	0.03	0.15	0.01
해외 어학 연수 경험*	고등학교 재학 중 해외여행을 제외한 해외 어학 연수 경험 여부: 예=1, 아니오=0	0.04	0.01	0.30	0.03	0.09	0.01
학교성적	(교사가 보고한) 3학년 1학기 학교 성적 등급 역수 (1=9등급, 9=1등급)	5.64	0.09	5.84	0.13	5.68	0.07
학교 특성							
사립학교*	사립고=1, 국/공립고=0	0.52	0.02	0.74	0.03	0.56	0.02
학교유형*							
남고	남고	0.31	0.02	—		0.25	0.01
여고	여고	0.26	0.02	0.10	0.02	0.22	0.01
공학	남녀공학	0.43	0.02	0.90	0.02	0.53	0.02
학교소재지*							
서울특별시	서울특별시 소재 고교	0.50	0.02	0.42	0.04	0.49	0.02
광역시	광역시 소재 고교	0.39	0.02	0.58	0.04	0.43	0.02
중소도시	중소도시 소재 고교	0.06	0.01	—		0.05	0.01
읍면지역	읍, 면, 도서벽지 소재 고교	0.05	0.01	—		0.04	0.01

*는 일반계고 졸업생들과 외교 졸업생들의 배경변수의 차이가 p<.05 수준에서 유의미함을 의미.

IV. 연구결과 및 해석

1. 배경변수별 일반계고 졸업자와 외교 졸업자의 차이

여기에서는 먼저 배경변수별로 일반계고 졸업자와 외교 졸업자 간의 차이를 고찰하고자

한다. <표 2>는 가정배경, 학생 특성, 그리고 학교 특성에 따른 일반계고 졸업자와 외고 졸업자 간의 차이를 보여준다. 먼저 주요 가정배경 변수들에 따른 차이를 살펴보면, 가족구조를 제외한 모든 가정배경 변수에서 일반계고 졸업자와 외고 졸업자 간에 뚜렷한 차이가 목도되었다. 구체적으로, 외고 졸업생들은 일반계고 졸업생들에 비해 부모의 교육수준, 가계소득, 부모의 자녀에 대한 기대교육수준, 사교육비 지출 수준이 모두 높았으며, 부모와의 대화 빈도도 많았다. 이와는 반대로, 외고 졸업생들은 일반계고 졸업생들에 비해 형제·자매 수는 적었다. 다음으로 학생의 주요 특성별 차이를 살펴보면, 학교성적을 제외한 모든 측면에서 외고 졸업생들과 일반계고 졸업생들 간에 뚜렷한 차이가 있었다. 구체적으로, 외고 졸업생들이 일반계고 졸업생들보다는 여학생 비율이 높았고,¹⁰⁾ 공부하는 시간과 교육포부수준에서도 우위에 있는 것으로 밝혀졌다. 또한 교내외 수상 경험은 물론, 해외 어학연수 비율에서도 외고 졸업생들은 일반계고 졸업생들을 압도했다. 마지막으로 학교의 주요 특성에 따른 차이를 살펴보면, 외고의 경우 일반고에 비해 사립학교와 남녀공학의 비율이 상대적으로 높았다. 또한 외고의 경우 학교 소재지가 대도시에 편중되어 있었다.¹¹⁾

2. 수능 등급에 대한 외고 효과: OLS 분석 결과

여기에서는 대학 입시에서 수능 성적이 갖는 중요성을 감안하여 수능 등급에 대한 외고 효과를 먼저 고찰하고자 한다. <표 3>에는 수능 등급에서의 외고 효과를 OLS를 통해 분석한 결과가 제시되어 있다. 분석은 외고 변수(모형1), 가정배경 변수(모형2), 학생 특성 변수(모형3), 학교 특성 변수(모형4), 그리고 학교 성적 변수(모형5)를 차례로 투입하는 방식으로 수행되었다. 분석 결과의 해석은 모형에 따른 외고 변수 추정치의 변화에 초점을 두었다.

먼저 외고 변수만을 투입한 모형1의 추정 결과를 살펴보면, <표 2>에서 살펴본 바와 같이 외고 학생의 수능 등급이 일반계고 학생에 비해 2.26등급 높은 것으로 나타났다. 가정배경 변수를 추가로 투입한 모형2에서는 외고 학생과 일반계고 학생의 수능 등급의 차이가 다소 줄어들기는 하였으나, 여전히 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 학교 성적을 제외한 학생 특성 변수를 추가로 투입한 모형3에서는 모형2에 비해 외고 학생과 일반계고 학생의 수능 등급의 차이가 좀 더 줄어들었으나, 그 차이는 여전히 통계적으로 유의미한 것이었다. 학교 특성 변수를 추가로 투입한 모형4에서도 외고 학생과 일반계고 학생의 수능 등급의 차이는 유의미하게 나타났다. 마지막으로 학교 성적 변수를 투입한 모형5에서는 모형4에서 외고 학생과 일반계고 학생 간에 목도된 수능 등급의 차이에 비해 격차가 더 벌어졌다.

