

발 간 등 록 번 호

12-1072603-000002-01

고등교육분야 미래 교육비전 및 교육개혁 방향 연구

발 간 등 록 번 호

12-1072603-000002-01

고등교육분야 미래 교육비전 및 교육개혁 방향 연구

연구책임자 : 김영철 (서강대학교 교수)

공동연구원 : 김두환 (덕성여자대학교 교수)

김용련 (한국외국어대학교 교수)

남기곤 (한밭대학교 교수)

박기범 (과학기술정책연구원 연구위원)

우명숙 (한국교원대학교 교수)



대통령직속
국가교육회의

이 연구는 국가교육회의 연구지원비로 수행되었으나, 본 연구에서 제시된 정책대안이나 의견 등은 국가교육회의 공식 의견이 아니라 본 연구팀의 견해를 밝힙니다.

서 문

본 보고서는 2017년 가을 국가교육회의의 설립과 함께 발주된 미래 교육비전 연구 프로젝트의 결과물이다. 본 연구는 디지털경제 시대의 도래와 급격한 인구구조의 변동 속에 우리 대학이 나아가야 할 방향과 지향점을 모색해 보고자 기획되었다. 또한 우리 고등교육 내의 고질적인 병폐와 구조적 문제들을 재확인하고 이를 극복하기 위한 전략적 방안과 지혜를 모아 보고자 하였다. 8개월 안팎의 짧은 연구기간임에도 불구하고 각계·각층의 다양한 목소리와 의견을 수렴하고자 하였으며, 국가교육회의 고등교육 전문위원회 위원들과의 긴밀한 협의를 통하여 미래 지향성과 현실성을 고루 갖춘 균형있는 정책대안 보고서를 마련해 보고자 하였다. 5차례에 걸친 전문가 콜로키움에는 대학교육협의회(강낙원), 한국교육개발원(홍영란), 사교육걱정없는세상(김성수), 한국대학학회(윤지관), 대학교육연구소(박거용) 등이 참석하여 열띤 토론과 발제에 동참해 주었으며, 중간보고회와 최종보고회에도 100명 이상의 교육분야 전문가들이 운집하여 현안에 대한 적극적인 의견을 개진해 주었다. 본 보고서는 연구진의 공동집필로 완성이 되었으나, 다음과 같이 각 장별 대표 필자를 두어 세부적인 내용을 다듬도록 하였다: 제1장 총론 및 과제(김영철), 제2장 사회경제적 변화(김두환), 제3장 대학의 균형발전(남기곤), 제4장 사회적 책임과 공공성(김용련), 제5장 재정 확충 및 배분 개혁(우명숙), 제6장 연구역량 강화(박기범). 연구과정에서 많은 고견을 나누어 준 국가교육회의의 장수명, 강남훈, 권호열 위원과 여러 전문위원님들, OECD 대표부의 김문희 공사, 연구 전반의 진행과정을 세심하게 살펴 준 정동철 박사, 행정과 편집에 수고를 아끼지 않은 이인희 조교에게 연구진 모두를 대표하여 깊은 감사의 마음을 전하는 바이다.

2018년 8월 31일
연구책임자 김영철

차 례

I. 총론: 고등교육의 실태와 발전과제	1
1. 고등교육 현안과 보고서의 주요 내용	2
2. 우리나라 고등교육의 비전과 전략적 목표 설정	4
3. 우리나라 고등교육의 현황과 과제	10
II. 사회경제적 변화에 대응한 고등교육 발전 방향	36
1. 4차 산업혁명 시대의 사회경제 변화의 양상	36
2. 4차 산업혁명 시대에 대응한 대학 개혁	57
III. 대학의 균형적 발전 방안	80
1. 한국 고등교육에 대한 현실 진단	80
2. 고등교육의 균형적 발전의 필요성	92
3. 정부의 고등교육 지원 정책의 방향	97
4. 대학에 대한 공적 감시 강화	105
5. 위기 대학 학생에 대한 보호	108
6. 균형발전을 위한 정책 방안	114
IV. 대학의 사회적 책임 및 공공성 강화 방안	116
1. 고등교육 공공성에 대한 개념적 접근	116

2. 고등교육 공공성 강화 방안 및 정책 사례	126
3. 고등교육 체제 개편의 방향	142
 V. 고등교육 재정 확충 및 배분방식 개혁	 148
1. 고등교육 재정 현황	148
2. 등록금 동결과 대학재정의 악화	160
3. 외국의 대학재정 지원	162
4. 고등교육 재정 문제점	179
5. 고등교육 재정지원 개선 방안	181
 VI. 대학의 연구역량 강화 방안	 186
1. 대학의 연구개발활동	186
2. 대학의 R&D 수행 현황	206
3. 대학의 산학협력 활동	223
4. 대학의 연구역량 및 사회적 역할 강화 방안	227
 VII. 결론 및 제언	 235
 참고문헌	 239
 부록 1. 우리나라 고등교육의 주요 통계	 246
부록 2. 대학설립·운영 규정	262
부록 3. 사립학교 재정결함보조금 지원	263

표 목차

<표 I-1> 우리나라 고등교육의 미래 비전, 전략적 목표 및 핵심 정책과제	9
<표 I-2> OECD와 우리나라의 고등교육 지출 비교	15
<표 I-3> IMD 대학교육경쟁력 평가 순위	18
<표 I-4> WEF 국가경쟁력평가(고등교육 및 훈련) 순위	18
<표 I-5> 국가경제력 대비 사립대 적정 등록금 추정 (기준 2000년, 단위 만원)	21
<표 I-6> 대학입시의 서열지도(2013학년도 수능점수 기준)	25
<표 I-7> 학부 학생정원 대비 박사학위 배출 비율 (최근 3년 기준)	31
<표 I-8> 거점국립 8개교와 주요사립 8개교의 전공별 전임교원 수	35
<표 II-1> 전공 중계열별 및 연도별 미취업자 기여정도 분포	66
<표 II-2> 전공별 및 연도별 미취업자 기여 비율 (%)	68
<표 III-1> 16~24세 연령층의 언어 능력(literacy proficiency) 점수의 평균값	82
<표 III-2> 16~24세 연령층의 수리 능력(numeracy proficiency) 점수의 평균값	84
<표 III-3> 연도별 25~34세 연령층의 고등교육 이수자 비율	89
<표 III-4> 교원산출기준(대학설립·운영 규정 별표5)	101
<표 III-5> 교원확보율 현황	102
<표 III-6> 예산·회계 부분 주요 지적 사례 (2010~2012년 사립대학 감사 결과)	107
<표 III-7> 일본 단기대학의 종래 학과와 지역종합학과의 비교	112
<표 IV-1> 고등교육 공교육비에 대한 투자 현황	119
<표 IV-2> 한국 고등교육기관 현황(학교 및 재학생 수)	120
<표 IV-3> 대학의 공공성 확대를 위한 기존 정책 및 논의	128
<표 IV-4> 국립대학 체제 개편 논의	129
<표 IV-5> 대학 공유네트워크의 3가지 차원	132
<표 IV-6> 공영형 사립대학의 지배구조 변경의 방식들	136
<표 IV-7> 고등교육 체제 개편 방향	147

<표V-1> 국·공립대학교 대학회계 세입과 세출(2017년)	148
<표V-2> 사립대학 교비회계 규모	152
<표V-3> 사립대학 국고보조금 재원별 구조(2016년)	153
<표V-4> GDP 대비 고등교육비 구성	154
<표V-5> 국·공립대와 사립대의 학생1인당 교육비 비교 (2011년, 2016년)	156
<표V-6> 국·공립대 학생1인당 교육비 상·하위 10분위	158
<표V-7> 고등교육부문 예산	159
<표V-8> 연도별 설립별 계열별 대학생 1인당 등록금 변화추이	161
<표V-9> 고등교육기관 수입	168
<표V-10> 영국 대학 지출 내용	169
<표V-11> 미국 공립대학교 세입(2014-15)	170
<표V-12> 미국 사립대학교 세입(2014-15)	171
<표V-13> 일본 문부성 고등교육 지원예산	172
<표V-14> 법인화 후 일본 국립대학 경상수익의 내역(2004-2015)	173
<표V-15> 법인화 후 일본 국립대학 경상비용의 내역(2004-2015)	174
<표V-16> 사립대학의 경상적 경비와 경상비보조금 추이	175
<표VI-1> 최근 5년간 연구수행주체별 박사급 연구원	188
<표VI-2> 현일자리 비중	197
<표VI-3> 현재 일자리의 최소 학력 조건	198
<표VI-4> 대학의 박사학위 배출 및 연구개발활동	199
<표VI-5> 대학 유형 구분	201
<표VI-6> 학문분야별 전임교원 수 (2017년)	202
<표VI-7> 대학 유형별 이공계 박사 배출 규모('16)	203
<표VI-8> 대학 유형별 신규 박사의 특징	204
<표VI-9> 신규박사 취업일자리의 비정규직 비중과 평균 임금	205
<표VI-10> 국가연구개발사업 단계별 투입현황	210
<표VI-11> 국가연구개발사업유형별 투입현황	211
<표VI-12> 사업유형별 연구수행주체(정부투자규모 기준)	211

<표VI-13> 주요국의 대학 R&D 투자와 인력	212
<표VI-14> 주요국의 대학 연구개발인력 1인당 연구개발비	213
<표VI-15> 대학원생 인건비 확보를 위한 연구비 부족/여유분	216
<표VI-16> 학문분야별 대학 연구비(전체 재원)	218
<표VI-17> 대학 유형별 평균 R&D 수행 규모	219
<표VI-18> 대학유형-학문분야별 전임교원 1인당 연구비	220
<표VI-19> 대학 교원 중 연구과제 책임자 현황(학문분야별)	221
<표VI-20> 대학 교원 중 연구과제 책임자 현황(대학유형별)	222
<표VI-21> 전임교원 1인당 연구비의 규모별 분포	223
<표VI-22> 대학유형별 연구비 재원 구성	225
<표VI-23> 주요국의 교원 1인당 박사배출 규모	229
<표VI-24> 주요국의 대학 R&D 규모	231
<표VI-25> 교육부의 주요 대학재정지원사업	232
<부표 I -1> 고등교육기간 학교급별 개황 (2017년 기준)	248
<부표 I -2> 연도별 고등교육기관 학교 수	250
<부표 I -3> 시도별 설립별 학교 수 (2017년 기준)	253
<부표 I -4> 연도별 고등교육기관 학생 수	254
<부표 I -5> 연도별 고등교육기관 대학원 학위취득자 수	256
<부표 I -6> 연도별 고등교육기관 외국인 유학생 수	258
<부표 I -7> 연도별 고등교육기관 전임교원 수	260
<부표Ⅲ-1> 대학설립·운영 규정 (부분 발췌)	262

그림 목차

[그림 I -1] 직업별 자동화 가능성 추정	12
[그림 I -2] 고졸 이상인 OECD 청년층(25-34세)의 고등교육 이수율 장기 추이	13
[그림 I -3] 대학생 1인당 고등교육 지출규모(달러, PPP) 추이	16
[그림 I -4] 국민1인당 GDP 대비 대학생 1인당 고등교육비 비율	17
[그림 I -5] 국가경제력 대비 사립대 적정 등록금 추정 (기준 2000년)	22
[그림 II-1] 벤처캐피탈의 공유경제기업에 대한 투자액 변화	49
[그림 II-2] 2016년 국가별 제조업 노동자 10,000명 대비 다목적 산업로봇의 수	53
[그림 II-3] 기업소득/국민총소득	54
[그림 II-4] 2000년 이후 학교급별 취학률 추이	58
[그림 II-5] 대학진학률 (1991년~2016년)	59
[그림 II-6] 최근 30년간 4년제 대학 입학성적 높은 학과 분석	60
[그림 II-7] 최근 11년 간('06~'16년) 한국의 주요 분야별 논문 점유율(%) 현황	63
[그림 II-8] 소분류 가족사회복지학, 법학, 행정학 입학정원 추이(1999-2017)	73
[그림 III-1] 대학 입학성적과 학생 1인당 교육비 간의 관련성	95
[그림 III-2] 대학 입학성적과 학생 1인당 재정지원액 간의 관련성	99
[그림 III-3] 대학입학 연령층의 인구변화 추세	109
[그림 IV-1] 선진국 유형별 고등교육기관 학생 수 비중(2015)	121
[그림 IV-2] 2015 ~ 2016년 학생 1인당 평균교육비(서울 18교, 단위: 만원)	124
[그림 IV-3] 대학체제 개편안	130
[그림 V-1] 사립대학 교비회계 자금계산서 수입(2016년)	149
[그림 V-2] 사립대학 교비회계 자금계산서 지출(2016년)	150
[그림 V-3] 사립대학 등록금 수입 추이	151
[그림 V-4] 고등교육 연간 학생 1인당 공교육비(2013)	155
[그림 V-5] 공공부문의 대학재정 지원 비율(2014)	163

[그림V-6] 대학재정 지원의 투입·성과 원칙	165
[그림V-7] 2016년 고등교육 부문 예산 배분	166
[그림V-8] 스웨덴 대학 재정 규모(2016년 불변가 기준)	167
[그림V-9] 일본 사립대학 경상비 일반보조 산정 방법	177
[그림V-10] 일본 사립대학의 귀속수입	178
[그림VI-1] 대학 R&D 투자의 이중적 의미	189
[그림VI-2] 연구수행주체별 국가연구개발사업 참여 현황	207
[그림VI-3] 연도별 대학 R&D 과제 수와 연구비	208
[그림VI-4] 대학의 연구개발단계별 연구비 구성 추이	209
[그림VI-5] 이공계 분야별 전임교수 1인당 평균 연구비 추이	215
[그림VI-6] 대학의 연도별 기술이전 및 사업화 실적	226
[그림VI-7] 지역별 기술이전 계약 체결 실적	227
[부그림 I -1] 고등교육기관 학교 수 연도별 추이	251
[부그림 I -2] 대학원 수 연도별 추이	252
[부그림 I -3] 연도별 고등교육기관 학생 수	255
[부그림 I -4] 연도별 고등교육기관 대학원 학위취득자 수	257
[부그림 I -5] 연도별 고등교육기관 외국인 유학생 수	259
[부그림 I -6] 연도별 고등교육기관 전임교원 수	261

I. 총론: 고등교육의 실태와 발전과제

4차 산업혁명의 변화의 물결을 맞이하면서 대학 사회는 갖가지 도전 가운데 놓여 있다. 미래사회를 선도해야 하는 책임감과 함께 우리 고등교육 내의 고질적이고 구조적인 문제를 동시에 해결해야 하는 난제를 끌어안고 있다. 디지털 혁명과 빅데이터, 인공지능 등의 비약적 기술발전 속에서 미래사회에 적합한 인재를 양성하기 위한 부단한 내부개혁과 성찰이 절실한 시점이다. 하지만, 이와 동시에 저출산·고령화의 시대적 조류 가운데 찾아온 학령인구의 급감 앞에 대학 자체의 뼈아픈 구조조정을 슬기롭게 헤쳐 나가야 할 어려운 과제가 주어져 있다. 이를 위한 사회제반의 지원체계가 호의적인 것도 아니다. 지난 십여년간 지속된 정부의 ‘반값등록금’ 기조 속에 대학의 재정은 급속도로 악화되어 왔고, 이를 타계할만한 뚜렷한 정책도 현재로서는 불분명하다.

사립대 위주의 대학체제가 만들어 온 대학 내부의 구조적 문제도 오랜 숙제로 남겨져 있다. 전근대적인 사립대학 운영의 거버넌스를 현대적으로 개선하고 대학의 공공성을 한층 강화하기 위한 부단한 노력이 절실히 요청된다. 더불어, 국가균형발전이라는 시대적 과제에 부응하기 위하여 수도권 집약적인 현재의 대학체제를 과감히 개혁하고, 각 지역의 주요 대학들이 지방발전의 선도적 견인차 역할을 해 나가도록 점진적으로 육성해 나가야 한다.

이 가운데 우리 고등교육 특유의 경직된 학벌체제와 대학서열 문제는 과열 입시경쟁을 촉발함으로써 국가교육과정 전반을 심각하게 왜곡하는 주범으로 지목받고 있다. 입시경쟁이 과도한 사교육비 지출을 유발하면서 사회경제적 계층 간의 진학기회의 격차를 양산하고 있으며, 대학 간의 심각한 재정적 불균형은 고등교육 혜택의 계층적 역진성을 조장하고 있다는 비판에서 자유롭지 않다.

가속화된 대학의 재정적 위기와 함께 대학의 연구기능 또한 쇠퇴하고 있다. 학

문의 후세대를 양성하고 건강한 학문공동체를 일궈야 할 대학 본연의 사명은 목표를 상실한 채 표류한지 오래다. 세계 10위권의 경제규모에 맞먹은 양질의 연구역량 확보와 세계적 수준의 연구중심대학을 폭넓게 육성해야 한다는 우리 고등교육의 오랜 숙원은 소기의 성과를 거두지 못하고 오히려 뒷걸음을 치는 모습이다.

1. 고등교육 현안과 보고서의 주요 내용

본 연구는 이러한 시대적 상황과 조류 속에서 우리 고등교육이 당면한 주요 과제를 종합적으로 정리하고 이를 타계하기 위한 전략적 방향성과 개혁방안을 모색하기 위한 목적으로 추진되었다. 전체적으로 7개의 장으로 구성되어 있으며 각 장별로 핵심적으로 다루고자하는 바는 다음과 같다.

제1장인 본장은 총론부분으로서 우리나라 고등교육의 현 상황과 핵심 과제를 짚어 보고 전체적인 보고서의 개요를 설명한다. 우선 우리나라 고등교육의 미래 비전과 전략을 전반적으로 소개한다. 다음으로 고등교육 재정 위기 상황에서 주요 선진국들과 우리나라의 최근 고등교육 투자 동향을 비교 분석하고, ‘반값등록금’ 정책에 대한 재검토 및 고등교육 재정 투자의 전략적 방향성 설정에 관해 논한다. 서열화된 우리나라 대학 체제의 현 주소를 점검하고 중등교육 정상화와 건강한 대학문화 조성의 차원에서 서열체제 완화의 방안을 제시한다. 또한 4년제 일반대학의 교육중심대학과 연구중심대학으로의 분화 가능성을 검토한다.

제2장은 4차 산업혁명으로 대표되는 경제사회적 변화를 정리하고 이에 상승한 대학의 개혁, 특히 교육과정 상의 개선방안을 검토한다. 특히 숙련편향에서 자본편향으로의 기술적 변화 상황을 설명하고 ‘공유경제’와 같은 새로운 경제모델의 부상을 소개한다. 과학기술 인력 양성을 위해 필요한 적극적 개혁 조치들을 논하고, 미래사회 인력수요에 대응한 전공교육의 바람직한 재편 방향과 방식에 관해 서술한다. 더불어, 4차 산업혁명 시대의 교양교육(Liberal Arts Education) 융성의 필요성과 발전방향에 관해 심도있게 살펴본다.

제3장은 왜 대학의 균형적 발전이 필요하며, 이를 위해 어떤 정책 방안들이 추진되어야 하는지를 집중적으로 검토한다. 우리나라는 고등교육을 통해 학업성적이 증가하는 폭이 OECD 국가들 중 가장 낮은 정도로 대학의 교육성과가 저조한 편이다. 이에 하위권 대학에 대한 보다 강화된 투자를 통해 전반적인 교육여건을 상향평준화 시키는 전략이 필요하다. 극심한 재정적 불균형을 해소함으로써 대학 ‘입학’ 단계가 아니라 대학 ‘재학’ 단계에서 학생들이 집중적으로 학습하고 선의의 경쟁을 펼칠 수 있도록 유도해야 한다는 것이다. 이를 위해 사립대학 위주의 현 고등교육 체제에서 어떠한 정책을 전략적으로 추진할 수 있는지를 다방면으로 검토해 본다. 이와 더불어, 학령인구 감소에 따른 ‘위기대학’ 문제에 대해 어떻게 대응해 나가야 할 것인가를 구체적으로 살펴보고 있다.

제4장은 우리나라 대학들의 사회적 책임 및 공공성을 강화할 방안에 관해 논의한다. 우선 고등교육 기관이 추구해야 할 ‘공공성’의 의미를 다각적으로 살펴보고, 사립대학의 사회적 공공성 확보 및 운영 상의 거버넌스를 투명하고 공정하게 바꿀 방안에 대해 검토한다. 국립대학의 경우 지역발전의 견인과 지역의 학문적 생태계 조성이라는 사회적 책무가 있음을 확인하고 국가균형발전과 지방자치 강화 차원에서의 국립대 개혁 및 발전 방안을 제시한다. 더불어, 기회균등과 평생학습사회 구현 측면에서의 대학의 역할 및 대학체제의 개편 필요성에 관해 논의한다.

제5장은 우리나라 고등교육의 재정적 형편을 검토하고 이에 대한 대응 방안을 제시한다. 특히 지난 수년간 지속되어온 대학의 재정 악화 문제를 집중적으로 재조명하고 이를 타개하기 위한 고등교육 재정지원 확충 방안에 관해 논한다. 또한, 최근 확대된 대학재정지원사업이 대학 간 소모적 경쟁과 비효율적 재정 집행으로 이어지고 있음을 재확인하고, 향후 대학재정지원사업의 바람직한 개편 방향 및 기본 운영원칙에 관해 서술한다. 현 고등교육 재정 시스템의 문제점으로 재정 건전성 악화, 안정성 취약, 중장기 전략 부재, 재정운영 상의 자율성 저해를 지목하고, 이에 대해 스웨덴, 영국, 미국, 일본 등 주요 선진국의 대학재정 지원 체제로부터의 교훈을 소개한다.

제6장은 대학의 연구역량과 사회적 역할 강화를 위한 정책 방안을 검토한다. 먼저, 대학이 수행하는 R&D가 출연연, 기업 등과 어떻게 다르며 어떤 특징이 있는지를 제시하고, 국제비교를 통해 우리나라 대학 R&D의 총량 규모를 평가한다. 우수연구중심대학, 거점국립대, 수도권 대형사립대, 지역 사립대학 등 대학의 유형별로 구분하여 연구비 수주, 학문분야별 특성, 박사인력 배출 성과 등을 체계적으로 비교·분석한 뒤, 대학 내 연구현장에서의 어려움이 가중되고 있는 근본 원인을 상세히 검토한다. 이를 바탕으로 R&D 예산 배분 및 인력양성 지원체계의 건설적 개선 방안을 제시한다.

제7장은 결론부분으로서 본 보고서의 핵심적인 요지를 종합 정리하고 미래지향적 고등교육의 발전을 위한 정부차원의 정책 추진 과제에 관해 설명한다.

또한 본 보고서는 말미에 부록을 첨부하여 우리나라 고등교육의 주요한 통계 자료를 요약하고 있다. 대학의 수, 학생 수, 전임교원의 수, 외국인 유학생 수 등 각종 현황과 이들의 연도별 추이를 확인할 수 있으니 참조 바란다.

2. 우리나라 고등교육의 비전과 전략적 목표 설정

본 절에서는 우리나라 고등교육의 비전과 전략적 목표를 설정하고 이를 실현하기 위한 구체적인 정책과제를 제시하고자 한다.

우선 본 연구팀이 지향하는 우리나라 고등교육의 비전은 **“문화 창달과 인재대국 건설에 기여할 건강하고 성숙한 학문공동체의 구현”**이다. 여기에는 고등교육의 1차적 정체성을 ‘학문공동체’에 두었다. 이는 건강하고 전인적인 시민사회 구성원 양성을 목표로 한 우리나라 중고등학교의 교육목표와 뚜렷한 차별성을 둔다. 성인을 대상으로 하되 직업적 훈련 및 기술연마를 주목표로 하는 여러 직업교육기관과도 상당한 차이를 둔다. 이러한 학문공동체의 주체는 교수와 학생이며, 이들은 대학사회의 주 구성원으로서 인류 문화 창달에 힘쓰고 사회발전에 기여할 양질의 인재 양성에 동참한다. 정부는 대학사회가 이러한 비전을 원만히 성취해

가도록 적극적으로 후원하고 지원한다. 이러한 교육적 비전의 구현을 위하여 다섯 가지의 주요 전략적 목표를 설정하고 이를 뒷받침하는 핵심적인 정책과제를 3가지씩 추려 <표I-1>과 정리하였다. 주요한 내용은 다음과 같다.

첫째는 미래사회에 적합한 유능한 인재의 육성이다. 경제사회적 환경 변화 가운데 현실 사회에 적합한 유능한 인재를 양성하는 것은 고등교육의 한결같은 존재 이유였다. 하지만, 자동화와 디지털시대의 급격한 도래에 따라 (기계와 차별화되는) 인간 본연의 능력을 고양할 교육적 프로그램의 확충은 어느 때보다 더욱 중시되고 있다. 대학 역시 기존의 산업화시대에 기초한 교육과정을 과감히 혁파하고 교육과정 전반의 현대화와 혁신적인 변화를 적극적으로 추구해 나가야 할 시점이다. 비판적 사고력, 통찰력, 협업능력, 창의력 등 인간 본연의 핵심 역량을 키워주고 국제화 확산에 대비한 소통능력 및 문화적 소양을 갖춰 주는 것이 고등교육의 중요한 역할로 대두되고 있다. 또한, 우리나라의 경우 각기 난립한 대학들이 나름의 특색 없이 백화점식 학과 배치를 따르고 있으며, 대부분 천편일률적인 교육과정을 그대로 운영하고 있어 고등교육의 전사회적인 효능감이 크게 떨어진다는 우려가 크다. 이에 각 대학들이 다양화와 전문화, 그리고 나름의 장점과 지역적 환경에 기반한 전략적 특성화를 추구해 나가도록 유도할 필요가 있다.

둘째는 대학 간 균형 발전의 추구이다. 대학 진학률이 급격히 증가하면서 양적으로 대학 입학생 규모는 확대되었지만, 질적으로 우수한 인력이 배출되는 데는 한계를 보이고 있다. 특히 지방의 사립대학이나 전문대학에 진학하는 하위 성적권 학생들은 사립 대학의 비싼 등록금을 부담하면서도 정작 낮은 질의 교육을 받고 있는 경우가 많다. 서열화 되어 있는 한국 대학 구조 하에서 이들은 대학에서 열심히 학습에 집중해야 할 유인을 가지고 있지 못하다. 정부는 소위 ‘선택과 집중’ 논리에 따라 우수한 대학에 보다 많은 재정지원을 해 오며 따라, 교육 여건의 격차는 더욱 확대되고 하위권 대학의 교육의 질은 더욱 악화되어 왔다. 한국 교육의 전반적인 성과를 높이기 위해서는 어떤 대학에 입학할 것인지를 놓고 중고등학교 시절에 경쟁하는 것이 아니라, 대학 입학 이후 대학 교육 과정에서 대학생 시절에 서로 치열하게 경쟁하며 학습에 집중하도록 만들어야 한다. 이를 위해서는 무엇보다

다도 하위권 대학의 교육 여건을 상향평준화시켜서 어떠한 대학에 입학하더라도 균질적인 교육을 받을 수 있도록 해야 한다. 하위권 대학에서도 졸업 여건을 엄격하게 관리함으로써, 일정 수준 이상의 능력을 갖춘 학생만이 졸업 자격증을 취득할 수 있도록 해야 한다. 사립대학 위주로 구성되어 있는 한국 대학 구조 하에서 이처럼 대학의 전반적인 교육 여건을 향상시키기 위해서는 사립대학에 대한 경제적 지원을 확대하는 것은 불가피하다. 하지만 이 경우 사립대학에 투입되는 예산이 낭비되지 않고 학생들의 교육 여건 향상에 직접 투입될 수 있도록 철저한 감시 감독이 요구된다. 또한 대학 입학 지원자가 급감할 것으로 예상되는 현 상황에서 정부의 재정 지원이 부실 사립대학의 연명 수단으로 악용되지 않도록 체계적인 조치를 강구할 필요가 있을 것이다.

셋째는 대학의 사회적 책임과 공공성의 강화이다. 특히 우리나라 사립대학에 만연해 있는 불투명하고 독선적인 의사결정 체제를 적극적으로 개혁해 나가야 한다. 이는 대학이 건강한 학문공동체로 성장해 가는 데 있어 가장 우선적인 선결과제이기도 하다. 또한, 대학의 재정상황이 악화되어 가는 가운데, 공적인 재정지원을 확대해 가고자 한다면 대학 운영의 투명성과 지배구조 상의 건전성 확보가 전제될 수밖에 없다. 일부 사립대학에서 관찰되는 ‘오너’ 중심의 세습적 경영과 잦은 부패 스캔들은 많은 이들의 눈살을 찌푸리게 하고 공적 기관으로서의 대학의 사회적 지위를 위태롭게 한다. 독선과 부패에 대한 철저한 감시와 엄단을 통해 대학 사회 내에 건강하고 투명한 거버넌스가 자리잡을 수 있도록 전사회적인 노력이 집중될 필요가 있다. 국공립대학의 경우, 사회적 공공성 확보 차원에서 상대적으로 소외되기 쉬운 기초학문의 육성에 전략적 투자를 확대해 나갈 필요가 있으며 긍정적 외부성이 큰 연구개발 역량의 확충에도 보다 노력할 필요가 있다. 대학사회 전반의 공공성 증진의 차원에서는 지역과 대학의 선순환 체계 구축이 우선적으로 논의될 필요가 있다. 각 지역에 위치한 대학이 지역 발전의 선도적 견인차 역할을 감당하며 지역공동체와 긴밀히 호흡할 때, 국가균형발전이라는 시대적 과업 역시 앞당겨질 수 있다.

넷째는 재정 건전성에 기초한 안정적인 대학운영이다. 현재 일부 상위권 대학을

제외한 우리나라의 대부분 대학은 국공립/사립 가릴 것 없이 재정적인 어려움 가운데 처해져 있다. 주지하다시피 이는 지난 정부가 반값등록금 정책의 실현을 위해 의도적으로 대학등록금의 인상을 억제해 온 데 따른 결과물이다. 기실 우리나라의 고등교육 재정은 공적인 자금이 아닌 개인의 등록금에 과하게 의존해 온 바 크다. 고등교육이 점차 보편화되는 시대에 등록금 부담을 적정수준으로 완화해 가고자 하는 정부의 노력은 가히 바람직하다. 하지만, 정부의 재정 투입이 수반되지 않는 등록금 인상 억제는 필연적으로 대학 재정의 악화와 장기적인 교육경쟁력 후퇴로 이어질 수밖에 없다. 정부가 등록금 동결 정책을 고수하고자 한다면 과감한 재정적 지원을 동반할 필요가 있으며, 이것이 어렵다면 등록금 동결 정책 자체를 폐기하는 게 옳다. 현재 대학에 대한 재정보조는 교육부 주관의 대학재정지원 사업에 그 기반을 두고 있어 이들 사업의 운영과 평가방식을 보다 합리화하는 것 역시 집중적인 검토가 필요한 부분이다. 대학의 재정 건전성을 자체 충당하는 차원에서는 대학 간 자원을 공유하고 네트워크형의 협력 체제를 구축하는 것이 공유경제 시대의 유효한 방안일 수 있다.

마지막으로 학문 분야의 고른 성장과 수월성을 추구해 갈 필요가 있다. 우리나라 국가 R&D의 편성은 상당부분 과학기술에 편중이 되어 있어 인문사회 및 예술 분야에 대한 정부의 재정적 투입이 매우 제한적이다. 과학기술정보통신부, 산업통상자원부뿐만 아니라 교육부의 R&D 예산 역시 과학기술분야에 과도하게 집중되어 있는 모양새이다. 이전에는 충분한 등록금 수입이 각 대학의 고른 학문분야 육성을 주도한 바 있으나, 대학의 재정이 악화되면서 이 역시 불투명해 졌다. R&D 예산의 출처가 많은 이공계를 제외하고 여타 대부분 분야의 학문 육성은 오늘날 어느 정도 그 한계를 맞이하고 있다. 학문의 분야별 고른 성장을 독려하기 위해서는 정부의 보다 전향적인 R&D 예산배분이 요구된다 하겠다. 또한, 우리나라는 KAIST, POSTECH, 서울대학교 및 지역의 몇몇 과기원을 제외하고 연구중심대학이라 불릴 만한 학사시스템과 연구지원체계를 갖춘 곳이 거의 없다. 세계적 수준의 연구역량을 분야별로 고루 확충하고자 한다면 연구중심대학의 저변을 다수의 종합대학으로 확대할 필요가 있으며 이를 위한 정부의 전략적 구조조정 및 지원

체계 수립이 요구되고 있다. 더불어, 우리나라의 박사인력 양성 현황을 살펴 볼 때, 현재의 연구비 배분 및 집행방식은 충분한 효과성을 담보하지 못하는 것으로 판단되고 있다. 정부의 R&D 예산 배분이 양질의 연구인력 양성과 세계적 수준의 연구결과물 양산으로 직결되기 위해서는 정부 당국자의 냉철한 고민과 과감한 혁신이 요구된다.

본 연구는 이상의 전략적 목표와 핵심 정책과제를 다루고 있으며, 보다 궁극적으로는 건강하고 성숙한 학문공동체의 구현을 추구하고 있다. 다만, 본 연구는 정책적 방향성과 지향점을 설정하는 것에 주안점을 두었기에 상세한 추진전략 및 이행계획 등을 다루고 있지 않음을 양지해 주기 바란다. 본 보고서의 후속 연구들은 보다 실천 가능한 세부 과제들을 다루게 될 것으로 기대한다.

고등교육 비전	
문화 창달과 인재대국 건설에 기여할 건강하고 성숙한 학문공동체의 구현	
전략적 목표	핵심 정책과제
미래사회에 적합한 유능한 인재육성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대학 교육과정의 현대화 및 지속적인 혁신 추구 ▶ 대학의 다양화, 전문화 및 특성화 유도 ▶ 역량 기반의 전공 및 교양교육 강화
대학·대학체계 간 균형적 발전 추구	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 경직된 대학 간 서열체제의 완화 ▶ 계층 간 고등교육 양적 질적 접근기회의 균형 ▶ 대학 간 재정지원의 불균등 해소 ▶ 직업·시민·인문교육을 결합하는 개방형 대학육성 ▶ 위기대학에 대한 대응 마련 및 안전망 구축
대학의 사회적 책임과 지역사회의 공공성의 구현	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 건강하고 투명한 대학 거버넌스 구축 ▶ 국공립대학의 지역 고등교육 거점화 ▶ 지역-대학의 협력기반구축 및 선순환 체제 구축 ▶ 국립대학의 기초학문 육성 및 연구력 강화
재정 건정성에 기초한 안정적인 대학 운영	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 등록금 동결에 대응한 국가재정보조 확충 ▶ 대학재정지원사업의 운영 및 평가방식 개선 ▶ 대학 간 자원 공유 및 네트워크형 협력체제 구현
학문 분야의 고른 성장과 수월성의 추구	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 과학기술 편향적인 R&D 예산의 균형적 재배분 ▶ 폭넓은 연구중심대학 육성을 위한 기반 조성 ▶ 학문분야별 기반구축과 ‘임계질량’ 연구진 확보 ▶ 연구비 배분 및 집행방식의 효과성 개선

3. 우리나라 고등교육의 현황과 과제

본 절은 우리나라 고등교육의 핵심적인 현황을 짚어보고 이를 통해 유추되는 주요 과제를 살펴보고자 한다. 여기서는 4차 산업혁명의 진전 속에 OECD 주요국의 대응을 살펴보고, 이들 OECD 국가들과 우리나라의 고등교육 투자 동향을 비교·분석한다. 더불어, 반값등록금 정책 시행이후 지속되고 있는 등록금 동결과 이로 인한 대학의 재정악화 문제를 짚어 본다. 더불어, 우리나라 대학체제의 주요한 특징인 서열체제의 현황을 짚어보고, 대학체제의 선진화와 다양화 가능성을 논한다. 이외의 여타 과제는 뒤따르는 각 장에서 상세히 살펴볼 것이다.

가. 4차 산업혁명과 OECD 주요국의 대응

디지털경제로의 진입과 함께 로봇 및 인공지능 등 새로운 기술의 급속한 발전은 사람들의 직업과 삶의 모습을 빠르게 변화시키고 있다. 새로운 기술들은 일상적이고 반복적인 업무들로부터 근로자들을 해방시키고 있으나, 동시에 이러한 일자리의 점진적 소멸을 앞당기고 있다. 예를 들어, 2005년부터 2015년까지 10년간의 EU 자료(28개국)를 살펴본 결과, 1차 산업은 1.2%p, 제조업은 2.1%p, 건설분야는 0.7%p만큼의 고용 감소가 목격되었으나, 비즈니스 및 기타 서비스 분야의 고용은 2.9%p만큼 증가하였다. 같은 기간 직업군별 고용 변화에서도 뚜렷한 방향성이 목격된다. 기능인력 고용은 1.8%p만큼 감소한 반면, 전문직의 고용은 1.9%p만큼 증가한 것이다. EU의 예측에 따르면, 이러한 변화는 향후 10년간 보다 가속화될 것으로 전망되고 있다(김문화, 2018).

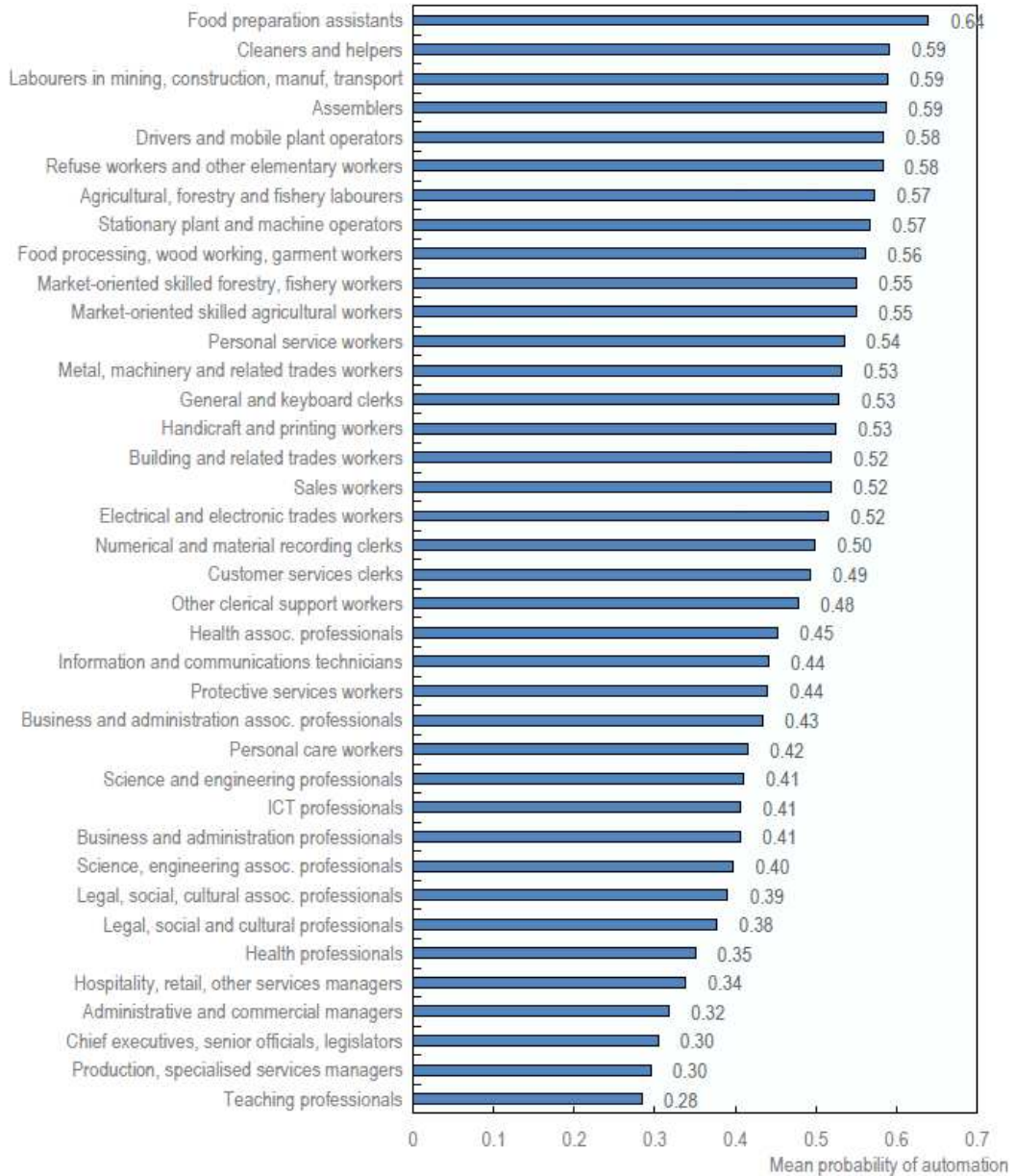
최근 OECD의 디지털경제 보고서들에 따르면, OECD 주요국 내의 14%의 일자리가 자동화 기술로 대체될 위기에 처해 있다고 진단한다(Nedelkoska and Quintini, 2018). 추가적으로 32%의 일자리는 자동화로 즉각 대체되지는 않겠으나 그 수행 방식에 있어 상당한 변화를 겪을 것이라고 한다. 아래 [그림I-1]은 OECD의 PIAAC 자료를 기초로 직업별 향후 자동화 가능성을 추정한 결과이다. 이에

따르면, 자동화로 인해 가장 크게 위협받는 일자리는 음식, 숙박, 광산, 건설, 제조, 운송업 등의 저숙련 일자리에 해당한다. 저숙련 일자리 중 간호, 가사보조 등의 Personal Care 종사자만이 자동화로부터 크게 자유로운 편이다. 다음으로는 숙련된 농업인, 금속공, 공예가 등 기계화의 상호작업을 요구하는 기술직들이 자동화로 인한 위협에 상당정도 노출되어 있다. 자동화로 인한 위협으로부터 상대적으로 자유로운 일자리는 교육, 경영, 보건업 등 대부분 전문적 훈련 혹은 고등교육 이상의 학력을 요구하고 일자리들이다. 로봇수술 등 고숙련 일자리의 일부도 자동화로 인해 위협을 받을 수 있으나, 그 영향은 훨씬 제한적이다(OECD, 2018).

인공지능과 자동화 기술의 발전이 일자리의 소멸만을 야기하지는 않는다. 예들 들어, ATM의 개발이 은행창구 직원의 일자리의 빼앗는다고 우려한 바 있으나, 현실은 이와 사뭇 달랐다. 은행업의 고도화에 따라, 전자금융 개발 및 유지·관리, 금융상품의 다각화, Private Banking 등 전문적인 금융 상담 등으로 더 많은 은행 내 일자리가 창출된 바 있다. 인공지능 및 자동화의 발전 역시 새로운 형태의 무수한 일자리들을 창출해 낼 것이다(김문희, 2018). 하지만, 이들 일자리의 대다수가 중고등학교 수준의 학력보다는 고등교육 혹은 그 이상의 전문적 훈련을 요구할 것이라는 점은 자명한 사실이다. 이에 고등교육에 대한 사회적 수요가 앞으로 더욱 증가하리라고 예견해 볼 수 있다.