10) 참고로 한국교육종단연구 자료를 사용하여 특목고 진학 결정요인을 분석한 박소영·민병철(2009)의 연구에서는 성차가 존재하지 않았다.

11) 몇몇 선행연구(김미란·박병영, 2009; 채창균, 2010)들은 대도시 소재 특목고 혹은 외고가 중소도시나 읍면지역 소재 특목고 혹은 외고에 비해 더 효과적인 것으로 보고하고 있다. 그러나 본 연구에서 사용한 데이터에는 중소도시 및 읍면지역에 소재한 외고 표본이 존재하지 않아 학교 소재지에 따른 외고 효과의 차별성을 검증하지 못했다.

한편 모형에 투입된 변수들 가운데 부모교육수준과, 공부시간, 학생의 교육포부수준, 그리고 학교 성적은 다른 변수를 통제한 상태에서도 수능 등급에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 남녀공학보다는 여고에 다닌 학생들의 점수가 더 높은 것으로 나타났다. 마지막으로, 다른 변수들을 통제했을 때 읍면지역에 비해 서울시 소재 학교를 다닌 학생들의 수능 등급이 더 높은 것으로 나타났다. 최종 모형에 투입된 변수들은 수능 등급 분산의 약 61%를 설명하였다.

〈표 3〉 수능 성적(언어, 수리, 외국어 영역 평균 등급)에 대한 외고 효과 분석 결과: OLS Model

투입 변수	분석모형									
	1		2		3		4		5	
	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE
외고 (vs. 일반계고)	2.260 ***	0.131	1.865 ***	0.139	1.261 ***	0.137	1.495 ***	0.156	1.769 ***	0.133
통제변수										
<i>가정배경</i>										
부모교육수준			0.075 **	0.026	0.041	0.025	0.033	0.025	0.045 *	0.020
가계소득			-0.013	0.104	0.002	0.102	0.001	0.100	0.071	0.090
양친가정			0.276	0.234	0.236	0.202	0.198	0.216	0.036	0.185
자녀수			0.075	0.119	-0.010	0.109	0.014	0.109	-0.074	0.077
자녀에 대한 기대교육수준			0.155 ***	0.033	0.093 **	0.032	0.082 *	0.033	0.019	0.034
사교육비			0.095 **	0.035	0.064 *	0.032	0.057	0.032	0.035	0.026
부모-자녀 대화			-0.020	0.066	-0.061	0.059	-0.054	0.060	-0.038	0.060
<i>학생 특성</i>										
여학생					0.298 **	0.100	0.327 *	0.132	0.210	0.120
공부시간					0.029 ***	0.003	0.028 ***	0.003	0.015 ***	0.003
교육포부수준					0.127 **	0.036	0.129 **	0.035	0.059 *	0.029
교내 수상 경험					0.840 ***	0.144	0.827 ***	0.143	0.194	0.131
교외 수상 경험					-0.289	0.150	-0.268	0.151	0.023	0.151
해외 어학 연수 경험					0.138	0.191	0.113	0.188	0.099	0.147
학교성적									0.497 ***	0.029
<i>학교 특성</i>										
사립학교							-0.112	0.109	-0.107	0.103
학교유형 (준거집단: 공학)										
남고							0.385 *	0.162	0.254	0.137
여고							0.358 *	0.149	0.264 *	0.132
학교소재지 (준거집단: 읍면지역)										
서울특별시							0.467	0.285	0.730 **	0.261
광역시							0.314	0.286	0.426	0.267
중소도시							0.137	0.322	0.012	0.283
상수	5.041 ***	0.063	1.042	0.778	-0.076	0.881	-0.326	0.907	-0.982	0.722
Adj R-Square	0.245		0.314		0.421		0.433		0.611	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001 (two-tailed tests)

3. 위세 높은 대학 진학에 대한 외고 효과: 다항로지분석 결과

여기에서는 본 연구의 핵심 관심사인 위세 높은 4년제 대학 진학에서의 외고 효과를 분석하였다. <표 4>는 위세가 높은 4년제 대학으로의 진학에 영향을 미치는 요인들을 분석한 결과를 보여주고 있다. 분석은 앞서 살펴본 <표 3>에서와 같이 외고 변수(모형 1), 학생의 가정배경 변수(모형2), 개인 특성 변수(모형3), 학교 특성 변수(모형4), 그리고 학교 성적 변수(모형5)를 추정모형에 차례로 투입하는 방식으로 수행되었다. 여기에 수능 등급을 추가로 투입하여 이를 모형6으로 명명하였다. <표 3>과 마찬가지로 결과 해석은 외고 변수의 추정치 변화에 초점을 두었다.