물론 이를 위해서는 고등교육이 기술적 변화와 새로운 직업적 수요에 발 빠르게 대처해 나갈 필요가 있다. 새롭게 등장하는 직업들은 이전의 사라진 직업들이 요구했던 지식, 기술, 숙련 등과는 상당히 다른 수준의 역량을 요구할 것이기 때문이다. 특히, 소프트웨어 개발, 앱 개발 등 기술적 차원에서의 역량뿐만 아니라, 흔히 soft skill이라고 불렀던 정보처리, 자기주도성, 기획력, 문제해결력, 의사소통, 협동심 등의 역량이 향후 보다 중시될 것이다. 또한, 일자리의 소멸과 새로운 일자리의 등장 속에서 새로운 환경과 사회적 수요에 빠르게 적응하는 유연성과 지식과 기술에 대한 지속적인 학습능력이 추가적으로 요구된다.

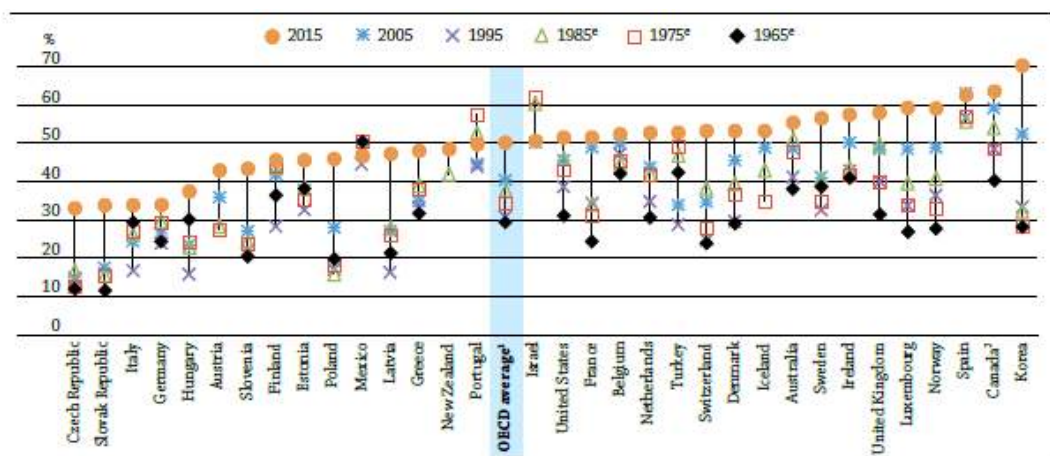
[그림1-1] 직업별 자동화 가능성 추정



자료: Survey of Adult Skills (PIAAC) 2012, 2015, Nedelkoska and Quintini(2018)에서 재인용

아래 [그림I-2]은 1965년 이후 현재까지 OECD 각국 청년들(25-34세)의 고등교육 이수율을 보여주고 있다. 고졸 이상만을 대상으로 하였으므로, 고등학교 졸업 이후 얼마나 많은 청년들이 대학교육까지 추가로 이수하였는가를 보여주고 있다. 이에 따르면, 1965년에는 OECD 고졸 청년들의 약 30%만이 대학교육을 이수한 데 비해 2015년에는 이 수치가 50%까지 상승하였다. 여기서 주목할 바는 이러한 큰 폭의 상승이 대부분 지난 십여년 사이에 발생하였다는 점이다. 2005년 이후 단 십여년 사이에 약 10%p의 고등교육 이수율 증가가 목격된다. 유사한 현상이 많은 OECD 국가들에서 확인되고 있다. 2000년대에 들어서면서 고등교육에 대한 사회적 수요가 크게 증가해 온 바이다. 우리나라가 가장 극명한 사례에 해당한다. 2000년대 들어 대략 20%p만큼의 고등교육 이수율의 증가가 확인되고 있다.

[그림I-2] 고졸 이상인 OECD 청년층(25-34세)의 고등교육 이수율 장기 추이



자료: OECD Education Indicators (2017 January)

우리나라의 대학 진학률은 2000년대 들어 줄곧 70%를 상회하면서 과잉교육 논란이 이어지고 있다. 하지만, 디지털경제로의 전환기에 있어서 세계 각국이 고등교육의 확대에 주력하고 있다는 점을 감안하면, 우리나라의 고등교육이 전적으로

과잉이라고만 보기는 힘들다. 오히려 고등교육 확대의 세계적 추세를 선도적으로 앞서간 형국으로도 진단할 수 있다. [그림I-2]에서 확인되는 바와 같이, 캐나다, 스페인, 노르웨이, 영국 등의 고등교육 이수율 역시 최근 60%를 상회하고 있다. 우리나라의 경우, 전문대 비중이 상대적으로 큰 편이어서 만약 4년제 일반대학만을 기준으로 삼는다면 4년제 대학 진학률이 50% 안팎으로 오히려 이들 상위그룹 국가들보다 이수율이 낮은 편이다([그림II-5] 참조). 문제는 90년대 중반이후 급속히 증가한 다수의 일반대학이 충실한 교육과정을 마련하지 못하고 사회적 수요의 변화에도 긴밀히 대응하지 않고 있다는 현실에 있다. 고등교육 진학 자체의 문제라기보다는 대학 교육과정과 교육내용 상의 질적인 혁신이 필요하다는 것이다.

나. OECD 주요국과 한국의 고등교육 투자 비교

앞서 살펴본 바와 같이, 4차 산업혁명으로 대표되는 전 세계적인 지식기반사회의 질주 속에서 고등교육의 중요성은 어느 때보다 중시되고 있다. 주요 선진국들은 고등교육에 투입하는 사회적 자원을 극대화하며 이에 대한 철저한 대비를 구사하고 있다. OECD 주요국의 고등교육 지출규모(정부 및 민간 채원의 공교육비)는 2015년도 기준으로 GDP 대비 약 1.5% 수준이다. 2000년에는 약 1.3% 수준이었으나 이후 고등교육 수요의 지속적 증대에 따라 이후 소폭 증가하였다(<표 I-2> 참조). 우리나라의 경우, 최근 통계치인 2015년도 기준으로 약 1.8% 수준이다.¹⁾ 이는 OECD 평균치에 비해서는 다소 높은 편이다. 하지만, 이는 우리나라 고등교육의 양적인 규모가 상대적으로 크다는 것을 이야기해 줄 뿐, 고등교육의 질적 우수성을 담보하지는 않는다.²⁾ 세계 최고 수준의 대학진학률 및 고등교육 이수율에 따라 GDP 대비 고등교육 지출규모가 상대적으로 비대해졌다는 것이다.

-
- 1) 우리나라는 고등교육 지출규모 집계에 있어 ‘이월금 중복산정’이라는 중대한 오류가 최근 발견되어 2018년도 보고서(2015년도 기준 통계치)부터 이를 바로 잡은 바 있다. 과거 우리나라 고등교육 지출규모는 GDP 대비 1.8%가 아닌 2.3%~2.6%로 보고되어 왔다. 이로 인해 고등교육에 ‘과잉’ 투자하는 국가 중 하나로 그릇 오인된 바 있다.
 - 2) 우리나라의 경우, 1996년 대학설립준칙주의가 도입된 이래 대학의 수가 40여개 이상 폭증하였다. 이로 인해, 다른 OECD 국가대비 높은 수준의 대학진학률을 보이고 있다.

<표 I -2> OECD와 우리나라의 고등교육 지출 비교

	GDP 대비 고등교육 총지출 규모(%)	대학생 1인당 고등교육 지출규모 (달러, PPP)			국민 1인당 GDP 대비 대학생 1인당 공교육비 (%, 정부 민간 합)	
기준년도	OECD 평균 (한국: 약 1.8%)	한국 (A)	OECD (B)	A/B (%)	한국	OECD 평균
2000	1.3	6,118	9,571	63.9	40	42
2001	1.4	6,618	10,052	65.8	42	42
2002	1.4	6,047	10,655	56.8	33	43
2003	1.4	7,089	11,254	63.0	37	43
2004	1.4	7,068	11,100	63.7	34	40
2005	1.5	7,606	11,512	66.1	36	40
2006	1.5	8,564	12,336	69.4	37	40
2007	1.5	8,920	12,907	69.1	34	40
2008	1.5	9,081	13,717	66.2	34	41
2009	1.6	9,513	13,728	69.3	35	42
2010	1.7	9,972	13,528	73.7	35	41
2011	1.6	9,927	13,958	71.1	34	41
2012	1.5	9,866	15,028	65.7	31	40
2013	1.6	9,323	15,772	59.1	29	41
2014	1.6	9,570	16,143	59.3	28	40
2015*	1.5	10,109	15,656	64.6	29	38

자료: Education at a Glance, OECD 각 연도 (*는 2018년 9월 신규 자료; 기준연도 2015년)

고등교육의 질적인 수준을 판단하는 데는 고등교육의 총지출 규모보다는 “대학생 1인당 고등교육 지출규모”를 주로 활용한다. 각 국가마다 학령기 인구의 수(비중)가 다르기 때문에 단순한 총지출 규모만으로는 국가 간 비교가 쉽지 않다. 특히 우리나라처럼 고등교육 진학률이 상대적으로 높은 경우, GDP 대비 고등교육 총지출 규모 자체는 크게 나올 수밖에 없다. 이에 학생들이 향유하는 교육서비스의 질적인 수준은 학생 1인당 투입되는 재원의 규모로 평가하는 것이 바람직하다. <표 I -2>에 제시된 바와 같이 PPP 기준으로 측정하였을 때, 우리나라의 학생 1

인당 교육비 지출수준 1만 달러 미만으로 OECD 평균의 60~70% 수준에 그치고 있음을 확인할 수 있다. 비록 재정적으로 열악한 다수의 사립대 사정을 감안하더라도 우리나라 고등교육 전반의 질적인 수준이 선진국의 평균치를 따라가지 못하고 있음을 부인할 수 없다.

[그림 I -3] 대학생 1인당 고등교육 지출규모(달러, PPP) 추이



자료: Education at a Glance, OECD 각 연도

고등교육 투자의 감소세는 대학생 1인당 고등교육 지출비로 비교하였을 때, 더욱 확연히 드러난다. [그림 I -3]은 우리나라와 OECD 주요국의 대학생 1인당 고등교육 지출규모를 정리한 그래프이다. OECD 국가들의 1인당 지출규모(달러, PPP)가 2000년 9,571달러에서 2014년 16,143달러까지 비약적으로 성장한 것을 확인할 수 있다. 글로벌 금융위기가 진행되던 2010년 전후를 제외하고 그 투자규모의 성장세는 지속적으로 가팔라지고 있다. 반면 우리나라는 2000년 6,118달러에서 2014년 9,570달러로 14년간 단 3천여 달러 증가하는데 그쳤다. 특히 정부의 반값등록금 정책이 시행된 2009년을 기점으로선 대학생 1인당 고등교육 지출규모가

오히려 감소하는 경향까지 보이고 있다. 여타 OECD 국가들의 평균치와 비교해서도 OECD 대비 63.9%(2000년)에 그쳤던 1인당 지출규모가 2014년에는 OECD 대비 59.3%까지 추락하였으며, 이러한 격차는 보다 확대되는 양상이다.

[그림 I -4] 국민1인당 GDP 대비 대학생 1인당 고등교육비 비율



자료: Education at a Glance, OECD 각 연도

각 국가들의 경제수준에 차이가 있어 1인당 고등교육 지출규모만을 가지고 각 국가 내 고등교육의 위상을 상호 비교하는 데는 한계가 있다. 국가적 자원이 고등교육에 얼마나 집중되어 있는지를 살펴보는 데는 국민 1인당 GDP 대비 대학생 1인당 고등교육비 비중을 활용한다. 우리나라는 비록 여타 OECD 국가 대비 1인당 국민소득 수준은 다소 낮은 편이지만, 대학교육에 대한 높은 사회적 열망과 적극적인 투자로 인하여 이 비중이 결코 뒤지지 않았다. 2000년 기준으로 OECD 국가들이 국민 1인당 GDP의 42% 수준에서 대학생 1인당 고등교육비를 지출한 데 비해 우리나라 역시 그 수치가 약 40%에 이르렀다(<표 I -2> 참조). 하지만, 2014년 기준의 통계치를 살펴보면, OECD 국가들과 뚜렷한 차이를 보이게 된다. OECD

국가들이 여전히 국민 1인당 GDP의 약 40% 수준에서 대학생 1인당 고등교육비를 지출하는 데 반해, 우리나라는 이 비중이 28%로 곤두박질쳤다. [그림 I-4]는 이러한 경향성과 추세를 명확히 보여 준다. 2009년 ‘반값등록금’ 정책이 전격 도입된 이후, 대학생 1인당 지출규모는 국민 1인당 GDP 대비 35% 수준에서 5년 후 28%까지 급락한 것을 볼 수 있다.³⁾

<표 I-3> IMD 대학교육경쟁력 평가 순위

구분		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
IMD 교육경쟁력평가	참여국 수	59	59	60	60	61	61	63
	국가경쟁력	22	22	22	26	25	29	29
	대학교육경쟁력	39	42	41	53	38	55	53

출처: IMD 교육경쟁력 분석보고서(2011-2017), 대학교육협의회(2018)에서 재인용

<표 I-4> WEF 국가경쟁력평가(고등교육 및 훈련) 순위

구분		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
WEF 국가경쟁력평가	참여국 수	142	144	148	144	140	138	137
	국가경쟁력	24	19	25	26	26	26	26
	고등교육 및 훈련	17	17	19	23	23	25	25
	대학시스템의 질	55	44	64	73	66	75	81
	경영대학(원)의 질	50	42	56	73	59	20	69
	대학-기업 간 연구협력	25	25	26	26	26	29	27

출처: WEF The Global Competitive Report(2011-2017), 대학교육협의회(2018)에서 재인용

우리나라의 고등교육 투자의 이러한 축소 경향은 심히 우려스러운 대목이다. 학생 1인당 교육비가 낮은 현실은 대학경쟁력에도 일정정도 영향을 미쳐 40위 안팎을 유지하던 IMD 대학교육경쟁력 평가 순위는 지난 2014년 이후부터는 줄곧 53

3) 정부의 정책적 변화가 그 후로도 전무하였으므로, 현재 2018년을 기준으로 해당 수치가 25% 이하로까지 추락하였음을 쉽게 예견할 수 있다.

위 수준을 맴돌고 있다(<표 I-3> 참조). WEF 국가경쟁력 평가에서도 고등교육 및 훈련 부분의 순위가 17위 안팎에서 25위까지 추락한 것을 확인할 수 있다. 특히 대학시스템의 질적 측면에서의 평가 순위가 약 30계단 정도가 추락하는 등 눈에 띄는 하락세가 관측되고 있다(<표 I-4> 참조).

주지하다시피 지식기반 정보화사회로의 급속한 진화는 2000년대 들어 더욱 그 속도를 더하고 있다. 새로운 기술과 창의적 지식 창출의 요람으로서 대학이 지니는 가치와 중요성에 세계 각국이 주목하고 있으며, 이에 대한 사회적 투자를 확대하고 그 경쟁력을 끌어올리기 위해 부단히 노력하고 있다. 또한, 급변하는 시대 속에 글로벌 역량과 융복합적 창의성을 지닌 미래지향적 인재를 양성하기 위해 대학교육의 질적 수준을 경쟁적으로 고도화하고 있다. 기존의 전공지식 편향적인 교육에서 역량에 기반한 전인적인 인재를 양성하는 방향으로 고등교육의 패러다임 자체도 빠르게 바뀌고 있으며, 시대적 환경에 융통성이 있게 대처할 수 있도록 지식 습득 위주가 아닌 자기주도적 학습 역량 배양으로 교육의 기본 철학이 달라지고 있다. 인공지능과 빅데이터, 유비쿼터스 환경, 기계학습 등의 등장과 빠른 진화는 인간의 노동력에 대한 도전으로 받아 들여지고 있으며, 이에 직관과 성찰이 가능한 인간 본연의 능력을 더욱 심화시켜야 할 고등교육의 도전적 과제를 맞이하고 있다. 또한, 더욱 치열해 지는 글로벌 경쟁의 격화 속에서 국가의 장기적 명운을 지식산업의 첨단화와 고등교육의 고도화 및 자기 쇄신에서 찾아야 할 상황이다.

양질의 고등교육을 보다 강화하고 이에 대한 사회적 투자를 크게 확대해 나가야 할 시점에서 주요 선진국들의 대응과 패를 달리하는 고등교육 투자 하락의 가속화는 분명 우리사회의 경고음으로 받아들여져야 한다. 당장은 대학구성원들의 제살깎기와 헌신으로 어느 정도의 교육 수준을 담보할 수 있을 것이나, 장기적으로 교육의 질적 하락과 주요 선진국들과 격차 확대, 무엇보다 국가 지식생태계의 추락을 막아서지 못할 것이다. 우리는 이러한 상황을 촉발하고 있는 우리 사회 내의 사회경제적 및 정치적 상황에 대한 명확한 진단이 필요하며, 이에 상응한 적극적인 대처 방안 마련을 모색해 나가야 한다.

다. 등록금의 동결과 대학의 재정 악화

우리나라 고등교육의 주요한 특징은 고등교육의 상당한 비중을 사립학교에 의존하고 있다는 사실이다. 이에 따라, 고등교육 재원의 상당부분이 학생과 학부모가 부담하는 대학 등록금으로 충당되어 왔다. 대다수의 OECD 국가들은 국공립대가 고등교육의 근간을 이루고 있으며 초중등교육처럼 대학교육 역시 무상이다. 따라서, 그 재원은 대부분 국민의 세금으로 충당되고 있다. 미국의 경우, 사립대학의 비중이 상당부분을 차지하나 여전히 국공립대학이 대학생 정원의 70% 가량을 차지하고 있어, 대학 재정의 상당부분을 소속된 주정부의 세원으로 충당하고 있다. 우리와 가장 유사한 대학구조를 지닌 곳은 일본으로 우리와 유사한 사립대학 비중을 보이고 있다. 하지만, 적극적인 등록금 통제가 없고 정부로부터 상당부분의 경상비를 지원받고 있다는 점이 우리와의 큰 차이점이다.

우리나라 전체 고등교육의 약 80%를 점하는 사립대학들은 설립이후 이제까지 정부의 직접적인 재정 보조에 크게 기대지 아니하고 대부분의 운영비를 등록금 수입으로 충당해 왔다. 사립대학의 등록금이 자율화된 1989년 이래로 대한민국의 경제 성장과 사회적 발전에 맥을 맞추어 등록금 역시 이에 상응하는 비율로 상승해 왔다.

예를 들어, 2000년대 초 우리나라 사립대학의 등록금 평균은 400만원 중후반대였다(2000년 451만 1천원, 2001년 477만 7천원). 앞서 제시한 OECD 자료에서 확인할 수 있듯이 이 시기 국민 1인당 GDP 대비 대학생 1인당 고등교육비는 OECD의 평균치인 약 40%와 근사하다. <표 I -2>에서 확인되는 바와 같이 여타 OECD 국가들은 평균적으로 국민 1인당 GDP의 약 40% 수준에서 대학생 1인당 고등교육비를 지출해 오고 있으며, 이는 지난 십여년새 큰 변동이 없다. 우리가 여타 OECD 국가들과 같이 국가 경제력의 일정부분을 고등교육에 투자를 해 왔다면 2014년의 대한민국 추정치에도 국민 1인당 GDP의 28%가 아닌 40% 수준을 유지할 수 있었을 것이다. 따라서, GDP 대비 크게 하락한 현재의 고등교육 투자

수준을 진단해 보자면, 우선 소위 경제력 대비 적정 투자수준을 추정해 보아야 할 것이다.

<표 I -5> 국가경제력 대비 사립대 적정 등록금 추정 (기준 2000년, 단위 만원)

적정 등록금 기준	2000	2004	2008	2009	2011	2012	2014	2017
사립대 평균 등록금	451.1	577.0	738.0	741.0	768.8	738.9	733.3	739.9
1인당 국민총소득(명목, 원화표시)	1,341.5	1,818.2	2,251.4	2,330.2	2,684.5	2,772.1	2,937.7	3,363.6
1인당 국민소득 대비 적정 등록금	451.1	611.4	757.1	783.6	902.7	932.2	987.8	1131.1
40대 가구주 가구의 월소득	235.7	304.0	370.3	379.1	428.9	457.5	482.3	508.8
40대 가구주 가구 소득 대비 적정 등록금	451.1	581.7	708.7	725.5	820.8	875.6	923.1	973.7
물가상승률(%)	2.3	3.6	4.7	2.8	4	2.2	1.3	1.9
물가상승률 대비 적정 등록금	451.1	511.1	570.2	597.0	631.6	656.8	680.0	700.6

주: 40대 가구주 가구소득은 '가계동향조사'의 가구원 2인 이상의 가구 소득을 기준으로 삼음.