먼저 외고 변수만을 투입한 모형1은 위세가 높은 대학으로의 진학 가능성에서 외고 출신과 일반계고 출신 간에 유의미한 차이가 있음을 보여주었다. 다시 말해서, 외고 졸업생이 일반계고 졸업생에 비해 위세가 높은 대학으로 진학할 가능성, 특히 1-10위권 대학으로의 진학 가능성이 높게 나타났다. 가정배경 변수만을 추가로 투입한 모형2에서는 여전히 위세가 높은 4년제 대학으로의 진학 가능성에서 외고 출신과 일반계고 출신 간에 유의미한 차이가 확인되었다. 학생 특성 변수를 추가로 투입한 모형3에서도 모형2에 비해 그 격차가 크게 줄어들기는 하였으나 외고 출신과 일반계고 출신 간에 위세가 높은 대학으로의 진학 가능성에서 유의미한 차이가 목도되었다. 다음으로 학교 특성 변수를 추가로 투입한 모형4의 결과를 살펴보면, 모형 3에 비해 외고 출신과 일반계고 출신 간에 위세가 높은 대학으로의 진학 가능성에서 더 큰 차이가 나타났다. 학교 성적을 추가로 투입한 모형5에서도 위세가 높은 대학으로의 진학 가능성에서 외고 출신과 일반계고 출신 간의 차이가 더욱 크게 벌어지는 결과가 목도되었다. 그리하여 수능 성적을 제외한 다른 조건들이 모두 동일하다면, 외고 출신은 일반계고 출신에 비해 대학 위세가 30위권 밖에 있는 대학에 진학할 가능성과 비교하여 1-10위권 대학으로 진학할 가능성이 무려 36배[$\exp(3.587)=36.127$] 정도 높은 것으로 나타났다. 그러나 이러한 차이는 수능 등급을 추가적으로 투입한 모형6에서는 크게 감소하여 30위권 밖의 대학 진학과 11-30위권 대학 진학 가능성의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았으며, 1-10위권 대학 진학 가능성에서만 미약하나마 외고 효과를 확인할 수 있었다.

한편 모형6에 투입된 다른 변수들 중에서는 학생의 성별과 교육포부수준, 교외 수상 경험, 학교 성적 및 수능 성적, 그리고 학교 소재지가 위세가 높은 대학으로 진학할 가능성에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 아울러 학교 설립유형과 남녀공학 여부 역시 미약하나마 위세가 높은 대학으로의 진학 가능성에 유의미한 영향을 미치는 것으로 보인다.

〈표 4〉 위세 높은 대학 진학에서의 외고 효과 분석 결과: Multinomial Logit Model

투입 변수	분석모형 (준거 집단=30위권 밖 대학)											
	1				2				3			
	11-30위권		1-10위권		11-30위권		1-10위권		11-30위권		1-10위권	
	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE
외고 (vs. 일반계고)	0.972 ***	0.239	2.797 ***	0.250	0.857 **	0.255	2.324 ***	0.276	0.476 †	0.283	1.636 ***	0.324
통제변수												
<i>가정배경</i>												
부모교육수준				0.049	0.047	0.137 *	0.066	0.023	0.050	0.050	0.076	
가계소득				-0.242	0.216	0.216	0.301	-0.242	0.217	0.266	0.320	
양친가정				0.457	0.682	0.265	0.756	0.461	0.675	0.270	0.842	
자녀수				0.212	0.198	0.229	0.297	0.157	0.205	-0.028	0.328	
자녀에 대한 기대교육수준				0.125 *	0.055	0.233 *	0.082	0.076	0.058	0.127	0.092	
사교육비				-0.010	0.071	0.182 †	0.098	-0.030	0.072	0.144	0.101	
부모-자녀 대화				-0.009	0.131	0.133	0.156	-0.028	0.134	0.037	0.182	
<i>학생 특성</i>												
여학생									0.185	0.226	0.533 †	0.314
공부시간									0.014 *	0.007	0.026 **	0.009
교육포부수준									0.124 *	0.063	0.304 ***	0.075
교내 수상 경험									1.042 ***	0.254	1.398 ***	0.313
교외 수상 경험									-0.041	0.316	0.437	0.340
해외 어학 연수 경험									0.170	0.383	0.488	0.393
<i>학교 특성</i>												
사립학교												
학교유형 (준거집단: 공학)												
남고												
여고												
학교소재지 (준거집단: 읍면지역)												
서울시												
광역시												
중소도시												
상수	-2.092 ***	0.120	-3.12 ***	0.193	-4.080 **	1.359	-11.692 ***	2.488	-5.382 ***	1.517	-14.854 ***	2.681
Log L			-561.897				-527.805				-485.438	
Pseudo (McFadden's)			0.115				0.169				0.236	
R-Square												

† p<.10, *p<.05, **p<.01, ***p<.001 (two-tailed tests)

〈표 4〉 위세 높은 대학 진학에서의 외고 효과 분석 결과: Multinomial Logit Model (계속)

투입 변수	분석모형 (준거 집단=30위권 밖 대학)											
	4				5				6			
	11-30위권		1-10위권		11-30위권		1-10위권		11-30위권		1-10위권	
	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE	b	SE
외고 (vs. 일반계고)	0.706 *	0.343	2.457 ***	0.433	1.165 **	0.364	3.587 ***	0.517	0.351	0.415	1.217 †	0.648
통계변수												
<i>가정배경</i>												
부모교육수준	0.023	0.050	0.035	0.079	0.032	0.050	0.074	0.086	0.019	0.053	0.035	0.088
가계소득	-0.255	0.220	0.249	0.336	-0.187	0.251	0.338	0.384	-0.235	0.244	-0.047	0.381
양친가정	0.413	0.682	-0.068	0.888	0.364	0.686	-0.249	1.140	0.433	0.768	-0.434	1.318
자녀수	0.169	0.209	-0.073	0.332	0.093	0.219	-0.228	0.364	0.151	0.217	-0.134	0.387
자녀에 대한 기대교육수준	0.071	0.058	0.112	0.096	0.021	0.062	0.031	0.102	0.004	0.067	0.010	0.102
사교육비	-0.044	0.074	0.123	0.106	-0.065	0.075	0.113	0.113	-0.089	0.077	0.080	0.124
부모-자녀 대화	-0.021	0.136	0.011	0.188	-0.014	0.160	0.001	0.214	0.004	0.158	-0.014	0.261
<i>학생 특성</i>												
여학생	0.448	0.323	0.727 †	0.416	0.413	0.342	0.999 *	0.469	0.348	0.347	1.169 *	0.549
공부시간	0.012	0.007	0.024 **	0.009	0.002	0.007	0.009	0.010	-0.003	0.008	-0.002	0.011
교육포부수준	0.135 *	0.063	0.319 ***	0.079	0.106	0.067	0.308 **	0.088	0.093	0.069	0.306 **	0.100
교내 수상 경험	1.035 ***	0.257	1.561 ***	0.328	0.473 †	0.277	0.762 †	0.400	0.417	0.283	0.580	0.424
교외 수상 경험	-0.004	0.319	0.445	0.347	0.236	0.348	0.895 *	0.422	0.251	0.355	0.922 *	0.462
해외 어학 연수 경험	0.160	0.387	0.416	0.409	0.181	0.411	0.422	0.430	0.185	0.424	0.629	0.493
학교성적				0.501 ***	0.087	0.960 ***	0.158	0.295 **	0.097	0.482 **	0.170	
수능평균등급								0.489 ***	0.120	1.675 **	0.388	
<i>학교 특성</i>												
사립학교	-0.308	0.237	-0.727 *	0.329	-0.348	0.251	-0.986 **	0.376	-0.222	0.250	-0.781 †	0.433
학교유형 (준거집단: 공학)												
남고	0.450	0.371	1.063	0.589	0.414	0.386	1.319 †	0.670	0.317	0.396	1.369 †	0.809
여고	-0.054	0.333	0.537	0.443	-0.116	0.346	0.378	0.470	-0.276	0.351	0.028	0.534
학교소재지 (준거집단: 읍면지역)												
서울시	0.581	0.783	17.142 ***	2.308	1.048	0.839	18.578 ***	2.871	0.783	0.846	18.693 ***	3.394
광역시	0.227	0.783	16.265 ***	2.288	0.516	0.835	17.458 ***	2.837	0.357	0.843	18.022 ***	3.352
중소도시	0.288	0.923	18.037 ***	2.320	0.418	0.979	19.063 ***	2.919	0.455	0.988	20.200 ***	3.509
상수	-5.867 ***	1.703	-31.185 ***	1.407	-7.995 ***	1.927	-37.780 ***	2.218	-8.258 ***	1.988	-42.406	3.221
Log L		-474.178				-429.871				-395.703		
Pseudo R-Square (McFadden's)		0.253				0.323				0.377		

† p<.10, *p<.05, **p<.01, ***p<.001 (two-tailed tests)