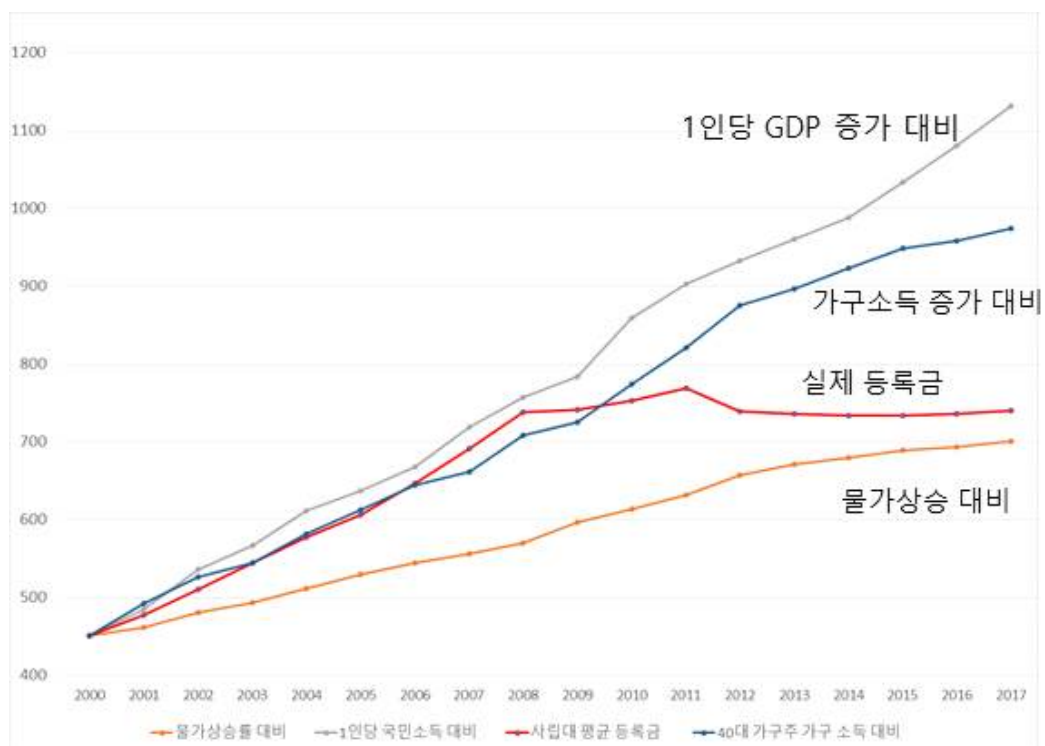
자료: 통계청 지표 및 가계동향조사 각 연도

우리나라의 대다수 사립대학들은 대학운영비의 대부분을 등록금 재원에 의존해 왔으므로, 기준으로 삼을 만한 2000년의 등록금 451만 1천원을 활용하여 경제력 대비 적정 등록금을 추정해 보면 <표 I -5>의 결과를 얻게 된다. 2000년 당시 우리나라의 1인당 국민소득(명목)은 통계청 추산 1341만 5천원(약 1만 1865달러)였으며, 2014년 기준 1인당 국민소득(명목)은 2937만 7천원(약 2만 7892달러)였다.

이를 활용하여 2014년의 (경제력 대비) 적정 등록금을 추산하면 약 987만 8천에 달한다. 이는 당시 사립대 평균 등록금 733만 3천원과 250만원 이상의 격차이다. 우리나라의 학생 1인당 고등교육비가 (1인당 GDP 대비) 2000년 40%에서 2014년 28%로 추락한 것이 상당부분 설명이 된다.⁴⁾

그렇다면, 2017년 사립대 평균 등록금인 739만 9천원에 상응하는 (경제력 대비) 적정등록금을 추산해 보면 어떠할까? 무려 1,000만원을 넘어선다. 정확히는 표에 요약된 바와 같이 1131만 1천원이다. 이는 작년 우리 경제의 1인당 GDP가 3363만원 6천원, 달러로는 근 3만달러에 육박하는 2만 9745달러에 이르렀기 때문이다.

[그림 1-5] 국가경제력 대비 사립대 적정 등록금 추정 (기준 2000년)



4) 40%의 0.7배가 28%에 해당하는 것과 같이, (경제력 대비) 적정 등록금 987만원 8천원의 0.7배가 약 700만원이기 때문이다.

이를 그래프로 요약하면 [그림 I -5]와 같다. 그림의 회색이 1인당 국민소득의 증가에 상응하는 적정 등록금이고 그림의 빨간색이 실제 사립대 평균 등록금이다. (만약 가구주의 소득을 기준으로 삼아 적정 등록금을 추정한다면 파란색과 같은 추세를 얻게 된다.) 여기서 쉽게 확인되는 바와 같이, 우리나라의 사립대 등록금은 2008년까지 ‘빠르게’ 상승하여 오다가 당시 정부의 등록금 동결 및 인하 정책으로 인하여 그 상승세가 크게 꺾이었다. 급기야 2012년에 국가장학금 제도가 확충되고 대학을 통한 장학금 재원 배분인 국가장학금 II 유형이 그 지원자격으로 등록금의 동결 혹은 인하를 요구하였으므로, 각 대학은 “울며 겨자 먹기” 식으로 등록금 동결을 따라갈 수밖에 없었다. 게다가 그 시기부터 본격화된 대학재정지원사업의 확대는 등록금 동결 및 인하라는 정부의 등록금 정책에 호응하지 않을 수 없는 제도적 환경을 구축하게 된다. 이러한 형세가 이후 5년간 그대로 진행되었으므로 우리나라 사립대의 등록금은 사실상 2008년 이후 약 십년간 제자리에 멈추어 있다.

문제는 그러한 등록금의 동결이 고등교육에 대한 ‘적정’ 재원 충당이라는 국가의 거시적 목표와 정면으로 충돌하고 있다는 것이다. 그림에서 확인되는 바와 같이 2008년까지의 등록금 상승은 당시의 물가상승률에 비추어 보면 매우 빠른 증가세이나 국민경제의 성장세에 비추어 보면 오히려 다소 낮은 증가세에 해당한다. 2008년 이후 벌어진 (경제력 대비) 적정 등록금과 실제 현장의 사립대 등록금은 해를 더하여 갈수록 더욱 벌어졌고, 이제는 이를 수습하기가 어려울 정도로 큰 간격이 형성되었다.

일부 당국자들은 등록금 동결 및 인하 정책을 앞으로 수년간 더 강행하겠다는 의지를 내 비친 바 있다. <표 I -5>에 요약된 바와 같이, 만약 2000년 이후 물가상승률만큼만 등록금이 상승하였다면 현재(2017년도)의 등록금은 700만 6천원에 그쳤을 것이라는 주장이다. 현재의 사립대 등록금 739만 9천원을 감안하면, 현재의 등록금이 그대로 유지되어야만 수년내 물가상승률 대비 ‘적정’ 등록금에 다다를 수 있을 것이라는 논리이다.

하지만, 앞서 설명한 바와 같이 고등교육의 재정이 국가의 경제력 수준에 걸 맞

취 확충되어야 한다는 기본 전제에 비추어 보았을 때 이러한 주장은 억지에 가깝다. 만약 현 상태에서 정부의 추가적인 재정지원 없이 대학 등록금만 동결된다면 고등교육의 재정 위기는 보다 가속화될 것이다. 고등교육 재정 확충의 과제와 정책 대안에 대해서는 제V장에서 보다 상세히 다루도록 한다.

라. 대학 간 서열체제 현황과 과제

우리나라 대학 체제에서 가장 눈에 띄는 특징이 있다면 대학 간 서열체제이다. 대학 간 서열체제는 소위 ‘학벌’ 효과를 낳아 과열된 입시경쟁을 불러왔다. 이로 인한 학업 스트레스와 사교육비 부담 등으로 우리의 교육시스템에 대한 국민들의 만족도 역시 매우 낮은 편이다. 더구나 입시 위주의 주입식 교육은 종합적 분석능력과 비판적·창의적 사고력의 배양을 어렵게 만들어 21세기 지식기반경제 및 4차 산업혁명 시대에 적합한 인재를 길러내는 데도 뚜렷한 한계를 보이고 있다.

현재 우리나라 대학의 서열구조를 간략히 정리하면 <표 I -6>과 같은 ‘서열지도’로 요약된다. 이공계로 특화된 지방의 일부 우수 대학(KAIST, POSTECH, UNIST 등)을 제외하고, 인문계와 자연계 모두 서울에 위치한 대학들이 대학 서열의 상위권에 포진해 있다. 전체적으로 속칭 SKY 대학(서울대, 고려대, 연세대)을 정점으로 한 피라미드 형태를 띠고 있으며, 지방에 위치한 사립대들과 수도권 외의 상위 대학 간에는 표준점수 상으로 무려 100점 이상의 격차를 보이고 있다.

예시된 바와 같이, 우리나라는 지난 수십 년간 학력고사와 수학능력시험이라는 균일한 평가 잣대를 활용하여 해당 연도 모든 수험생들의 학업성취도 순위를 일괄적으로 배정해 온 바 있다. 전국의 모든 수험생이 대학의 서열에 맞추어 상위권 대학(학과)부터 하위권 대학(학과)까지 순차적으로 배치됨으로써 대학입학시험을 통한 인적자원의 선별효과(selection effects)가 극대화된 것이다. 출신대학에 대한 사회적 평판과 노동시장 내의 차별적 대우는 결국 대학입학시험에 따른 선별효과가 오랜 기간 축적된 결과물로 이해할 수 있다(김영철·김희삼, 2012).

<표 I -6> 대학입시의 서열지도(2013학년도 수능점수 기준)

수능 표준 점수	인문계 대학 서열			자연계 대학 서열		
	서울	경인	지방	서울	경인	지방
550	●					
545						
540	●●●					
535	●●●					
530	●●●●			●		●●
525						●
520	●●●●	●	●	●●●		
515	●	●		●●●		●
510	●●●	●		●●●		●
505	●●●	●●●●●	●	●●●	●	
500	●●●●		●●	●●	●	
495	●●	●	●	●●		
490		●●	●●●●●	●	●●●	
485	●		●	●●●●	●●●	
480	●●	●	●●	●●		●●
475		●●	●●●●	●		
470	●		●●●●	●●	●	
465		●●	●●		●●	●●●●●
460		●●●	●●●●●	●●	●●	●●●
455	●	●●	●●●●	●	●	●●●●
450			●●●●●●		●●●	●●
445		●●	●●●●●●●		●●	●●●●
440			●●●●●●●●			●●●●●●●●
435			●●●●●●●●●●		●●●	●●●
430			●●●●●●●		●	●●●
425			●●			●●●●●●
420		●	●●●●			●●●●
415			●●●●●●			●●●●●●●
410			●●●●●●●			●●●●●●●●●●
405			●●●●			●●●●●●●●●●●
400		●	●●			●●●●●●●●●●
395			●●			●●●●●
390			●			●●●●●●●●
385						●●●●
380						●
375						
370			●			

주: 1) 2013학년도 정시 지원배치표(진학사)상의 언/수/외/탐 합산 표준점수 기준임(단, 언/수/외/탐 합산 점수로 모집하지 않는 대학의 경우에는 동일 선상에 위치한 언/수/외/탐 기준 점수를 활용함).

2) 예상 수능점수 최고 학과와 예상 수능점수 최저 학과를 찾은 뒤, 이 두 예상점수의 중

간값을 해당 대학의 대푯값으로 활용함.

3) 예상점수가 유달리 높은 인문계의 경영 관련 학과(금융, 회계 등)와 교육관련 학과 및 자연계의 의약학·보건 관련 학과(의대, 약대, 간호 등)는 제외함.

4) 또한, 예상점수가 대체로 낮은 종교 관련 학과 및 야간대도 제외함.

자료: 김영철·김희삼(2012)

우리나라의 경직된 대학서열 구조는 다른 선진국의 대학체제와 뚜렷하게 구분된다. 호주와 독일 등 대부분의 경제협력개발기구(OECD) 국가들은 국가 주도의 평준화된 대학체제를 운영하고 있어 대학 간의 서열구조가 거의 존재하지 않는다. 영국과 미국 등 일부 영미권 국가들이 우리나라와 유사한 대학 간 서열구조를 지니고 있지만, 우리보다는 훨씬 완화된 형태를 유지하고 있다.

이에 따라, 대다수의 선진국에서는 노동시장 진입을 위한 경쟁이 ‘대학입시’라는 1차적 선별보다는 ‘입사단계’라는 2차적 선별에 집중된 양상이다. 학생과 학부모의 관심도 입시 준비보다는 미래 직업을 위한 자기역량 강화와 대학 과정을 통한 자기계발 노력에 좀 더 집중돼 있다.

우리 사회 내의 고질적 과잉 사교육과 학벌주의 행태는 대학입시 체제의 변별력과 직결된 문제다. 대학입시가 1차적 선별기능을 강하게 수행할수록, 출신대학의 평판이 노동시장에서 좀 더 강력한 영향력을 행사하게 되는 것이다. 입시의 강한 변별력이 당장은 더욱 공정하고 합리적인 것 같지만, 장기적으로는 학벌의 영향력을 증대시켜 입시경쟁의 과열이라는 부작용을 낳고 출신대학에 따른 차별적 대우를 양산하게 된다(김영철, 2014).

동일한 능력에도 출신대학에 따라 노동시장 내의 대우가 크게 달라진다면 보다 좋은 학벌을 획득하기 위한 수험생들의 적극적 경쟁은 (각 개인의 입장에서는) 지극히 합리적인 투자라고 볼 수 있다. 정부가 아무리 입시 사교육과 선행학습 자체, 불필요한 재수 자체 등을 외치더라도 자녀의 미래를 생각하는 일반 학부모의 입장에서는 이를 마냥 따를 수만은 없다는 것이다.

더욱이 현재의 ‘줄 세우기’식의 입시체제는 대학 간의 건전한 경쟁적 풍토 형성 역시 가로막아 왔다. 각 대학 졸업생들에 대한 사회적 평판이 상당 부분 입학자원

의 질적 수준에 의해 결정되는 상황에서는 대학들이 질 높은 교육을 경쟁적으로 제공할 인센티브가 크게 높지 않다. 타 대학보다 많은 노력과 비용을 지불하여 질 높은 교육을 제공하더라도 현재의 견고한 서열구조 하에서는 시장에서의 상대적 평가를 뒤바꾸기 힘들기 때문이다. 현재와 같은 지나친 서열화는 ‘졸업생 평판’에 대한 대학 간 경쟁구도를 훼손하고 고등교육 전반의 질적 발전을 저해하는 요인으로 작동하게 된다.

학벌사회의 부작용과 이에 따른 교육시스템의 왜곡 상황을 바로잡으려면 우리나라 노동시장 내의 ‘이중’ 선별구조에 대한 적극적 대처가 불가피하다. 노동시장에서의 선별과정이 ‘대학입시’라는 1차적 선별에 크게 집중된 양상을 개선하고, ‘입사단계’라는 2차적 선별을 더욱 강화하는 방향으로 바뀌 나가야 한다. 이는 입시체제의 개편, 대학서열 구조의 완화, 국민의 의식 개혁 및 기업의 채용문화 개선 등 다양한 차원에서의 다각적인 노력을 요구한다. 구체적으로는 정시에서의 총점식 경쟁이나 내신 산출시의 9등급 상대평가를 완화하는 등의 제도적 개편이 필요하다. 보다 구체적으로는 수능의 절대평가 체제 정착과 내신에서의 성취평가제 도입을 보다 조속히 추진해 나갈 필요가 있다. 물론, 채용과 승진 등 노동시장 내에서도 능력중심의 평가 관행을 정착시켜 나가야 할 것이다.⁵⁾

결국 대학 입시의 주체는 수험생과 대학이다. 대학이 이러한 서열체제에 대한 문제의식을 공유하고 이를 개선해 가기 위한 노력에 함께 동참할 필요가 있다. 정부의 고등교육 정책 역시 이를 위한 장기적인 안목과 철학적 입장을 견지할 필요가 있다.

마. 대학체제 다양화 및 선진화의 과제

우리나라 대학 체제는 크게 4년제 일반대학, 산업대학, 교육대학, 전문대학으로 분류할 수 있다. 방송통신대학, 기능대학, 기술대학 등도 있으나 이들은 극히 소수

5) 서열체제 관련 이상의 논의는 이코노미스트(2018.06.18.)에 실린 김영철의 글을 상당부분 참조하였다.

에 불과하다. 사이버대학, 원격대학, 사내대학 등은 여타 대학과 성격을 달리한다 (부록 참조).

4년제 일반대학의 총 수가 무려 189개에 이르지만 이들 대학 간의 뚜렷한 차이가 존재하지 않는다는 점이 우리 대학체제의 현실적 한계이다. 유일하게 명확한 구분은 KAIST, GIST, UNIST 등의 과학기술전문대학인데 이들은 학부 정원이 매우 적어 전체 대학 구성에서 차지하는 비중은 크지 않다. 이 외에는 SKY 대학, 인서울대학, 거점국립대 정도로 흔히 배치표에서나 볼 수 있을 듯한 대학 구분이다. 대부분의 대학이 유사한 학제를 가지고 있으며, 단과대학의 구성 역시 유사하다. 대부분 대학원을 운영하고 있으나 이들 대학원 간 성격 상 차이도 서로 뚜렷이 구별되지 않는다.

이러한 상황은 대학원중심대학, 대형주립대학, 학부중심대학, 명문사립대학, 과학기술중심대학, 음악미술특성화대학 등 다양한 형태의 대학들로 다채로운 생태계를 구성하고 있는 미국의 대학체제와 큰 대비를 이룬다. 영국의 대학들 역시 기본적으로 정부의 적극적 재정 지원을 통해 운영되고 있으나 지역거점공립대, 명문사립대, 행정대학, 과학기술대학, 교육대학, 역사문화대학 등 다양한 대학들이 한데 어우러져 있다. 유럽 대학들의 경우에는 국가 주도형 국립대 시스템이기 때문에 지역별로 소수의 대표 대학이 존재하고 이들 대학 간에는 큰 차이를 두지 않고 있다. 하지만, 우리나라처럼 200개 가까운 대학이 산발적으로 전국에 흩어져 있고 이들 간의 뚜렷한 경계가 없는 경우는 극히 드물다.

대학 간 차이가 크지 않다는 점은 제한된 우리나라 고등교육 재원의 효과적 집행이라는 측면에서 많은 문제를 안고 있다. 각기 대학들이 나름의 특성에 따라 진화하고 분화되어 있을 때, 이에 적합한 재원의 배분을 통해 재정 집행의 효과를 극대화할 수 있기 때문이다. 비슷비슷한 대학들에 n 분의 1의 재원을 나눠주는 방식의 재정 집행은 아무런 특출한 성과를 남기지 못할 수 있다. 또한, 다양한 형태의 대학은 다양한 전문성과 특기를 지닌 인재를 양성함으로써 국가적 차원의 인재 대국의 실현에도 부응한다.

대학들이 각기 특성화와 전문화된 영역을 찾아 발전해 나갈 수 있도록 유도하

는 것이 대학체제 개편 전략의 주요한 목표라 할 수 있다. 박사과정 중심의 연구자 양성 대학, 응용 및 실용 대학원 중심 대학, 지역밀착형 산학협력중점 대학, 도시형 생활산업전문대학, 학부교양중심대학, 예술문화특화대학, 종교인양성대학, 연극영화인양성대학, 과학기술전문대학, 역사인문특화대학, 글로벌인재양성대학, 행정정책중심대학, 평생교육중심의 지역대학 등 각 대학들이 나름의 장점과 경쟁력을 통해 전략적 포지션을 설정하고 스스로 장기적인 자기발전 목표를 추구해 나가도록 도울 필요가 있다는 것이다. 이를 위한 재정적, 행정적 격려와 후원의 방식을 정부 당국이 적극적으로 마련해 둘 필요가 있다.

바. 연구중심대학의 육성 과제

다음으로 연구중심대학의 육성책을 강구하여야 한다. 대학의 특성화에서 가장 중요한 부분이 대학원 중심 대학인가 학부 중심의 대학인가이다. 우리나라의 경우, KAIST 등 일부 대학은 특수법인의 형태로 과학기술전문 대학원 중심 대학으로 설립되었고 또한 그렇게 인력을 양성하고 있다. 하지만, 나머지 상당수의 대학은 대학원 과정과 학부 과정이 적당히 버무려져 어느 측면에서도 경쟁력을 확보하지 못하고 있다. 일부 대학은 양질의 대학원 과정을 운영하면서도 또한 학부교육의 경쟁력을 우선시하는 모순적인 태도를 취하기도 한다. 특히 우리나라가 경우 다수의 박사인력 양성을 미국 등 해외에 ‘위탁’하는 등 학문적 생태계가 여전히 미숙하다는 점에서 보다 광범위한 연구중심대학을 육성하고 발전시켜야 할 필요성이 끊임없이 제기되어 왔다.

연구중심대학을 여타 대학과 나누는 기준은 매우 분명하지 않다. 대학운영 재원의 R&D 예산 비중, 전임교원의 학기 당 시수, 전임교원 1인당 논문 편수, 학부생 대 대학원생의 비율, 대학건물의 용도 구성 등 다양한 요소들이 연구중심대학을 규정하는데 활용될 수 있다. 여러가지 기준 중 가장 선명한 방식은 박사인력 배출 규모를 보는 것이다. 석사인력의 경우 학문중심의 일반대학원부터 전문대학원, 특수대학원 등 그 형태와 유형이 다양하여 이를 중심으로 연구중심대학을 선별하는

데 한계가 있다(부록 참조). 예산이나 전임교원, 건물용도 등도 학교마다 사정과 분류 방식이 다양하기에 객관적이고 분명한 기준으로 활용하는데 어려움이 있다. 박사학위자 배출의 경우, 종교인이나 의료인, 예술인 등 다소 특수한 형태의 박사군을 제외하면, 해당 대학의 연구역량과 연구자원 집중도를 살펴보는데 논란이 크지 않다.