4. 수능 성적 및 위세 높은 대학 진학에 대한 외고 효과: PSM 결과

앞서 밝혔듯이, 전통적인 방식의 회귀분석과 다항로짓분석은 선택편의를 제거하는 데 한계가 있다(Schneider et al. 2007). 이에 본 연구에서는 PSM을 사용하여 선택편의를 제거한 다음, 수능 성적 및 위세 높은 대학 진학 결정요인과 관련하여 회귀분석과 다항로짓분석을 추가로 실시함으로써 외고 효과가 실제로 존재하는지를 살펴보게 되었다.¹²⁾ <표 5>는 경향점수 매칭 후의 분석 표본(n=170)에 대한 기초통계치를 제시하고 있다. <표 2>에 나타난 것과는 달리, 매칭 후에는 외고와 일반계고 학생들 간에 가정배경, 학생 특성, 학교 특성에서 유의미한 차이는 더 이상 존재하지 않았다. 이는 서로 비슷한 배경을 가진 학생들로 매칭이 잘 이루어짐으로써 선택편의가 거의 제거되었음을 의미한다. <표 6>과 <표 7>은 매칭 표본을 사용하여 수능 등급과 위세가 높은 대학 진학에 대한 외고 효과를 각각 분석한 결과이다. 각각의 분석에서 분석모형은 <표 3>과 <표 4>에서 사용한 방식을 그대로 따랐다. 단, 본 연구의 주된 관심이 외고 효과에 있으므로 <표 6>과 <표 7>에는 외고 변수 추정치만을 제시하였다. 먼저 <표 6>에 제시된 결과를 살펴보면, 관찰변수에 대한 선택편의를 제거한 후에도 수능 등급에 대한 외고 효과는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 <표 3>에 제시된 것과도 일치한다. 또한 PSM 방법을 사용하여 한국 교육고용패널 데이터를 분석한 민병철·박소영(2010)의 연구결과와도 크게 다르지 않다. 한편 위세 높은 대학 진학에 대한 외고 효과의 경우 학교 성적을 통제한 모형5까지는 1-10 위권 대학 진학 가능성에 대해 유의미한 외고 효과가 관측되었다. 그러나 수능 성적을 추가로 포함시킨 모형6에서는 외고 효과가 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이 같은 결과는 위세 높은 대학 진학에서 외고 졸업생들이 누리는 프리미엄의 대부분은 이들이 외고에 진학하여 우수한 수능 성적을 얻는 데서 발생하며, 수능 성적이 비슷한 경우에는 외고 졸업생들이 일반계고 졸업생들에 비해 특별한 이점을 갖지 못한다는 것을 보여 준다.

12) 학교 유형의 경우 경향점수 매칭 후에는 남자 고등학교 표본이 남아 있지 않아 남녀공학 고등학교를 준거변수로 삼아 여자 고등학교와 비교하였다. 같은 이유로, 학교 소재지도 광역시 소재 고등학교를 준거변수로 하여 특별시 소재 고등학교와 비교하였다.

〈표 5〉 투입된 변수들의 기초 통계치(매칭 후)

통제변수	일반계고 (n=85)		외고 (n=85)		전체 (N=170)	
	M	SE	M	SE	M	SE
종속변수						
수능 평균 등급*	5.35	0.18	7.16	0.17	6.26	0.14
대학 위세*						
1-10위권	0.08	0.03	0.31	0.05	0.19	0.03
11-30위권	0.08	0.03	0.15	0.04	0.12	0.02
30위권 밖	0.84	0.04	0.54	0.05	0.69	0.04
통제변수						
가정배경						
부모교육수준	14.56	0.27	14.12	0.27	14.34	0.19
가계소득	5.94	0.05	5.88	0.09	5.91	0.05
양친가정	0.95	0.02	0.94	0.03	0.95	0.02
자녀수	1.04	0.06	0.99	0.07	1.01	0.05
자녀에 대한 기대교육수준	17.56	0.23	17.16	0.22	17.36	0.16
사교육비	2.78	0.20	2.61	0.19	2.70	0.14
부모-자녀 대화	2.49	0.09	2.47	0.10	2.48	0.07
학생특성						
여학생	0.73	0.05	0.69	0.05	0.71	0.03
공부시간	24.18	2.05	23.77	1.73	23.97	1.34
교육포부수준	17.55	0.25	17.08	0.23	17.32	0.17
교내 수상 경험	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.03
교외 수상 경험	0.14	0.04	0.11	0.03	0.12	0.03
해외 어학 연수 경험	0.12	0.04	0.13	0.04	0.12	0.03
학교성적	5.75	0.21	5.78	0.20	5.77	0.14
학교특성						
사립학교						
학교유형						
남고	—		—		—	
여고	0.15	0.04	0.18	0.04	0.16	0.03
공학	0.85	0.04	0.82	0.04	0.84	0.03
학교소재지						
서울특별시	0.51	0.05	0.47	0.05	0.49	0.04
광역시	0.49	0.05	0.53	0.05	0.51	0.04
중소도시	—		—		—	
읍면지역	—		—		—	

*는 일반계고 졸업생들과 외고 졸업생들의 배경변수의 차이가 $p < .05$ 수준에서 유의미함을 의미.

〈표 6〉 수능 등급에 대한 외고 효과 분석 결과 (매칭 후): OLS Model

분석 모형	b		SE	Adj R-Square
1. 외고 (vs. 일반계고)	1.818	***	0.249	0.236
2. 1 + 가정배경	1.965	***	0.232	0.352
3. 2 + 학생 특성	1.976	***	0.199	0.526
4. 3 + 학교 특성	1.947	***	0.199	0.534
5. 4 + 학교 성적	1.883	***	0.169	0.665

N = 170

*** p<.001 (two-tailed tests)

〈표 7〉 위세 높은 대학 진학에서의 외고 효과 분석 결과 (매칭 후): Multinomial Logit Model

분석모형	4년제 대학 위세 (준거집단=30위권 밖 대학)				Model fit			
	21-30위권		1-10위권		Log L	Pseudo (McFadden's) R-Square		
	b	SE	b	SE				
1. 외고 (vs. 일반계고)	1.053	*	0.506	1.746	***	0.466	-131.185	0.067
2. 1 + 가정배경	1.119	*	0.534	2.280	***	0.540	-115.449	0.179
3. 2 + 학생 특성	1.401	*	0.635	3.148	***	0.701	-92.080	0.345
4. 3 + 학교특성	1.618	*	0.664	2.860	***	0.700	-85.919	0.389
5. 4 + 학교 성적	1.785	*	0.735	3.731	***	0.891	-72.855	0.482
6. 5 + 수능 성적	0.075		0.937	0.883		1.222	-62.476	0.556

N = 170

*p<.05, ***p<.001 (two-tailed tests)

V. 결론

본 연구에서는 한국교육고용패널 4~6차년도 데이터를 사용하여 위세 높은 대학 진학에서 실제로 외고 효과라는 것이 존재하는지를 검증하였다. 이 과정에서 대학 진학에 수능 성적이 결정적인 영향을 미친다는 점을 감안하여 수능 성적에 대한 외고 효과도 살펴보았다. 분석방법으로는 수능 성적의 경우 회귀분석, 위세 높은 대학 진학의 경우에는 다항로짓 분석을 사용하였다. 또한 선택편의에 따른 문제점을 최소화하여 외고에서의 수학 경험이 갖는 인과적 효과를 보다 엄밀히 구명하기 위해 경향점수 매칭방법을 추가로 사용하였다.

경향점수 매칭 전 분석결과에 따르면, 가정배경과 학생 및 학생 특성을 통제한 후에도 외고 학생들이 일반계고 학생들에 비해 평균적으로 더 높은 수능 등급을 얻는 것으로 나타났다. 외고 학생들이 일반계 학생들에 비해 수능 성적에서 강점을 갖는다는 사실은 몇몇 선행연구(김성식, 2009; 민병철·박소영, 2010)에서 이미 확인된 바 있다. 위세 높은 대학으

로의 진학 가능성에서도 다른 배경변수를 통제한 후에도 외고 졸업생들과 일반계고 졸업생 사이에 작지만 유의미한 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 경향점수 매칭 후 분석 결과에 따르면, 수능 성적에 대한 외고 효과는 여전히 유의미한 것으로 나타났다. 그러나 위세 높은 대학 진학에서의 외고 효과는 수능 성적을 통제하였을 때 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이 같은 결과가 나타난 이유와 관련해서는 두 가지 가능성을 생각해볼 수 있다. 첫째, 수능 성적에 대한 뚜렷한 외고 효과를 감안한다면 위세가 높은 대학으로의 진학에서 외고 졸업생들이 갖는 이점은 대부분 이들이 외고에 진학하여 보다 나은 수능 성적을 얻음으로써 발생하는 것으로 해석할 수 있다. 둘째, 매칭 과정에서 사례수가 크게 감소함으로써 불가피하게 통계적 검증력도 약화되어 이 같은 결과가 나타났을 수도 있다. 이 경우에는 사례수가 충분하다면 위세 높은 대학으로의 진학에서 외고 효과가 포착될 가능성을 배제하기 어렵다. 따라서 이 문제에 대해 좀 더 분명한 답을 얻기 위해서는 연구목적을 달성하기에 보다 적합한 데이터를 사용하여 재분석을 실시할 필요가 있다.

한편 본 연구에서는 고등학교 졸업 이듬해에 대학 진학에 실패한 학생들의 비율이 일반계고보다는 외고에서 더 높다는 사실을 밝혔다. 뿐만 아니라, 이 같은 유형에 해당하는 외고 졸업생들 가운데 상당수가 그 이듬해에 위세가 높은 대학에 진학했고, 또 졸업과 함께 위세가 낮은 대학에 진학했던 외고 졸업생들 가운데 적지 않은 수가 그 이듬해에 위세가 높은 대학으로 다시 이동하는 현상도 포착되었다. 한국사회에서 고등학교 졸업 후 위세가 높은 대학으로 무단하게 이동하는 학생들의 움직임은 선행연구(김성식, 2008; 변수용·김경근, 2010)를 통해 잘 밝혀진 바 있다. 물론 이러한 경향성은 일반계고 졸업생들 사이에서도 목도되었으나 외고 졸업생들에 비해서는 상대적으로 두드러지지 않았다. 외고 졸업생들이 보이는 이 같은 선택은 한국사회에서 위세가 높은 대학 진학이 갖는 사회경제적 의미를 누구보다 잘 알고 있음은 물론 그러한 선택을 가능하게 하는 가정배경이 뒷받침되어 나타난 결과로 볼 수 있다.