교육통계연보 등의 자료를 활용하여 우리나라 대학들의 역대 박사학위자 배출 총수, 지난 3년간의 박사학위자 배출 평균 그리고 학부생 정원 100명당 박사학위 배출자 수를 정리하여 <표 I-7>에 요약하였다. 이들의 박사학위자 배출 순위를 상위 1위부터 50위까지로 구분해 보았는데, 이는 학부정원 총수를 4로 나눈 뒤 소위 ‘연간’ 학생정원을 정의하고 이들 100명당 연간 박사학위 배출자 수를 기준으로 하였다. 즉, 학부생 100명 배출 대비 몇 명의 박사학위자를 매년 배출하고 있는가를 기준으로 삼았다는 것이다. 최근의 현황을 분별하기 위하여 지난 3년간의 박사학위 수여자의 평균을 활용하였다.⁶⁾

이를 정리한 바에 따르면, 학부정원 100명당 약 50명 이상을 배출한 3개의 과학기술중점대학(Postech, KAIST, GIST)이 가장 먼저 눈에 띈다. 이들 대학은 석사과정 학생까지 포함할 경우 명실공히 대학원중심대학이라고 칭할만하다. 그 뒤로는 학부정원 100명당 10명 이상을 배출하고 있는 5개의 대학이 눈에 띈다. 이들 다섯 개 대학은 소위 대학서열체제에서도 상위를 점하고 있다는 공통점이 있다. 특히 서울대학교는 학부정원 100명당 36.8명의 박사학위자를 배출하여 대형 규모의 일반대학임에도 이미 대학원중심대학의 반열에 오른 것으로 평가된다. 연세대와 고려대의 경우, 지방에 위치한 분교 정원을 통합하여 산출하였음에도 박사학위 배출 순위가 매우 높게 나타났다. 이외는 대략 학부정원 100명당 5명 이상의 박사학위자를 배출한 대학들이 소위 상위 30위권을 차지하고 있다. 만약 향후 연구중심대학의 저변 확대의 차원에서 일부 대학의 대학원 과정을 집중 육성한다면, 아

6) 단, 본교와 분교가 있는 경우 및 이원화캠퍼스로 구성된 경우, 정원을 모두 합한 뒤 해당 정원 100명당 박사학위 배출자를 산출하였다. 대부분의 경우, 본분교가 분리되어 있더라도 박사학위자의 집계는 하나의 대학명으로 이루어지기 때문이다.

마도 이들 30여개 대학 중 일부가 그 후보군에 포함될 수 있을 것이다.

<표 1-7> 학부 학생정원 대비 박사학위 배출 비율 (최근 3년 기준)

대학	순 위	역대 박사 학위자 배출 총수	박사학위자 배출 (2015~2017 평균)	학생정원 (A)	학년당 학생정원 (A/4)	학년당 학생정원 100명 대비 박사학위 자 배출 수
포항공과대학교	1	3,473	259	1,280	320.0	81.0
한국과학기술원	2	4,139	577	3,880	970.0	59.5
광주과학기술원	3	678	94	770	192.5	49.0
서울대학교	4	28,796	1,201	13,034	3258.5	36.8
연세대학교	5	13,256	702	20,227	5056.8	13.9
성균관대학교	6	6,359	443	13,869	3467.3	12.8
고려대학교	7	13,060	579	21,294	5323.5	10.9
한양대학교	8	9,234	509	19,315	4828.8	10.5
한국교원대학교	9	986	51	2,184	546.0	9.3
부산대학교	10	8,325	389	17,567	4391.8	8.8
한세대학교	11	304	51	2,360	590.0	8.6
가톨릭대학교	12	1,306	149	6,970	1742.5	8.5
전남대학교	13	7,069	279	13,831	3457.8	8.1
충남대학교	14	6,466	288	14,667	3666.8	7.8
경희대학교	15	8,230	377	19679	4919.8	7.7
이화여자대학교	16	3,879	237	12,550	3137.5	7.6
아주대학교	17	1,769	139	7,822	1955.5	7.1
울산과학기술원	18	118	36	2,130	532.5	6.8
경북대학교	19	8,239	308	19,401	4850.3	6.4

전북대학교	20	5,200	236	16,038	4009.5	5.9
서울시립대학교	21	1,458	103	6,984	1746.0	5.9
충북대학교	22	3,168	174	12,000	3000.0	5.8
서강대학교	23	1,835	90	6,454	1613.5	5.6
숭실대학교	24	2,171	149	10,730	2682.5	5.6
경상대학교	25	2,815	172	12,803	3200.8	5.4
건국대학교	26	4,312	246	19,002	4750.5	5.2
광운대학교	27	1,205	87	6,941	1735.3	5.0
중앙대학교	28	5,782	227	18,323	4580.8	5.0
홍익대학교	29	1,871	122	9,939	2484.8	4.9
세종대학교	30	1,562	114	9,329	2332.3	4.9

자료: 교육통계연보 (KEDI, 각 연도)

박사학위 배출 비율 상위 50개 대학을 살펴보면, 소위 거점국립대로 알려진 9개의 대학이 모두 포함된다.⁷⁾ 그외에 국공립대학 중 한국교원대학교, 한국해양대학교, 서울시립대 그리고 특수법인인 서울대 및 3개의 과학기술전문대학이 이름을 올렸다.⁸⁾ 전체 50개 상위 대학 중 16개가 국공립대학이라는 점은 국공립대학들이 향후 연구중심대학의 저변 확대 과정에서 중추적인 역할을 할 수 있으리라는 기대를 갖게 한다. 특히 역대 박사학위 배출자 총수를 기준으로 할 때, 박사학위자 5000명 이상을 배출한 12개의 대학에 서울대, 부산대, 경북대, 전남대, 충남대, 전북대의 6개 대학이 포함되어 주요 거점국립대가 과반을 차지하고 있다는 점은 매우 고무적이다. 박사학위과정 운영과 양성의 오랜 경험을 축적한 이들 거점국립대들은 비수도권에 위치한다는 단점을 극복하고 향후 국가연구인력 양성의 핵심 역

7) 거점국립대학은 지방에 위치한 9개의 주요 국립대학을 통칭한다. 여기에는 일반적으로 충북대, 충남대, 강원대, 경북대, 부산대, 경상대, 전남대, 전북대, 제주도가 속한다. 박사학위 배출자 순위에서 강원대학은 33위, 제주대학은 46위에 각각 위치한다. 나머지는 모두 30위권 이내이다.

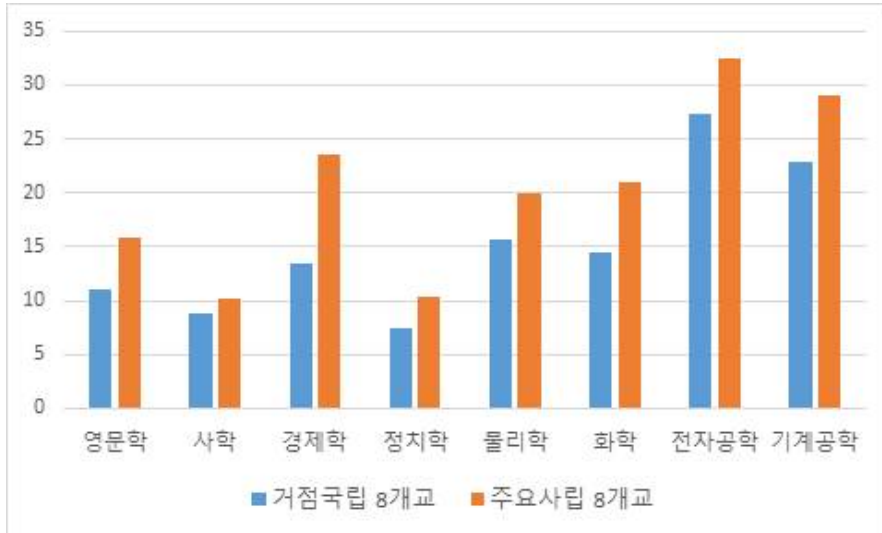
8) 단, 대구경북과학기술원(DGIST)는 설립 초기라 박사학위자 배출 수가 여전히 많지 않았다.

할을 감당할 저력을 보여준다 하겠다.

한편, 이러한 박사학위 배출 순위를 통해 확인되는 우려되는 사항은 소위 대학 서열체제 내의 우위를 점하는 수도권 대형 대학들이 박사학위자 배출 순위에서도 상위를 점하고 있다는 점이다. 이는 앞서 지적한 바와 같이, 대학원교육에 보다 중점을 두어야 할 대학들이 학부교육의 경쟁력 추구 혹은 우수 입학자원의 유치에만 더욱 열을 올리는 형국이라 볼 수 있다. 이는 미국의 우수 주립대들이 연구중심대학으로 특화하여 양질의 박사과정을 운영하고 있고, 동부의 명문대로 알려진 아이비리그 대학들이 학부과정은 소형으로 운영하며 대학원 중심대학으로서의 면모를 명확히 하는 것과 비견되는 대목이다. 특히, Liberal Arts로 알려진 미국의 일부 명문사립대들은 박사과정을 전혀 운영하지 않는 등 양질의 학부과정에만 집중하여 교육적 학문적 성과를 끌어내고 있다. 우리나라의 수도권 대형 대학들이 외국인 유학생을 비롯하여 다수의 학부정원을 유치하면서 동시에 학문적으로도 탁월한 성과를 지속적으로 창출하겠다고 하는 것은 어느정도 그 한계가 뚜렷하다. 이에 이들 대학들 중 일부는 학부정원을 과감히 축소하고 진정으로 대학원과정에 특화한 연구중심대학으로 성장해 가도록 유도하는 것이 국가 사회적으로는 보다 바람직한 방향이라 할 수 있다. 물론 이러한 작업은 대학 스스로의 결단만으로 가능하지 않다. 정부의 전략적 육성 방안과 재정적 지원체계가 뒤따라야 한다.

더불어, 국가균형발전의 관점에서 각 지역의 거점국립대가 기초학문의 육성 및 지역별 연구생태계 활성화의 중심축(Hub) 역할을 감당해야 한다는 요구가 크다. 앞서 설명한 바와 같이, 거점국립대는 이미 박사학위자 배출에 있어서는 전국 상위권에 위치하고 있어 이러한 역할을 수행하기 위한 기본적 역량을 입증해 주고 있다. 하지만, 여러 다른 지표들에 있어서는 여전히 주요 사립대학에 크게 밀리는 실정이다. 무엇보다 대학 간 전임교원 수를 비교해 보면 확인한 차이를 확인할 수 있다. [그림I-6]은 거점국립 8개교와 주요사립 8개교의 전공별 전임교원 수의 평균치를 비교한 그림이다. 본 그림은 아래 <표I-8>의 각 대학 주요 전공별 전임교원 수를 재가공한 결과이다. 비교 대상인 거점국립 8개교와 주요사립 8개교는 <표I-7>의 박사학위 배출자 수(3년 평균)를 기준으로 하였다.

[그림 1-6] 거점국립 8개교와 주요사립 8개교의 전임교원 수 비교 (기준 2017년)



자료: KEDI 교육통계 내부자료

그림에서 확인되는 바와 같이, 주요 전공으로 검토된 8개 전공 모두에서 거점국립대와 주요사립대 사이의 전임교원 수 차이가 뚜렷하다. 거의 모든 전공에서 주요사립대의 전임교원 수가 거점국립대를 5명 가량 앞서고 있다. 비교 대상으로 삼은 8개 전공 중에서는 경제학, 화학, 기계공학 등에서의 격차가 유난히 컸다.

각 대학의 전임교원 총 수를 비교해 보았을 때도 역시 같은 결과를 확인할 수 있다. <표I-8>에 요약된 바와 같이, 거점국립대의 평균 전임교원 수가 864.9명인데 반해, 주요사립대는 1093.9명으로 무려 230명 가량을 앞서고 있다. 전임교원 수의 이러한 격차는 공무원인 국립대 교원의 확충에 있어 정부가 상당히 인색하였다는 점을 상기시켜 준다. 주요 사립대학이 전공별 연구력 확보를 위한 ‘적정’ 수준의 교원 확충을 위해 노력해 온 데 비해, 국립대학의 전임교원 수를 관리하는 정부는 이에 대한 관심과 전략적인 투자가 상대적으로 부족하였다는 것이다. 학문분야별로 적정 수준의 교원이 확보되지 않고서는 양질의 대학원 운영 및 다양한 전공과목 개설이 어렵다는 점을 고려할 때, 거점국립대가 지역 연구생태계의 중심

축 역할을 수행하기 위해서는 전임교원 확충에 대한 정부의 보다 적극적인 노력이 요청되는 바이다.

<표 1 -8> 거점국립 8개교와 주요사립 8개교의 전공별 전임교원 수 (2017년 기준)

거점국립 8개교	영문학	사학	경제학	정치학	물리학	화학	전자공 학	기계공 학	전체 교원수
강*대	8	6	8	4	12	12	25	17	643
경*대	16	10	27	9	19	16	75	25	927
경*대	10	7	7	6	9	13	7	15	812
부*대	10	11	18	8	18	16	15	61	910
전*대	10	12	18	9	18	17	36	24	998
전*대	12	9	10	9	16	12	26	9	1002
충*대	14	7	11	8	17	16	14	19	902
충*대	9	8	9	7	16	13	21	13	725
평균 교원 수	11.1	8.8	13.5	7.5	15.6	14.4	27.4	22.9	864.9
주요사립 8개교	영문학	사학	경제학	정치학	물리학	화학	전자공 학	기계공 학	전체 교원수
건*대	13	7	16	6	16	12	15	17	654
경*대	14	9	14	12	30	29	31	31	1206
고*대	15	20	31	17	24	19	44	28	1344
성*대	13	10	33	7	22	24	52	33	1317
연*대	25	13	34	19	19	21	58	37	1559
이*대	20	7	16	7	14	26	12	n/a	916
중*대	15	5	21	9	14	17	37	27	836
한*대	12	10	23	6	21	20	10	30	919
평균 교원 수	15.9	10.1	23.5	10.4	20.0	21.0	32.4	29.0	1093.9
교원 수 격차	4.8	1.4	10.0	2.9	4.4	6.6	5.0	6.1	229.0

주: 1) 국립대와 사립대 중 최근 3년 박사학위 배출자 상위 8개교를 상호 비교함.

2) 전*대 경제학 전공과 건*대 물리학 전공은 학부와 대학원 소속을 합친 숫자임.

3) 물리학과 응용물리학, 화학과 응용화학, 경제학과 글로벌경제학, 사학과 한국사학은 동일 전공으로 분류하였음.

4) 분교, 특수대학원, 전문대학원의 전임교원은 제외함.

5) 이*대는 기계공학전공이 없어 이를 통계에서 제외함.

자료: KEDI 교육통계 내부자료

II. 사회경제적 변화에 대응한 고등교육 발전 방향

1. 4차 산업혁명 시대의 사회경제 변화의 양상

가. 숙련편향 기술변화인가? 자본편향 기술변화인가?

미국의 경제학자 폴 크루그만(Paul Krugman)은 2012년 뉴욕타임스에 쓴 칼럼에서 2008년에 시작된 세계경제 위기로 여전히 미국 국민경제가 어려운 상황에 있음에도 미국 기업의 이윤이 역사상 최고수준을 달성한 것을 자본편향기술발전(Capital-biased Technological Change: CBTC) 때문이라고 주장한다.⁹⁾ 통상 숙련편향기술발전(Skill-biased Technological Change: SBTC)이라고 경제학에서 말해지던 것(Goldin and Katz, 2008), 즉 기술과 교육의 경주에서 기술이 교육을 앞서는 현상을 지칭하던 상황에 대한 매우 상이한 진단을 한 것이다. 만약 교육이 과학기술의 발전 속도에 뒤쳐진 것이라면 교육을 혁신함으로써 피교육자의 기술수준을 업그레이드 하는 노력을 통해 노동시장의 불평등을 완화하는 의미가 있을 것이다. 하지만 생산을 주도하는 과학기술이 노동자들의 기술수준 향상을 요구하는 변화가 아니라 자본편향, 즉 대규모 자본에 이로운 생산 설비의 자동화로 변하면서 인간노동을 필요로 하지 않게 되면 교육을 혁신함으로써 국민경제의 발전과 불평등의 문제를 해결해온 그동안의 노력은 빛이 바래게 된다. 이러한 그의 진단이 맞으면 현재의 경제시스템에서 인간의 노동은 스미스(Adam Smith)적 의미에서 가치의 원천이기를 멈출 것인가라는 물음을 제기할 수밖에 없다. 더구나 이 질문은 임금노동자이지만 동시에 소비자인 고용 인구가 급격하게 줄어들었을 때 무

9) <http://www.nytimes.com/2012/12/10/opinion/krugman-robots-and-robber-barons.html?hp>
http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/12/08/rise-of-the-robots/?_r=0

수히 생산된 수많은 상품은 누가 구매하고 소비할까하는 자본주의 시장경제시스템의 근본적 한계인 구조적 위기라는 질문으로 이어진다. 다시 말해 이러한 의문들은 꼬리를 물면서 과연 현재의 경제시스템과 사회구조는 지속될 수 있을까라는 의문으로까지 나갈 수밖에 없다(콜린스, 2014). 크루그만이 기술발전이 선도해온 자본의주의적 산업생산의 변화를 2012년의 칼럼에서 기술편향이 아닌 자본편향으로 다르게 주목한 이유는 로봇의 등장 때문이다. 로봇의 등장으로 대규모 제조업의 생산과정에서 노동비용은 더 이상 크게 문제가 되지 않게 변하고 있는 것이 그의 주장을 뒷받침한다.¹⁰⁾

우리는 흔히 최근의 과학기술 변화를 로봇을 이용한 생산의 자동화에 집중하여 이해한다. 왜냐하면 이러한 변화가 우리에게 가져올 심대한 영향이 일자리의 감소, 즉 대다수 국민의 소득원천과 관련이 있기 때문이다. 크루그만이 주목한 로봇 자동화에 따른 기술발전을 자본편향이라고 부른 이유는 이 생산기술의 채택이 소규모 자본으로서의 감당하기 어려운 그래서 대자본에게 유독 이로운, 즉 대자본만 채택이 가능한 편향을 가진 변화이기 때문이기도 하다. 우리가 알고 있는 바와 같이 19세기의 산업혁명은 이미 인간이 근육을 통해 수행하던 역할을 기계로 대체하기 시작했고 20세기를 거치면서 생산시설의 기계화가 진행되면서 수많은 육체노동자는 교육을 통해 사무직(정신)노동자로 전환되었다. 그런데 아마도 지금 일어나고 있는 생산 기술의 변화가 우리를 불안으로 몰아넣고 있는 이유는 그것이 인간의 두뇌를 어떻게 기계로 대신할 수 있는지와 관련이 있기 때문일 것이다. 그것은 생산시설을 ‘자동화’하고 있다. 다시 말해 크루그만이 로봇자동화의 발전 때문에 교육과 소득 사이의 연관에 균열이 시작되었다고 말하는 한 가지 이유는 기존의 산업생산이 육체노동을 대체하는 수준이었다면 새로이 등장한 인공지능 로봇자동화가 우리의 두뇌를 어떻게 기계로 대신할 것인가 하는 방향에 대한 궁리를 하는 것이기 때문이다.

10) 동남아에서 600명의 노동자가 연간 50만 켄레의 신발을 생산하던 아디다스 공장이 독일로 돌아가서 10명이 일하는 무인공장으로 변신했다는 뉴스 참조.

(<http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2016101679061>)

이 주장이 교육과 직업, 그리고 소득 사이에 있는 현재의 연관이 가까운 미래에 사라질 것이라는 뜻이 아님은 분명하다. 하지만 이미 그들 사이의 관계에 균열이 시작되었다면 그 시작은 우리에게 매우 중요하다. 왜냐하면 그것은 우리에게 현재의 사회경제시스템에 대한 조정이 시급하다는 경고일 수 있기 때문이다. 더구나 사회경제시스템을 조정하는 문제는 우리 사회에서 살아가는 구성원들의 가치 전환을 필요로 하는 것으로 기성세대에게는 여러 세대에 걸쳐 마치 자연적인 것처럼 체화된 거의 본능수준의 규범을 바꾸어야 하는 문화적 전환이기 때문에 매우 어려운 일이다. 이러한 사정을 고려하면 우선 시급한 것은 미래세대에 필요한 교육을 대전환하는 것이다. 이러한 전환에서 고등교육을 포함한 학령기 교육은 일대 변화를 겪을 수밖에 없다. 동일한 학령기라 해도 현재의 사회경제시스템이 지속되지만 새로운 기술이 그 시스템에 가져올 구조적 위기라는 혼란의 이행기를 경험할 세대에게 주어져야 할 교육과 성인이 되었을 때 완전히 새로운 사회를 구성하는 주체로 살아갈 유·초등 아동들에게 주어져야 할 교육은 다르게 되도록 섬세한 배려가 필요하다. 이에 더해 학교를 떠나 노동시장에 진입해 있는 청년과 장년, 중년에게도 다가오는 인공지능 자동화 시대에 사회적 역할을 이어갈 실용적 직업 교육에 대한 대비도 필요하고 동시에 그런 성인들에게도 새로운 사회로 이행에 요구되는 가치전환을 이해하고 받아들일 수 있게 할 시민적 인문교육 또한 잘 준비해야 한다. 기성세대에게 이러한 시민적 인문교육이 필요한 것은 세대 간 갈등을 최소화하고 변화하는 세상에 대한 이해를 높여야만 심대한 세대갈등을 초래하지 않는 사회경제시스템에 대한 조정을 해낼 수 있기 때문이다. 교육은 현재를 위한 것이기도 하지만 미래를 위한 성격을 강하게 갖는다. 그런데 우리가 이러한 사회경제체제의 조정을 생각해야만 하는 것은 앞서 제기한 생산기술의 변화가 로봇을 사용한 자동화를 수반하고 그러한 자동화는 인간의 두뇌노동을 대체하는 기술을 포함하고 있다는 사실 때문이라는 점에 대한 이해는 쉬운 일이 아니다. 그렇다면 이러한 기술변화가 가능했던 인공지능의 현재에 대한 이해가 긴요하다고 할 수 있다. 이러한 이해는 과연 사람의 지능이란 무엇인가에 대한 질문으로부터 시작되어야 한다.