본 연구는 다음과 같은 측면에서 제한점이 있다. 첫째, 앞서 밝힌 것처럼 한국교육고용패널 조사에 포함된 외고 학생들은 전국의 외고 학생들을 대표하는 것으로 보기 어렵다. 아울러 외고 졸업생들 중에 일부는 해외 대학에 진학하고 있다는 사실을 고려할 때, 외고 효과에 대해 본 연구에서 얻어진 결과를 해석하는 데는 상당한 주의가 필요하다. 둘째, 본 연구는 수능 성적과 위세 높은 대학 진학에 대한 외고 효과 구명에 초점을 두고 있기 때문에 다른 교육결과와 관련된 외고 효과는 다루지 못했다. 마지막으로, 성적이 우수하고 가정배경이 좋은 학생일수록 고등학교에서 대학으로의 이행이 더디고 복잡한 경로를 거치는 성향을 보이는 점을 감안할 때, 현재 시점에서 이 같은 연구를 수행하는 것은 다소 이른 감이 없지 않다. 이러한 제한점들은 좀 더 적절한 데이터와 연구방법을 활용한 후속 연구를 통해 보완할 수 있을 것이다.

❖ 참고문헌 ❖

- 강영혜·박소영·정현철·박진아(2007). 특수목적 고등학교 정책의 적합성 연구. 서울: 한국교육개발원. 교육통계연보(각 연도). <http://cesi.kedi.re.kr/index.jsp>에서 2011.1.28. 인출.
- 김경근·변수용(2006). “한국사회에서의 상급학교 진학 선택 결정요인.” 교육사회학연구, 16(4), 1-27.
- 김기석·김성식·류한구(2009). ““하향평준화” 현상의 실증 분석: 고입 전형방식에 따른 학생 성적 변화의 비교.” 교육사회학연구, 19(1), 29-54.
- 김미란·박병영(2009). “대학 진학에 있어서 가정배경과 학교의 영향력.” 주요 교육 정책 성과 분석. 서울: 한국교육개발원.
- 김성식(2008). “대학생들의 학업중단 및 학교이동에 대한 탐색적 분석: 대학선택요인과 대학생활 만족도의 영향”. 한국교육, 35(1), 227-249.
- 김성식(2009). “수능 성적과 대학 진학에 대한 특목고의 효과 분석.” 주요 교육 정책 성과 분석. 서울: 한국교육개발원.
- 김영철·장미숙(2007). 외국어고등학교 운영 실태 분석 연구. 서울: 한국교육개발원.
- 민병철·박소영(2010). “외국어 고등학교 학교효과 분석: 성향점수 매칭모형을 활용하여.” 한국교육, 37(1), 147-165.
- 박소영·민병철(2009). “특수목적고 진학 결정요인 분석.” 한국교육, 36(4), 29-48.
- 변수용·김경근(2010). “한국사회 고등교육 계층화의 영향요인 분석: 일반계 고등학교 졸업생을 중심으로.” 교육사회학연구, 20(1), 73-102.
- 채창균(2010). “특목고의 학업성취도 향상 효과 분석 - 수능성적을 중심으로.” 교육사회학연구, 20(3), 105-124.
- 신문자료
- 서울신문(2008.9.24). 서울 6개 外高 명문대 독식.
- 한겨레신문(2009.9.14.). 서울 외고 6곳, 기초생활 수급자 자녀 12명뿐.
- Guo, S. and M.W. Fraser(2009). *Propensity score analysis: Statistical methods and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Rosenbaum, P.R. and D.B. Rubin(1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70, 41-55.
- Rosenbaum, P.R. and D.B. Rubin(1984). Reducing bias in observational studies using subclassification on the propensity score. *Journal of the American Statistical Association*, 79(September), 516-24.
- Rosenbaum, P.R. and D.B. Rubin(1985). Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score. *American Statistician*, 39, 33-38.
- Royston, P.(2004). Multiple imputation of missing values. *Stata Journal*, 4(3), 227-241.
- Schneider, B., M. Carnoy, J. Kilpatrick, W.H. Schmidt, and R.J. Shavelson(2007). *Estimating causal Effects using experimental and observational designs*. Washington, DC: American Educational Research Association.

부 록

〈부록 표 1〉 외고 출신 미진학자 특성

배경변수	외고 졸업생					일반계고 졸업생					
	미진학자 (n=94)		4년제 대학 진학자 (n=195)			미진학자 (n=149)		4년제 대학 진학자 (n=738)			
	M	SE	M	SE	*	M	SE	M	SE		
가정배경											
부모교육수준	15.63	0.39	14.86	0.23	*	13.01	0.24	*	12.84	0.12	*
가계소득	6.22	0.06	5.98	0.05	*	5.89	0.06	*	5.78	0.02	*
양친가정	0.97	0.03	0.95	0.02		0.90	0.03		0.92	0.01	
자녀수	0.91	0.08	1.02	0.05		1.17	0.06	*	1.19	0.02	*
자녀에 대한 기대교육수준	18.23	0.33	18.16	0.19		17.02	0.23	*	16.85	0.09	*
사교육비	3.46	0.22	2.82	0.13	*	2.63	0.19	*	2.31	0.09	*
부모-자녀 대화	2.58	0.13	2.66	0.08		2.52	0.10		2.37	0.03	
학생특성											
여학생	0.52	0.05	0.74	0.03	*	0.40	0.04	*	0.49	0.02	
공부시간	32.10	1.98	26.63	1.15	*	16.67	1.35	*	15.56	0.54	*
교육포부수준	17.63	0.18	17.70	0.16		16.62	0.17	*	16.64	0.06	*
교내 수상 경험	0.35	0.05	0.45	0.04		0.14	0.03	*	0.16	0.01	*
교외 수상 경험	0.24	0.04	0.26	0.03		0.12	0.03	*	0.12	0.01	*
해외 어학 연수 경험	0.40	0.05	0.30	0.03	*	0.01	0.01	*	0.04	0.01	*
학교성적	5.56	0.20	5.84	0.13		5.25	0.18		5.64	0.09	
수능평균등급	7.45	0.12	7.30	0.12		4.75	0.14	*	5.04	0.06	*

*는 외고 졸업생 대학 미진학자와의 배경변수의 차이가 $p < .10$ 수준에서 유의미함을 의미.

〈부록 표 2〉 외교 졸업생들의 2008년, 2009년 대학 진학 결과 비교

2008년 대학 진학 결과	2009년 대학 진학 혹은 재학												전체 (열)	
	미진학		2년제 대학 진학 혹은 재학		4년제 대학 진학 혹은 재학						외국 소재 대학			
					1-10위권	11-30위권	30위권 밖	N	%	N			%	
미진학	7	100	—	—	29	31.5	17	37.8	17	27.9	2	100.0	72	34.3
2년제 대학	—	—	2	66.7	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1.0
1-10위권 4년제 대학	—	—	—	—	57	62.0	—	—	—	—	—	—	57	27.1
11-30위권 4년제 대학	—	—	—	—	—	—	23	51.1	—	—	—	—	23	11.0
30위권 밖 4년제 대학	—	—	1	33.3	6	6.5	5	11.1	44	72.1	—	—	56	26.7
외국 소재 대학	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
전체 (행)	7	3.33	3	1.4	92	43.8	45	21.4	61	29.1	2	0.95	210	100.0

주1: 2008년, 2009년 대학 진학 혹은 재학 정보가 있는 학생들만 포함
 주2: 4년제 대학 위세는 중앙일보 대학평가 2004-2007 순위 (표2 참조)

〈부록 표 3〉 일반계고 졸업생들의 2008년, 2009년 대학 진학 결과 비교

2008년 대학 진학 결과	2009년 대학 진학 혹은 재학												전체 (열)	
	미진학		2년제 대학 진학 혹은 재학		4년제 대학 진학 혹은 재학						외국 소재 대학			
					1-10위권	11-30위권	30위권 밖	N	%	N			%	N
미진학	38	63.3	14	8.4	6	20.0	15	19.2	43	11.4	2	66.7	118	16.5
2년제 대학	7	11.7	139	83.2	—	—	—	—	1	0.3	—	—	147	20.6
1-10위권 4년제 대학	—	—	—	—	22	73.3	—	—	—	—	—	—	22	3.1
11-30위권 4년제 대학	—	—	1	0.6	—	—	56	71.8	—	—	—	—	57	8.0
30위권 밖 4년제 대학	15	25.0	13	7.8	2	6.7	7	9.0	332	88.3	1	33.3	370	51.8
외국 소재 대학	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
전체 (행)	60	8.4	167	23.4	30	4.2	78	10.9	376	52.7	3	0.4	714	100.0

주1: 2008년, 2009년 대학 진학 혹은 재학 정보가 있는 학생들만 포함
 주2: 4년제 대학 위세는 중앙일보 대학평가 2004-2007 순위 (표2 참조)

❖ Abstract ❖

Effects of Foreign Language High School on Admissions into
Prestigious Colleges

Soo-yong Byun(University of North Carolina at Chapel Hill)

Kyung-keun Kim(Korea University)

Yeo-jung Hwang (Korea University)

Drawing on fourth-sixth wave data from the Korean Education and Employment Panel, this study investigated differences in performance on the College Scholastic Ability Test (CSAT) as well as in the likelihood of being admitted into a prestigious four-year college between foreign vs. academic high school graduates. Multivariate analyses showed that there were significant differences in the level of CSAT performance favoring foreign language high school graduates even after controlling for family background and school achievement. In addition, attending a foreign language high school was found to be associated with a small but significant increase in the odds of entering a selective four-year college after controlling for the other variables including CSAT performance. Propensity score matching analysis confirmed that attending a foreign language high school had a positive effect on the level of CAST performance, but found no significant effect on the likelihood of entering a selective four-year college. Together, these findings suggest that attending a foreign language high school has a direct or indirect effect (via the CSAT performance) on the odds of being admitted into a more prestigious four-year institution.

Key words: prestigious four-year college, College Scholastic Ability Test, foreign language high school effects, propensity score matching analysis.