나. 문제는 로봇인가? 인공지능인가?

2018년 8월 1일 교수신문에 등장한 한 기사. 제목은 <<8월 ‘과학기술인상’의 윤성로 서울대 교수, “목표는 인간 수준의 일반지능을 구현하는 것” >>. 제목이 시선을 강하게 붙잡은 이유는 윤성로 교수의 목표가 인간 수준의 ‘일반’지능을 구현하는 것이라는 사실이었다. 이 부분에 대한 윤성로 교수의 인터뷰 내용을 보자.

▲ 앞으로 교수님께서 도전하고 싶은 목표, 이루고 싶은 연구 성과는 무엇인가요?

“도전하고 싶은 목표는 인간 수준의 일반지능을 구현하는 것입니다. 특정 업무에만 특화돼 있고 많은 양의 학습을 필요로 하는 현재의 인공지능, 기계학습 수준을 뛰어 넘어 사람처럼 다양하고 일반적인 업무를 최소한의 학습만으로도 수행할 수 있는 수준의 인공지능 기술 개발에 도전하고 싶습니다. 물론 쉽지 않은 도전이고 저만의 목표도 아니지만, 인공지능 활용과 이를 통한 인류의 삶의 질 향상을 위해서 필요한 기술이라고 생각합니다.”¹¹⁾

내용을 보면 현재의 인공지능은 ‘특정’ 업무에만 특화되어 있는 수준이라는 것을 알 수 있다. 더구나 그런 인공지능은 많은 양의 학습을 필요로 하는 기계학습 수준에 머물러 있는데 윤성로 교수는 사람은 ‘최소한의 학습만으로 다양하고 일반적인 업무를 수행할 수 있는 수준’의 지능을 가졌다고 묘사한다. 2016년 한국에서 인공지능 신드롬을 일으킨 알파고 설계자 데미스 하사비스는 한 기자가 알파고에게 로봇팔을 만들어 주지 않은 이유를 묻자 그는 현재로서는 바둑판에 안전하게 바둑알을 내려놓는 것이 바둑을 잘 두게 하는 것보다 어렵다고 대답했다(박준석 2018: 191).¹²⁾ 알파고는 바둑의 수를 계산하고 분석하는데 특화된 인공지능인 것

11) <http://www.kyosu.net/news/articleView.html?idxno=42347>

12) 소위 모라벡의 역설이다. 인공지능이 초기 컴퓨터의 등장부터 인간보다 뛰어난 계산능력을

이다. 하지만 2018년 7월 31일 뉴욕타임즈는 사람의 손동작을 따라하는 덱틸(Dactyl)이라고 이름 붙여진 로봇 손의 개발을 보도한다. 이 로봇 손은 색이 다르게 칠해진 각 면에 다른 알파벳이 써진 정육면체를 잡고 인간이 특정 면을 위로 보일 것을 요구하면 다양한 동작을 통해 그 명령을 실현해낸다. 이러한 성취는 100년의 시행착오를 통해 달성할 수 있는 성질의 것인데 수천 개의 컴퓨터 칩을 통해 수행된 가상실험(simulation)을 통해 단 이틀 만에 달성했다고 신문은 보도한다.¹³⁾ 100년의 시행착오! 알파고가 바둑에서 세계 최고수인 이세돌을 이긴 것이 2016년 3월인데 인공지능을 장착한 로봇의 진화속도는 매우 빠르다. 하지만 엄청난 양의 학습을 필요로 한다.

예일대학의 뇌과학자 김대열(2017)에 따르면 흔히 우리에게 아이큐(IQ)로 알려진 지능지수 검사가 보편화 된 것은 20세기 고도 산업화에 접어들면서 ‘특정’ 문제에 대한 해결능력을 가진 개인을 선별하기 위한 것이었다고 한다. 하지만 그는 지능의 본질과 지능검사는 관계가 없으며 지능은 **“상황에 따라 변화하는 다양한 문제들을 해결하는 능력(25쪽)”**이라고 말한다. 더 나아가 지능은 **“생명체가 주위 환경에서 맞닥뜨리는 문제들을 해결하기 위해 마련된 일종의 도구(51쪽)”**라고 한다. 이러한 김대열의 지능에 대한 설명과 위에 인용한 윤성로 교수가 목표한다고 말한 사람의 지능을 실현하는 인공지능(AI) 기술 개발에 대한 꿈을 통해 우리는 아직 현재의 AI기술이 도달하지 못했지만 많은 AI 연구자들이 범용인공지능(artificial general intelligence: AGI)을 목표로 한다는 것을 알 수 있다. 그것은 바둑이나 서양장기인 체스를 두는 특화된 지능이 아니고 원하는 것이 무엇이 되었던 목표를 성취해내는 지능이다(테그마크 2017: 50). 지능은 **“복잡한 목표를 달성하는 능력”**(테그마크 2017: 74)으로서 지능은 굉장히 다양한 능력을 포괄한다. 맥스 테그마크는 김대열처럼 지능을 생명체의 특징으로 본다. 그는 생명을 **“자신의 복잡성을 유지하고 복제할 수 있는 과정(43쪽)”**이라고 단순하고 매우 넓게 정의한

가졌지만 장구한 시간을 통해 진화해온 인간의 감각능력과 신체능력에 대해서는 야기수준에 머물러 있다는 점이다. 그런데 최근의 인공지능과 로봇연구자들은 이러한 역설에 대한 돌파구를 찾았다.

13) <https://www.nytimes.com/interactive/2018/07/30/technology/robot-hands.html>

다. 좀 더 구체적으로 그는 “생명은 자기 복제를 위한 정보 처리 시스템으로, 정보(소프트웨어)가 해당 개체의 행동과 하드웨어의 청사진을 결정한다(43~44쪽)”고 하면서 이러한 정의에 따라 생명의 발전을 그 자신을 설계하는 능력에 따라 다음과 같이 세단계로 분류한다.

- 라이프 1.0(생물적 단계): 하드웨어와 소프트웨어 진화
- 라이프 2.0(문화적 단계): 하드웨어 진화, 소프트웨어의 많은 부분 설계
- 라이프 3.0(기술적 단계): 하드웨어와 소프트웨어 설계

(테그마크 2017: 49)

만약 생명이 라이프 3.0으로 업그레이드되면 생명은 생물적 하드웨어(육체)의 제한과 진화의 족쇄마저 벗어나는 것이다. 그런데 인간의 지능이 일반적 지능이면서 최소한의 학습으로 다양한 과업을 수행할 수 있다면 그 진화의 기간이 얼마나 긴 시간이었는지 이해할 필요가 있다. 인류가 지구에 출현한 것이 10만년에서 20만년 정도 되었고 그 중에서도 문명화된 인류가 집단적으로 뇌, 책 그리고 이제는 컴퓨터에 저장해온 지식과 정보는 막대한 것이다. 라이프 2.0 기간에 인간은 지식과 정보(소프트웨어)를 누적하면서 문명을 발전시켜온 것이다.

한 특정한 원숭이 같은 종이 지식을 얻기 적합하게 뇌를 키웠고, 도구를 이용하고 불을 피우고 언어를 구사하고 복잡한 글로벌 사회를 만드는 법을 배웠다. 이 사회는 그 자체로 기억하고, 계산하고, 학습하는 시스템으로 여겨질 수 있는데, 이 시스템의 배우는 속도 또한 점점 빨라진다. 왜냐하면 문자 표기, 인쇄, 근대 과학, 컴퓨터, 인터넷으로 전개된 것처럼 발명이 그다음 발명을 낳았기 때문이다. (테그마크 2017: 111, 강조 필자)

사정이 이러하다면 인공지능은 인간의 능력을 모방하는 과정에서 인류가 경험

한 무수히 긴 시간의 진화와 학습과정을 되풀이 하는 엄청난 학습을 수행해야 할 것이라는 추론이 가능하다. 인공지능의 역사를 보면 그것은 대개 1936년 튜링의 기념비적인 논문에서 출발한 것으로 말해진다. 컴퓨터의 시작이다. 말 그대로 컴퓨터, 즉 계산기다. 그리고 기억장치와 연산 능력, 즉 기억능력과 계산속도의 폭발 그리고 맞춤형 프로그램이 인공지능 발전에 대한 최근까지의 역사였다. 그러나 그것이 2014년 구글(Google)팀이 기계학습(machine learning)을 도입하면서 전기를 맞는다. 컴퓨터에게 쉬운 것은 인간에게 어렵고 인간에게 쉬운 것은 컴퓨터에게 어렵다는 소위 모라벡의 역설을 인공지능이 넘어설 수 있는 길의 발견이다. 그것은 인류가 진화의 과정을 거치고 전승과 누적을 통해 집단적으로 창조해온 문명을 빠른 속도로 학습하는 것을 통해서 가능해졌다.

사람수준을 넘어 그 이상의 단계에 도달해 라이프 3.0을 가능하도록 하는 것이 AGI(범용지능) 즉, 초인간 지능이다. 우리 인간은 현재 라이프 2.0을 성취한 생명체다. 인간의 하드웨어인 몸은 생물학적 진화의 단계를 거치고 무수한 세대를 거듭하며 누적되고 전승된 지식과 정보(소프트웨어)를 통해 인류의 문명을 발전시켜왔다. 그런데 인간은 최근에 인공 무릎처럼 타고난 몸의 일부가 손상되었을 때 기능을 유지할 수 있는 대체물을 개발하기도 한다. 하지만 이러한 대체물은 인간의 하드웨어, 즉 생물적 신체를 그 한계에서 전면적으로 벗어나게 할 수는 없다. 결국 문제는 뇌이다. 인공지능이 인간의 뇌와 그것에 연결되어 진화해온 인간의 몸을 대체하는 것은 과연 가능한 일일까? 테그마크는 인공지능 연구자들 중에 일부는 라이프 3.0이 다음 세기 중에, 이르면 이 번 세기 중 우리가 사는 동안 가능할 것으로 생각한다고 한다. 그는 이러한 인공지능 연구자들을 세 그룹으로 나눈다. 디지털 이상주의자, 기술회의론자, 이로운 AI 운동 회원이다. 이 중에서 기술회의론자들은 AGI가 수백 년이 지나도 이뤄지지 않을 것이라 생각하는 사람들이고 디지털 이상주의자들은 그 반대의 이유 즉, AGI의 등장은 좋은 일이니 걱정하지 말라는 입장이다. 이로운 AI 운동은 AGI 가능할지, 가능하다면 언제일지 모르지만 AI 안전성에 대한 연구가 필요하다는 그룹이다. 이들은 AI의 목적을 재정의함으로써 그것을 인간에게 유용한 지능(도구)이 되도록 하자는 그룹이다(테그마크

2017: 49~59).

이들은 AI가 우리에게 던지는 “기회와 도전” 모두에 주의를 기울인다. 이들의 주요 관심은 로봇이 아니다. 지능 자체이다. 좀 더 구체적으로 로봇이 우리를 통제하게 된다면 그것은 지능이 가능하게 하는 것이기 때문이다(테그마크 2017: 67). 로봇 즉, 기계는 결국 아직은 특정한 목적을 가지고 설계된다. 테그마크는 이러한 기계로 우리가 위협받는다고 느끼는 것은 좁은 의미에서 기계의 목적이 우리를 괴롭히는 것이라고 한다. 그렇다면 현재의 인공지능은 여러 분야에서 인간의 육체 노동과 두뇌노동을 동시에 대신하는 기계인 로봇과 연결되어 인간을 일자리에서 몰아내려는 목적을 가지고 있는 것일까? 그 목적은 로봇의 것인가? 그것은 바람직한 것인가? 아니면 나쁜 것인가? 독일로 돌아간 아디다스의 스피드팩토리에서 600명의 노동자를 대신해 생산시스템을 운영하는 10명의 사람은 이제 안전할까?¹⁴⁾

우리는 이 대목에서 기술진보가 사회의 진보로 이어지도록 만드는 지혜를 생각해볼 필요가 있다. 다시 말해 인간이 발전시켜온 과학기술은 우리가 함께 살아가는 사회의 것이고 사회에서만 가능한 것이다. “사회는 그 자체로 기억하고, 계산하고, 학습하는 시스템”이라는 테그마크의 말처럼 근대과학의 등장과 함께 우리의 사회적 삶을 규정해온 민주주의의 진전에 기술진보가 기여할 수 있는 방식을 찾아야 한다는 말이다. 다시 말해 인공지능 기술의 전면적 부상이 우리에게 제기하는 ‘도전(위험)과 기회’는 우리가 발전시켜온 민주주의에 기반을 둔 사회적 삶이 더욱 진화하는 데 필요한 정치적 행동과 선택의 문제라는 과제를 주고 있다(켈혼 2014, 라이시 2016, 브레흐만 2017, 스티글레르·키루 2018). 인류가 19세기에 일어나 완성된 1차 산업혁명의 초기에 제기된 문제들을 해결해 온 것처럼(예를 들어 브린올프슨·맥아피 2016: 17쪽) 지금 4차 산업혁명이라고 불리는 시대의 전환은 이러한 발전을 그저 받아들여야 하는 사태가 아니다. 우리는 이러한 사태를 인간에 의해 만들어진 무언가로 이해하고 그래서 우리 인간이 그 발전을 틀지어 갈

14) <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2016101679061>

수 있는 것이란 점을 깨달아야 한다.

다. 노동세계의 변화와 교육체제의 변화

앞서 인공지능이 달성한 최신의 약진이 인류가 누적해온 지식과 정보를 학습하면서였다는 것에서 짐작할 수 있는 매우 중요한 사실이 있다. 데이터의 중요성이다. 흔히 말해지듯 지능정보사회에서 가장 중요한 생산 수단은 기계나 공장이 아니라 데이터이다. 데이터는 우리 시대의 다양한 산업부문을 가로지르는 기술로서 인공지능의 약진을 가능하게 하는 원료이다. 데이터가 없이는 인공지능도 학습을 통한 진화가 불가능하고, 검색엔진은 무용지물이고, SNS는 수익을 낼 수 없고, 사물인터넷, 자율주행차도 가능하지 않다. 한마디로 데이터를 장악하는 것은 권력을 장악하는 것이다. 그런데 현재 데이터에 기반을 두고 사업을 영위하는 한국의 네이버나 다음 카카오 그리고 글로벌 수준의 구글, 페이스북, 아마존은 독점적 지위를 확보하고 있다. 문제는 이러한 독점은 시장의 경쟁을 제한하는 수준이 아니라는 것이다. 데이터를 장악한 이러한 독점은 권력이 될 수 있다는 문제가 있다(조원경 2018: 59).

이런 모든 사회정치적 문제를 포괄하는 것은 본 연구의 영역을 넘어선 것이다. 하지만 분명한 것은 흔하게 융합이라고도 불리는 최근의 과학기술의 변화의 핵심에 인간의 정신노동을 대체하는 인공지능 기술이 있고 그것은 디지털 미디어의 확산과 사회적 유동성 및 불확정성의 증대를 가져와 노동 세계의 변화를 이끌고 있다(김문조 2013: 141). 지금까지의 노동 세계는 근대산업사회의 등장과 함께 그것의 논리에 따라 구성된 것이었으며 이러한 노동 세계의 논리와 구조에 따라 만들어진 교육체제는 산업의 도구이면서 개별인간이 생존을 위한 소득을 올리는 길의 역할을 담당해온 것이었다(Engel 2015: 11~38; 앨런 2017: 10). 한마디로 노동 세계의 변화는 교육체제의 변화를 불가피하게 한다.

그런데 문제가 간단하지 않다. 현재의 교육체제가 근대 산업의 논리와 구조에 따라 산업화시기에 도입된 지능지수처럼 ‘특정’ 문제에 대한 해결능력을 가진 개

인을 선별하는(김대열 2017: 9, 24쪽 참조) 기능을 수행해왔는데 앞서 논의한 것처럼 이제 인공지능은 많은 특정한 과업을 사람보다 훨씬 잘 수행한다. 이에 더해 다른 문제도 있다. 조원경(2018: 70)이 상상한 포드자동차의 최고경영자 헨리 포드 2세와 전설적 자동차 노조 지도자 월터 류터의 대화를 들어보자.

헨리 포드2세: “위원장, 로봇들로부터 노조회비를 어떻게 받으실 건가?”

노조지도자 월터 류터: “회장님, 저 로봇들에게 어떻게 차를 팔 생각입니까?

저들에게 구매력이 있기는 한가요?”

잘 알려진 것처럼 포드 자동차의 창업주이고 헨리 포드2세의 할아버지인 헨리 포드 1세는 임금을 획기적으로 올리고 1926년부터 주 5일 1일 8시간 노동을 도입한 것으로 유명하다. 그는 이러한 조치는 번영을 위한 것이라고 한 인터뷰에서 다음과 같이 말했다.

“공장 근로자들이 하루 10시간 일하는 과거로 돌아간다면 이 나라 산업계는 지속 가능할 수가 없습니다. 사람들이 제품을 소비할 시간이 없어지니까요. 예를 들어 공장 노동자가 동 틀 때부터 땅거미 질 때까지 일한다면, 자동차를 쓸 일이 없을 것입니다. (중략) 하루 8시간 근무가 번영으로 가는 길을 열었듯이, 주 5일 근무는 더 큰 번영으로 가는 길을 열게 될 것입니다.”¹⁵⁾

이렇게 더 많은 노동자를 소비자로 만들었던 포드의 아이디어나 브린올프슨과 맥아피(2014)가 말하는 제1의 기계시대(1차 산업혁명 이후 거의 1990년 정도까지)가 만들어낸 수많은 화이트컬러 노동자 즉, 중간계급의 높은 구매력으로 번영을 누렸던 것이 20세기 자본주의다. 그런데 인공지능이 이들 중간계급의 정신노동까

15) <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=175438&year=2015>

지 대체하기 시작하면서 자본주의는 탈출구가 없는 종말을 향해가고 있다는 진단이 나오고 있다(콜린스 2014; 윌러스틴 2014). 콜린스(2014)는 고등교육 기회의 팽창은 “더 많은 사람들을 노동현장 밖에 묶어둠으로써 잉여 노동력을 흡수하는데 도움(110쪽)”이 될지는 모르지만 과학기술이 더 많이 교육받은 노동력을 요구한다거나 다가올 미래에 “대부분의 사람들이 과학자나 숙련기술자가 된다는 것(109)”은 상상하기 어려운 일이라고 한다. 그것은 자본주의 시장경제의 구조적 위기다. 즉, 노동 일반(즉, 육체노동 및 정신노동 모두)의 기술적 대체이다. 하지만 우리는 이 종말적 예언이 언제일지 모른다. 당연히 내일은 아니다. 더구나 자본주의 시장경제 체제의 종말이 인간 역사의 종말은 아니다.

라. 새로운 과학기술 변화가 만드는 사회적 불평등 심화와 고등교육

현재 일어나고 있는 과학기술의 발전이 만드는 변화가 SBTC(숙련편향기술변화)라면 이는 더 많은 교육과 훈련을 통한 숙련노동을 필요로 하는 변화이다. 그렇다면 우리의 노력은 현재의 교육과 훈련을 기술의 발전과 변화에 맞추어 업데이트하고 또한 기술변화에 맞는 재교육체계를 수립하는 것이 시급한 일일 것이다. 그런데 이 변화의 내용이 CBTC(자본편향기술변화)적 성격을 가지고 있다는 다양한 논의에 비추어 보면 문제는 단순하지 않다. 사회학자인 콜린스(2014)와 비슷한 이유로 경제학자인 브린올프슨과 맥아피(2014: 14)도 **급격한 디지털화는 환경과 비교보다 경제 붕괴를 일으킬 가능성이 높다**고 주장한다.

분명한 것은 전 세계적으로 심화하고 있는 최근 20여년의 불평등에서 좀 더 일반적으로 디지털화로 불리는 과학기술의 역할이 심대하다는 것이다. 첫째, 브린올프슨과 맥아피도 크루그만처럼 자본편향적 기술변화를 세계적 수준에서 심화되고 있는 불평등의 한 원인으로 지목한다. 이들은 그 이유를 국민총생산에서 노동의 몫이 줄어들고 있는 것으로 설명한다. 더구나 다양한 경제학자들의 연구를 통해 이 현상은 미국에서 뿐만 아니라 세계적 현상이라고 지적한다. 생산성이 증가해도 늘어나지 않는 노동자의 소득은 자본의 소유자에게 간다. 2012년 크루그만이 자신

의 뉴욕타임스 칼럼에서 지적했듯이 그들도 2013년 미국에서 대다수 나머지 미국인들이 진창에 빠진 경제 때문에 힘들어 할 때 자본 이득은 절대액수에서 뿐만 아니라 GDP 분배비율면에서 역사상 최고점에 달했다고 지적한다(브린올프슨·맥아피 2014: 182~187). 둘째로 이들은 숙련 편향적 기술변화 또한 여전히 불평등의 중요한 요인이라고 지적한다. 고등교육을 받은 노동자의 수요가 그들의 임금을 끌어 올리고 있다고 보는 것이다. 좀 더 경제학적 용어를 쓰면 인적자본(human capital)을 더 많이 지닌 사람을 선호하는 경제로의 변화가 숙련편향 기술변화다(브린올프슨·맥아피 2014: 172~182). 극단적인 예로 들자면 독일로 돌아가 600명의 노동자를 대체한 아디다스의 이른바 스마트팩토리는 10명의 자동화 공장시스템 관리자를 고용했다. 이들 10명의 고급 인적자원은 자동화 기술의 숙련 편향적 기술로부터 혜택을 보고 있는 사람들일 것이다. 셋째, 디지털 기술이 가능하게 한 슈퍼스타 경제다(브린올프슨·맥아피 2014: 188~206). 사실 이것은 우리에게도 이미 친숙한 것이다. 사교육계의 공룡인 메가스터디에서 수학에서 최고 인기강사가 200억 정도의 연봉을 올린다거나, 가수 사이의 뮤직비디오 강남스타일의 성공이나 방탄소년단의 성공 같은 이야기들은 모두 디지털 기술이 아니었다면 가능한 이야기가 아니다. 책, 영화, 음악 같은 것들이 디지털로 바뀌었고 복사본은 추가 비용이 들지 않는 생산의 한계비용이 제로가 되는 사회(리프킨, 2014)로 가면서 일어나고 있는 변화다.

이는 사실 대학에서도 일어나고 있는 것으로 만일 소수의 유명대학들이 온라인 강의로 대학의 교육을 독점하고 일부 교수들이 디지털 기술의 지원을 받아 교수를 포함한 대학의 운영에 관계된 사람들의 고용을 기술적으로 대체해 버릴 수도 있다는 상상을 가능하게 한다(콜린스 2014: 105~115). 물론 이러한 디지털 기술은 이미 적용 가능하지만 부분적으로 일어나고 있다. 모 대학에서 이번 여름방학에 실시한 여름계절학기 온라인 강좌를 담당한 한 강사는 비정규직 교수의 시간당 강사료와 수강생 1명당 5000원의 부가수입을 더해 700여명이 수강한 3주간 실시한 한 강좌에서 700만원에 가까운 강사료를 받았다고 한다. 강의실의 물리적 한계를 사라지게 한 디지털 기술이 가져온 변화다.

하지만 역설적으로 이 모든 노동세계의 변화는 교육과 경제사이의 관련을 약화시킨다. 전부는 아니어도 피할 수 없게 경제적 목적은 근대 산업화시대 교육 패러다임의 중심에 있었던 것이다(Engel 2015: 11~38). 하지만 앞서 살펴본 것처럼 그것은 경제의 붕괴, 다시 말해 현재의 사회경제시스템의 종말을 가져 올 수 있고 그것에 대비하지 않으면 우리는 도둑처럼 온 미래의 혼란에 휩싸일 수 있다. 아마도 이런 시스템의 변화를 눈치 채 부모들이 모두 자신의 자녀들은 아디다스 공장에서 일하는 10명의 관리자로 만들려고 한다거나 호날두 같은 축구선수로, 맏 데이먼 같은 배우나 싸이 같은 가수가 되라고 한다면 이 세계는 더 이상 지속가능한 세계가 아닐 것이다. 아디다스의 시스템 관리자는 좀 다른 이야기지만 축구선수, 배우, 가수, 작가, 디자이너는 기계와 경쟁하지는 않겠지만 전 세계의 경쟁자와 경쟁하고 성공하는 극히 소수만 승자가 되는 세상이라는 것을 우리는 알고 있다.

이렇게 세계적 불평등을 심화하는 현재의 사회경제시스템이 지속가능한 것일까? 그리고 그 원인은 디지털화로 대표되고 인공지능의 발전을 핵심으로 하는 새로운 과학기술일까? 산업화시대에 만들어진 직업과 소득을 목표로 하는 교육체제는 빠르게 변화하는 과학기술과 경주를 벌이며 그 발전을 따라 잡는 수준의 혁신으로 현재의 사회경제시스템을 유지할 수 있을까?

마. 사회시스템의 변화는 기술발전의 종속변수인가?: 공진화하는 사회경제모델

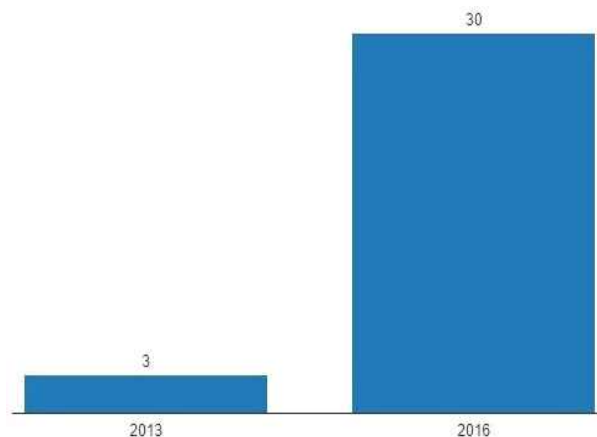
우메어 하크(Umer Haque)는 도덕적 가치가 핵심이 되는 미래를 말하는 저작으로 소개되는 『새로운 자본주의 선언』에서 그가 250개 회사의 통계적 표본에서 찾아낸 15개 회사들은 더 나은 제도들을 만들고 있으며 그것들은 “상호의존의 새 경제에 맞도록 설계된, 전복적인 일련의 초석들”이라고 말한다. 여기서 그가 새로운 경제를 표현하는 키워드를 ‘상호의존’으로 본다는 점이 중요하다. 그는 지난 산업화 시대는 지구적 차원에서 가난한 자가 부자에게 보조금 주는 식으로 성장

한 시대였다고 주장하면서 그 시대는 수명이 짧은 더 많은 상품에 대한 소비를 부추겼고 그 결과는 자연세계와 공동체 그리고 사회를 주변으로 몰아낸 결과를 낳았다고 말한다(하크, 2011).

하크가 말하는 상호의존의 경제는 최근 몇 년 사이 공유경제라고 불리는 새로운 경제모델의 등장으로 현실화 되고 있다. 2014년 출간과 거의 동시에 국내에 번역 출판된 제러미 리프킨의 『한계비용제로 사회』는 사물인터넷이라는 최신의 정보기술에 주목하면서 지난 세기와 다른 “협력적 공유사회”라는 새로운 경제시스템이 등장하고 있다고 주장한다. 2016년 미국에서 출간되고 2018년 한국에 번역된 순다라라잔의 『공유경제』의 한국어 번역본 뒷표지에 실린 영국의 <파이낸셜 타임스>의 평은 책의 저자가 공유경제라 부르는 “이 새로운 형태의 경제가 자본주의의 미래인가”라는 핵심질문을 던지고 “공유경제가 ‘자본주의와 사회주의의 중간지대’라는 새로운 경제모델을 창출하며 세상 모든 거래의 성격을 변화시키고 있다”라고 답하고 있다고 한다. 아래의 [그림 II-1]은 최신의 과학기술발전과 새로운 사회경제모델의 등장이 어떻게 함께 공진화하고 있는지 잘 보여준다.

[그림 II-1] 벤처캐피탈의 공유경제기업에 대한 투자액 변화

(단위: 10억 미국\$)



주: 중국은 포함되지 않음

출처: <https://www.weforum.org/agenda/2017/12/when-is-sharing-not-really-sharing/>

[그림Ⅱ-1]이 나타난 글을 쓴 세계경제포럼(World Economic Forum: WEF)의 리네(April Rinne)는 2013년 세계경제포럼에서 참석자 모두에게 공유경제(sharing economy)라는 말을 들어 봤는지 물어본 결과 100명 중 90명은 들어본 적이 없다고 답하고, 5명은 그것을 물물교환으로 간주했고, 나머지 5명 정도만 새로운 과학 기술에 바탕을 두고 등장하고 있는 비즈니스 모델로 이해했다고 한다. 하지만 [그림Ⅱ-1]이 보여주는 것처럼 2016년의 상황은 매우 달랐다고 말한다. 세계경제의 규모를 보면 2016년의 300억 달러는 그렇게 큰 규모가 아니다. 하지만 단 3년의 기간에 늘어난 액수를 고려하면 가볍게 넘길 수 있는 성장속도가 아니다. 그런데 우리가 주목해야 할 것은 이러한 공유경제의 부상이 “인류 사회가 윤리적인 이유에서 갑자기 공유 개념을 받아들이기로 했기 때문(순다라라잔 2018: 69)”이 아니라는 것이다. 디지털 기술로 통칭되는 인터넷의 등장과 리눅스 같은 무료 소프트웨어, 분산 컴퓨팅, 무선 네트워크의 접근성 증대로 다양한 디지털 플랫폼이 생겨나면서 전에는 내쳐뒀던 유희자원을 가능한 최대수준까지 쉽게 공유해 이용할 수 있게 된 새로운 과학기술의 효과다. 그러나 이러한 공유경제의 부상에는 인류가 산업혁명을 겪으면 잃어버렸던 사회적 유대감, 사회적 맥락, 사회적 결속력을 회복할 씨앗이 들어있는지도 모른다(순다라라잔 2018: 94~98). 하지만 디지털 기술이 이러한 회복에 독이 될지 약이 될지는 우리가 어떤 선택을 하느냐에 따라 좌우될 것이다(순다라라잔 2018: 392~401).

바. 경제·산업적 가치 vs 사회적 가치, 삶의 의미

최근 경제학자 박종현은 한겨레신문에 기고한 칼럼에서 “사회적 가치란 공익에 기여하고 공공선을 달성하지만 거래 당사자들의 금전적 지급을 통해 보상받지 못하는 활동들의 성과라고 정의”했다. 그러면서 그는 “사회적 가치에 대한 사회적 인정과 보상은 시장 참여자들의 마음가짐이나 의식을 변화시키고 시장의 성격 또한 인간적으로 바꿀 잠재력”이 있다고 했다. 아담 스미스가 말한 대로 시장은 개인이 이기적 이익을 추구하지만 보이지 않는 손에 의해 공공의 복리가 달성되는

곳이다. 하지만 그는 “사회적 가치가 시민권을 얻게 되면, 경제적 상호이익의 시장 관계는 서로에 대한 도덕적 책임을 느끼는 상호부조의 관계로 바뀌고, 시장도 도덕적이고 활력 넘치며 신뢰할 수 있는 새로운 기풍의 공간으로 변모될 수 있을” 가능성을 주장했다.¹⁶⁾ 하지만 이러한 사회적 가치의 시민권 획득을 인간의 윤리적 가치전환에 기대는 것은 참으로 장구한 노력을 요구한다. 그런데 오히려 사회적 가치는 경제성장 제일주의 발전 모델이 한계에 이르고 협력과 연대 대신 무한경쟁과 각자도생의 생존논리가 우리 삶을 지배하면서 등장한다. 그것은 불평등과 빈곤의 문제들은 방치하면 성장잠재력을 저해하는 결과를 초래하기 때문에 공정성, 형평성 같은 사회적 가치를 회복하는 것이 오히려 성장의 한계를 넘어서는 새로운 원동력이 될 수 있다는 점에서 주목받고 있다(고동현·이재열·문명선·한솔 2016: 18~19).

앞 절에서 우리는 새로운 과학기술이 만드는 노동세계의 변화가 추동하는 교육체제의 전환요구를 살펴왔다. 그 하나는 일자리, 즉 고용의 심각한 감소를 불러올 수 있는 인공지능로봇자동화의 경향이다. 그리고 다른 하나는 디지털 기술발전과 공진화하는 새로운 사회경제모델로서 공유경제의 가능성이다. 자동화의 문제는 2014년의 미국의 거물 기업가들의 모임에서 빌 게이츠(Bill Gates)가 앞으로 20년 안에 자동화는 급격하게 진척될 것이며 인간 노동의 ‘고용’은 주변적인 것이 될 것이라고 했던 사실이 있다(Business Insider 2014.3.13. 스티글레르·키루 2018 57쪽에서 재인용). 콜린스(2014)는 19세기와 20세기 대부분의 기간에 걸쳐 진행된 육체노동의 기계화에 비해 중간계급 노동의 컴퓨터화는 매우 빠른 속도로 진행되고 있다고 말한다. 그러면서 그는 전자장치가 가능하게 하는 모든 종류의 노동에 대한 기술적 대체라는 관점에서 볼 때 2040년까지 실업률이 50%에 이르고 곧 70%에 이르는 것도 충분히 가능하다고 말한다(115~117). 2015년 『로봇 시대, 인간의 일』을 출간한 한겨레 신문의 구본권 기자는 2018년 8월 6일 애플 제품의 대부분을 생산하는 대만의 세계 최대 전자기기 위탁생산기업인 폭스콘이 5년 안

16) <http://www.hani.co.kr/arti/opinion/column/839989.html>

에 생산직 노동자의 80%를 로봇으로 대체하겠다는 계획을 밝혔다는 것을 보도했다. 폭스콘은 130만명의 직원을 고용한 기업이었는데 그 수가 2018년 4월 현재 60만으로 줄었다고 한다.¹⁷⁾ 이러한 일은 우리에게도 일어나고 있다. [그림Ⅱ-2]는 한국의 산업로봇 밀도가 압도적 세계 1위라는 것을 보여주는데 이는 2010년부터 이어진 순위다.

이뿐만 아니다. 한국의 국민총소득에서 기업소득이 차지하고 있는 비율은 1997년 외환위기를 겪은 후 1930년대의 세계경제 공황에 비유되는 2008년 세계경제 위기에도 불구하고 지속적으로 상승해왔다. 아래 [그림Ⅱ-3]이 그 상승의 정도를 보여준다. 그림에 등장하는 국가들 중에서 기업소득이 2008년 경제위기에도 불구하고 상승한 국가는 한국과 미국뿐이다. 외환위기 이전인 1995년과 비교하면 국민총소득에서 기업소득이 차지한 비율은 16.6%에서 2011년 24.1%로 7.5% 포인트 증가했다. 이 기간의 국민총소득 규모가 성장(1995년 427조원 → 2011년 1340조원)한 것을 고려하면 막대한 수준이라는 것을 알 수 있다. 1995년의 비율이 유지되었다면 2011년 대략 100조의 소득이 가계의 몫이다. 더구나 2013년 기준 한국 기업 총순이익 중 재벌 그룹의 계열사 100대 기업의 몫이 59.6%이었지만 이 100대 기업의 종사자 수는 전산업 임금노동자의 3.6%에 불과했다(장하성 2015: 339).

17)<http://www.hani.co.kr/arti/opinion/column/856432.html>

[그림 II-2] 2016년 국가별 제조업 노동자 10,000명 대비 다목적 산업로봇의 수



자료: 국제로봇연맹(IFR) ‘2017 세계 로봇통계’ 보고서

출처: <http://www.msdkr.com/news/articleView.html?idxno=1595>

앞서 폭스콘과 애플에 대한 기사를 쓴 구본권 기자는 기사의 말미에 “로봇과 공존할 사회시스템에 대한 논의와 합의가 필수적인 사회다. 강력한 생산수단인 로봇과 자동화를 사회 전체를 위한 도구로 쓰기 위한 장기적 계획과 사회적 합의를 만들지 못한 채 시장과 자본에 맡겨두면, 결국은 공동체를 파괴하는 기술에 대한 공포와 불신이 커져 기술이 발달할 수 없다.”고 썼다. 그렇다. 브린올프슨과 맥아피도 급속한 디지털화, 자동화는 경제를 붕괴시킬 것이라고 경고한다. 그래서 우리는 구본권 기자의 말처럼 ‘강력한 생산수단인 로봇과 자동화를 사회 전체를 위한 도구로 쓰기 위한 장기적 계획과 사회적 합의’를 만들어 내야한다.

[그림 II-3] 기업소득/국민총소득

(단위: %)



출처: BOK 이슈노트 No. 2013-1

그런데 스티글레르는 키루와 대담을 나눈 책(2018)에서 흥미로운 주장을 한다. 스티글레르는 디지털 기술이 약인 동시에 독인 파르마콘이라고 주장한다. 그는 임금제가 아닌 새로운 경제모델을 주창한다. 그에 따르면 이것은 오랜 기간 계속되어온 자본주의적 고용을 끝내고 진정한 일의 세계를 열 수 있는 가능성을 가지고 있다는 것이다. 그가 말하는 일은 장인과 예술가적 의미의 일이다. 그는 고용위기가 나쁜 뉴스처럼 들릴지 모르지만 러다이트 운동이래 일을 파괴해온 고용을 끝내고 진정한 의미의 일을 재건한다는 의미에서 “고용의 종말은 일의 부활”이라는 사실을 이해하고 새로운 경제, 새로운 사회를 만들 수 있다면 고용위기는 아주 좋은 소식일 수 있다고 말한다. 그리고 그는 새로운 가치에 기반을 둔 새로운 경제(기여경제)를 말하는데 이 때 그가 말하는 가치는 앞서 검토한 공유경제 개념에 들어 있는 사회적 가치를 의미한다.

그가 이러한 주장을 하면서 논의하는 자동성은 매우 흥미롭다. 자동성은 생명체의 주된 특성이란 것이다. 유전적으로 지시된 자동적 행위를 말하는 것이

다. 그런데 인간은 생물학적 자동성을 넘어 행위의 자동성을 문화적인 것으로 만들고 그것을 교육에 기초해 심리적 사회적 자동성으로 만든다고 한다. 인간은 우리가 아는 것처럼 신체의 불완전성을 보완하는 신체외적 기관(도구)을 사회조직 안에서 발전시켰다. 그리고 그 신체외적 기관들을 활용하기 위해 필요한 심리적, 사회적 자동성을 획득하기 위해 교육을 해온 것이다.

테그마크가 말한 라이프 2.0으로서 인간이 설계한 소프트웨어는 교육을 통해 전승된다는 뜻으로 보아도 무방하다. 이런 신체 외적 진화가 가속화 되면서 인간 세계에서 사회 조직은 분화하고 다양화하며 기술과 더불어 복잡해진다. 그런데 이런 신체외적 기관은 사회체와도 공진화한다. 앞서 논의한 디지털 기술이 가져온 새로운 사회경제모델로서 공유경제를 떠오르게 한다. 이는 생물학적 자동성을 넘어서는 즉, 기술이 인간의 몸과 사회에 가져오는 새로운 자동성을 구성하고 그것은 앎(지식)이 되고 이 앎은 교육과 학습에 의해 전승된다. 이렇게 신체외적 기관을 익숙하게 다룰 수 있어야 해서 교육은 인간에게 필수적인 것이 되고 교육을 통해 인간은 사회적, 문화적 자동성을 획득한다.

그런데 교육을 통해 획득한 새로운 자동성은 기술적인 것에서 유래한 것으로 원래의 자동성, 즉 생물학적 자동성을 비자동화 한다. 생물체 중에서 오로지 인간만이 기술과 문명을 발전시키면서 비자동화의 능력을 부여하게 된 것이다. 한마디로 인간은 교육을 통해 끊임없이 새로운 자동성을 획득하고 기존의 자동성에 끊임없이 의문을 제기하는 능력을 받은 존재인 것이다. 하지만 19세기에 서양에서 보편화된 고용은 이러한 자동성과 비자동성의 관계를 단절시키고 인간을 오로지 자동성의 재생산에 가두어 버린다고 비판한다. 이 때 스티글레르가 말하고 있는 비자동화가 바로 창의성이다. 이 비자동화는 자동화 단계를 거치면서 가능해지는 도약인 것이다. 그래서 스티글레르에게 ‘일’은 모든 사람이 자신만의 고유성에 따라 각자 다르게 하는 것이다. 자동성을 통해 비자동화를 성취하는 것이 일이다.(스티글레르·키루 2018).

한편 사회적 가치는 한국사회에서도 현재 사회적경제로 구체화되어 사회적경제 3법, 즉 (1)사회적경제 기본법, (2)공공기관의 사회적가치 실현에 관한 기본법, (3) 사회적경제 기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 특별법 등으로 현재 국회 계류 중이다. 이러한 정치권의 동향과 함께 사회적 가치에 대한 연구도 한창 진행 중이다(박명규 외, 2018; 고동현·이재열·문명선·한솔 2016). 앞서 공유경제 안에 사회적 유대를 회복할 씨앗이 들어 있는 것은 인간의 윤리적 변심에서 비롯한 것이 아니라 디지털 기술의 효과라는 점을 지적했다. 스티글레르 또한 기술과 문명의 발달로 진화하는 신체 외적 기관은 사회체와 공진화한다고 지적했다. 그럼에도 “사회적 가치는 사랑, 동정, 시혜, 포용, 연대와 같은 도덕적 방향성의 함의를 내포한다. ...그것은 협력과 공존을 지향하며, 약자에 대한 연대와 부조의 실천을 촉구한다. 그런 지향이, 그런 지향을 추구하는 이에게 반드시 경제적 이득이나 정치 권력을 가져오는 것이 아니라는 점에서, 그것은 경제적 가치나 정치적 가치와 구별된다(김홍중 2018: 87).”

1930년에 쓴 짤막한 에세이에서 케인즈는 “우리가 미래를 들여 본다면 경제문제는 인류에게 영원한 문제가 아니(Keynes, 1972: 326)”라고 말한다. 케인즈는 과학기술이 가져올 풍요의 가능성에 기대를 가지고 이렇게 말했다. 그러면서 그는 “인간이 경제적 근심(economic cares)의 압박에서 벗어나면서 획득한 자유를 어떻게 활용하고 지혜롭고 쾌적하게 잘 살기 위해 어떻게 여가(leisure)를 사용할 것인가의 문제가 인류의 영원한 문제가 될 것(Keynes, 1972: 328)”이라고 했다. 그리고 “부의 축적이 더 이상 사회적으로 중요성이 높지 않게 될 때 도덕적 규범(code of morals)에서 거대한 변화가 일어날 것(Keynes, 1972: 327)”이라고 했다. 이 도덕적 규범의 거대한 변화는 김홍중이 정의한 사회적 가치가 지닌 도덕적 방향성의 함의에 그 일단이 드러나 있는 것은 아닐까? 그리고 왜 지금 수많은 사람들이 사회적 가치를 말하고 있는 걸까? 그런데 케인즈는 이 문제는 수 없이 많은 세대를 거치면서 보통사람에게 길들여진 관습(habits)과 본능(instincts)을 재조정해야 한다는 무서운 문제와 함께 온다고 말한다. 왜냐하면 여러 세대에 걸쳐 체화되어 있는 것을 수십 년 안(살아있는 동안)에 내버려야 하는 요구를 받을 것이기 때문이

다(Keynes, 1972: 327). 이렇게 생각하면 그것이 4차 산업혁명이라 불리는 시대 전환의 문턱에서 현재 우리가 벌이는 대입제도를 둘러싸고 벌이는 공정성 논란은 이미 지나간 시대의 것을 버리지 못하기 때문일지 모른다. 케인즈는 분명히 말한다. 물질적 결핍으로부터 자유로워진 인간이 획득한 자유를 어떻게 사용할 것인가의 문제가 인류의 영원한 문제라고. 그렇다면 우리 시대에 새롭게 등장한 도덕적 규범으로서 사회적 가치를 체화한 자유로운 인격을 길러내는 것이 현재의 교육이 당면한 과제일 것이다. 자유를 획득한 인간이 자신만의 고유성에 따라 각자 다르게 일할 수 있도록, 그래서 삶의 의미를 획득할 수 있도록 교육해야 하는 시대적 요구가 우리 교육체제 개혁의 화두가 되어야 할 것이다.

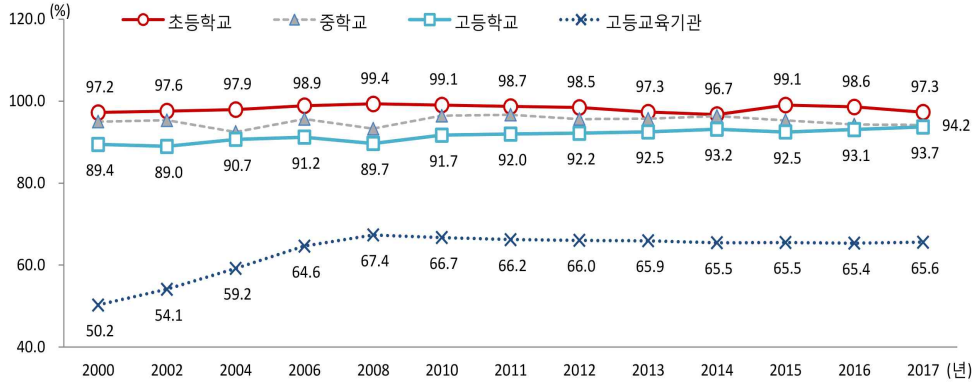
2. 4차 산업혁명 시대에 대응한 대학 개혁

가. 한국 고등교육의 진학률 추이

우리 사회에서 고등교육이 담당해야 할 영역은 크게 보아 연구와 교육이라는 데 큰 이견이 있을 수 없다. 하지만 대학의 교육혁신을 논하는 본 장은 교육영역에 집중해 논한다. 그런데 이미 대중화 단계를 넘어 보편화 단계로 접어들었다는 우리 대학교육의 상황을 고려할 때 모든 대학이 단일한 성격의 교육을 실천해야 한다고 말할 수는 없다. 우선 보편화 단계로 들어선 것으로 알려진 우리 고등교육기관에 대한 취학률을 살펴보자. 여기서 고등교육 기관은 전문대학, 교육대학, 일반대학, 각종 학교(대학 과정)가 포함된다. 그리고 취학률은 $[(\text{취학 적령 학생 수} / \text{취학 적령 인구수}) \times 100]$ 로 계산된다.

[그림Ⅱ-4]가 보여주듯이 고등교육기관에 대한 취학률이 가장 높았던 해는 2008년(67.4%)이고 이후 감소추세로 2017년(65.6%)에 이르고 있다. 취학률로 보는 2000년 이후 한국 청년층이 고등교육을 경험한 비율은 대학진학률이 보여주는 정보와 사뭇 다르다.

[그림 II-4] 2000년 이후 학교급별 취학률 추이



자료: 2017 한국의 사회지표

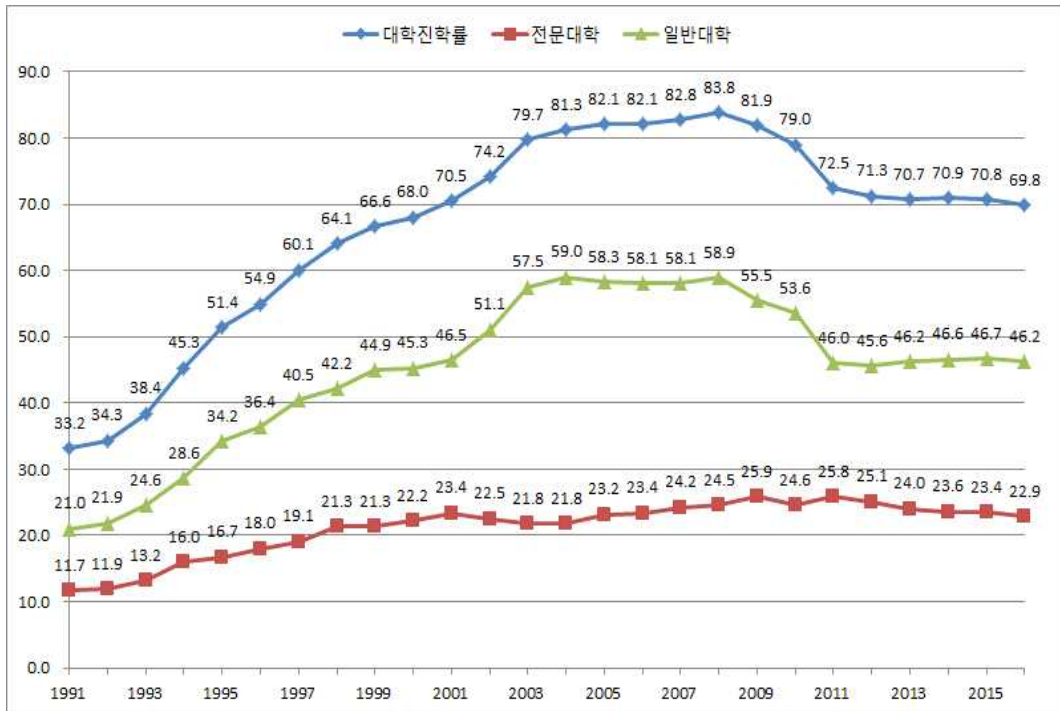
[그림 II-5]는 1991년부터 2016년까지 전문대학을 포함한 대학진학률과 전문대학 진학률 및 일반대학 진학률을 따로 보여준다. 이 진학률 그래프를 볼 때 주의해야 할 것은 이전에는 2월 합격자로 계산하던 것을 2011년부터 4월 등록자로 바뀐 지표 기준이다. 본 연구가 주 대상으로 삼고 있는 4년제 대학의 진학률은 [그림 II-4]에서 고등교육 취학률이 50.2%였던 2000년에 45.3%였고 이후 빠르게 증가해 2004년에 59%로 정점을 찍고 2011년 46%로 하락한 후 안정화된 모습을 보이고 있다.

더구나 2011년에 바뀐 등록자 기준으로 제일 진학률이 높았던 해는 2009년으로 수정된 값이 77.8%(4.1%p 하락)이다. 이 진학률은 재수생을 포함하고 있지 않아서 그 계산이 복잡하다.¹⁸⁾ 이러한 사정을 고려하면 진학률보다는 취학률이 우리 청년층이 고등교육을 경험하는 비율을 더 분명하게 보여주는 지표일 수 있다.

18) 2017년 4년제 일반대학(교육대학과 산업대학 제외) 입학자 중 재수생 수는 8만2737명(24.1%)으로 역대 최대 인원이고, 비율로는 2003학년도 이후 가장 높은 것으로 보도되었다. 자세한 내용은 다음 링크의 기사를 참조.

<<http://news.edupang.com/news/article.html?no=8798>>

[그림 II-5] 대 학 진 학 륜 (1991년~2016년)



주: 1) 대학진학률은 당해년도 졸업자 중 국내·외 상급학교에 진학한 사람의 비율(재수생 미포함).

2) 전문대학 및 일반대학의 구별된 진학률은 국내진학자에 한함.

2) 일반대학은 교육대학, 산업대학, 기술대학, 방송통신대학이 포함됨.

3) 2011년부터 4월 등록자 기준 (종전은 2월 합격자 기준).

자료: 교육부·한국교육개발원, 「교육통계연보」 각년도

나. 과학기술발전을 선도할 인력의 양성의 문제 (사회적 보상과 책임의 균형)

아래 [그림II-6]은 1990년부터 근 30년간 4년제 대학에서 이공계 학과 입학성적이 높은 순으로 10개 학과를 보여준다. 그림에서 나타난 바와 같이 1990년까지만 해도 자연계열 학생 중에서 가장 우수한 학생은 서울대 물리학과에 진학했다. 그리

고 서울대 의예과를 제외한 순위에는 학과들은 공학계열의 학과들이다. 하지만 익히 알려진 바와 같이 2016년의 상황은 굉장히 다르다. 10위안에 들어 있는 서울대학교의 자연계열 학과는 의예과와 치의학과 뿐이다. 나머지 8개학과는 모두 다른 대학의 의학 내지는 의예과이다. 왜 이러한 변화가 일어난 걸까? 수많은 이유가 있겠지만 본 연구는 두 가지 사실에 주목한다. 하나는 높은 교육비 부담이고 다른 하나는 안전과 안정, 다시 말해 삶의 불확실성에 대한 위험회피 경향이다. 사실 이 둘은 서로 얽혀있다. 이 복잡한 양상을 논하고 파들어 가는 것은 본 연구의 범위를 넘어선다. 하지만 이 문제를 회피할 수는 없다.

[그림 II-6] 최근 30년간 4년제 대학 입학성적 높은 학과 분석

자연계열

순위	1990학년도	1995학년도	2000학년도	2005학년도	2010학년도	2016학년도
1	서울대 물리학과	서울대 의예과	서울대 의예과	서울대 의예과	서울대 의예과	서울대 의예과
2	서울대 컴퓨터공학과	서울대 컴퓨터공학과	연세대 의예과	연세대 의예과	성균관대 의예과	연세대 의예과
3	서울대 의예과	서울대 전기공학부	성균관대 의예과	연세대 치의예과	연세대 의예과	가톨릭대 의예과
4	서울대 전자공학과	서울대 자연과학대학	가톨릭대 의예과	경희대 한의예과	연세대 치의예과	성균관대 의예과
5	서울대 미생물학과	서울대 약학과	가천의과학대 의예과	가톨릭대 의예과	울산대 의예과	울산대 의예과
6	서울대 제어계측	서울대 산업공학과	경희대 한의예과	울산대 의예과	인제대 의예과	경희대 의예과
7	서울대 무기재료공학과	서울대 원자핵공학과	고려대 의예과	고려대 의예과	고려대 의과대학	고려대 의과대학
8	서울대 기계공학	연세대 의예과	서울대 건축학과	경원대 한의예과	중앙대 의학부	서울대 치의학과
9	서울대 계산통계	경희대 한의예과	서울대 기계항공공학과	한양대 의예과	건양대 의학과	아주대 의학과
10	서울대 항공우주공학과	서울대 공업화학과	서울대 원자핵공학과	아주대 의예과	관동대 의학과	이화여대 의예과

자료: 종로학원하늘교육, 2016년 9월 3일 한국경제 보도

여기서 잠시 시대를 거슬러 올라가 보자. 조선조의 엘리트들 진공청소기처럼 빨아들였던 과거제도가 폐지되고 그에 근거한 신분제도가 붕괴한 시점으로 돌아가 보자. 한국사회에 근대식 학교가 들어서던 시기를 연구한 이승원은 100년 전 과거제도의 폐지는 조선의 선비들에게 날벼락 같은 소식이었다고 쓰고 있다. 수백 년 동안 출세가도의 보증수표 역할을 하던 과거제도는, 유교 경전을 암기하던 그 때까지의 학습은 축출대상이라는 날벼락이 되어버렸다는 것이다. 입신양명, 가문의

영광에 이르는 유력한 통로가 하루아침에 사라진 날 조선의 선비들이 경험했을 절망은 가히 상상이 간다. 이승원은 당시의 선비들이 느꼈을 허망한 마음을 오늘날 대한민국 교육부가 모든 대학입시제도를 폐지한다고 선언한다면 수많은 고3 수험생들의 마음에 비슷한 심정이 되지 않을까? 그렇게 상상한다(이승원 2005: 18~21). 그런데 소설가 장강명은 21세기 한국사회에 존재하는 수많은 공채시험이 조선 시대의 과거제도와 크게 다르지 않다고 생각한다. 그는 2011년부터 2015년까지 국가 공무원 응시자가 127만 명이고 합격자는 2만 명도 안 된다고 하면서 현대경제연구원 공무원 시험 준비생들이 경제활동에 참여하지 않아 발생하는 사회적 손실이 2016년 기준으로 17조원이 넘는다고 평가한 내용을 소개한다(장강명 2018: 103). 이런 사회적 낭비는 조선의 과거제도의 문제점이기도 했다. 그는 실학자 박제가가 과거제도를 비판한 말을 인용한다. “어린아이 때부터 과거 문장을 공부하여 머리가 허영게 된 때에 과거에 급제하면 그날로 그 문장을 팽개쳐 버린다(장강명 2018: 100).” 그리고 블랙홀처럼 나라 전체의 젊음과 재능을 빨아들이다 보니 조선사회의 창조적 역동성을 가로 막고 사회는 점점 변화에 대응하는 능력을 잃어버렸다고 지적한다(장강명 2018: 101).

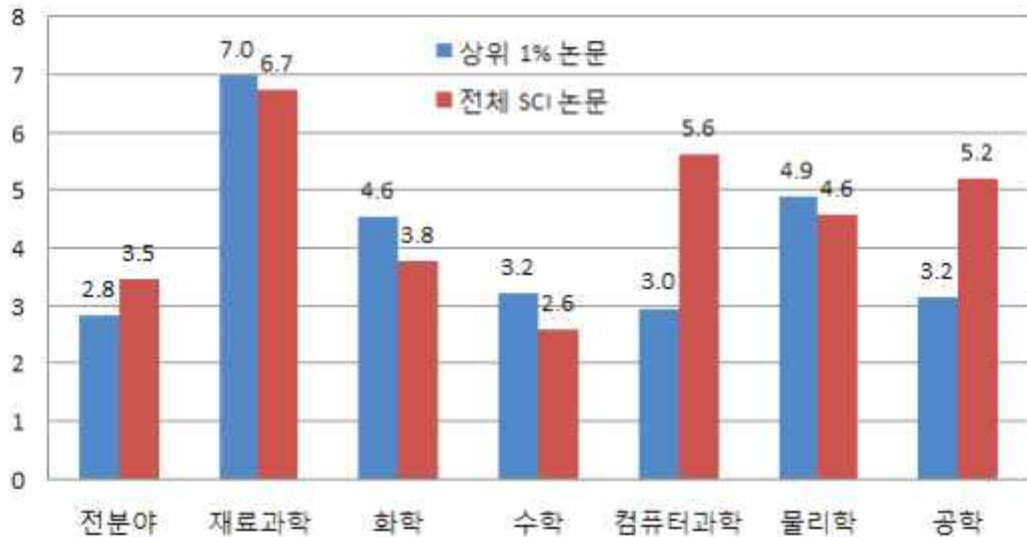
과학 사회학자 토비 하프(Toby E. Huff)는 근대과학이 왜 그보다 앞선 과학문명을 자랑하던 이슬람세계나 중국문명이 아니라 서양에서 발생했는지를 탐구했다. 그는 근대 과학과 기술이 경제를 발전시키고 인류의 생활수준을 끌어올리는 것과 긴밀한 관계가 있다는 사실이 명백하다면서 근대 과학은 인류 전체의 소유이며 근대 사회 질서를 형성하기 위해 반드시 필요한 구성요소라고 말한다(하프 2008: 5~7). 그는 근대 과학은 토론과 참여의 보편적 형태로서 기원이 다른 문화를 가진 사람들에게도 호소력을 가진다면서 왜 이것이 “서양”에서 발생했는지를 묻는다. 이러한 물음을 다루는 중에 그는 우리가 고려 광종 때 수입한 중국의 과거제도가 천 년이 넘게 사회의 다양한 계층에서 가장 우수한 인재를 관료의 세계로 끌어들이 수 있던 나름 완전한 신분의 세습을 막는 구실을 한 열린 시험이라는 점의 성공을 인정한다(하프 2008: 437). 하지만 20세기 까지 유지되어온 중국의 과거제도는 과학과 혁신, 창조성의 차원에서는 큰 실패를 초래한 것이었다고 지적한다. 국

가는 시험 과목을 유교 고전들로 표준화함으로써 사상의 통일을 이루고 독창성의 발현은 쓸모없는 것으로 만들고 기존의 사회질서를 보존하고 사물의 세계가 왜 현재 있는 그대로 있어야 하는지 설명하는 데에 초점을 맞추게 했다는 것이다. 그러니 시험의 연속은 관료 직위의 더 높은 자리에 오르기 위한 것이고 더욱더 국가가 공인한 한정된 범위의 유학 고전을 숙달하는 것으로 보상과 동기 부여 체계가 된 것이다. 결국 학생들의 관심은 사심 없이 학문을 닦는 것에서 멀어져 버리게 된다. 그래서 그는 중국의 교육제도는 과학적 탐구와 관련이 없고 중국 제국의 이상인 선인들의 귀감을 따라 배우는 것에 머무르고 이는 세상의 다양한 민족이 일구어낸 지식과 이론을 수용하면서 열린사회로 진화하는 길을 막고 정보의 자유로운 흐름과 토론의 개방을 저해한 사회적 제도가 되어버렸다고 지적한다(하프 2008: 438~452).

근대 과학과 기술이 경제를 발전시키고 우리 삶의 질을 향상하는데 긴요하다는 것은 재론의 여지가 없을 것이다. 그런데 [그림Ⅱ-6]이 보여주는 바와 같이 지난 25년간 4년제 대학의 입학성적이 높은 학과의 변화를 보면 한국사회에서 토론과 참여의 보편적 형태에 기초한 과학기술 발전의 가능성에 대한 심각한 회의가 제기될 수밖에 없다. 이렇게 우리의 미래를 위한 과학기술발전을 선도할 인력에 대한 사회적 보상과 책임의 균형은 어떻게 달성될 수 있을까?

[그림Ⅱ-7]은 우리의 과학자와 공학자들이 게재한 논문 중 소위 과학학술지인용 색인(Science Citation Index: SCI)에서 상위 1%를 차지하고 있는 것들이 적지 않다는 것을 보여준다. 재료과학, 화학, 수학, 물리학에서는 전체 SCI 논문에서 우리 과학자들의 논문이 차지하고 있는 비율보다 상위 1% 논문에서 차지하고 있는 논문의 비율이 더 높다. 아마도 [그림Ⅱ-6]에서 1990년에 자연과학계 학과에 입학한 세대가 [그림Ⅱ-7]의 성과를 내고 있는 40대 중반에 이른 과학자들이 아닐까 하는 상상을 하게 된다. 하지만 그 다음은 과연 어떨까?

[그림 II-7] 최근 11년 간('06~'16년) 한국의 주요 분야별 논문 점유율(%) 현황



출처: NRF 사회과학단 Newsletter 2018 Vol. 3

본 연구가 주장하는 것은 우리의 과학기술발전이 우리의 미래를 위해 중요하다면 그것을 선도할 인력의 양성을 위해 정부와 대학이 시급하게 해결해야 할 문제가 명백하다는 점이다. 그것은 이공계열 입시를 준비하는 우수한 인재들이 의학 이외의 다양한 전공분야에 대한 관심이 다시 살아날 수 있는 여건을 조성하는 일이다. 그것은 우리의 미래를 위해 과학기술발전을 선도할 인력에 대한 사회적 보상과 책임의 균형을 고려한 노력이어야 한다. 우리는 지난 25년간 전 세계에서 가속화하고 있는 과학기술 발전의 시기에 우리 사회의 수월성 높은 인재가 사심 없이 학문을 닦는 것, 과학과 혁신, 창조성의 차원을 추구할 수 있는 것으로부터 멀어지도록 사회적 차원에서 조장하고 강화해온 제도의 문제를 해결할 새로운 동기와 보상체계 구축이 시급하다는 말이다. 그리고 앞서도 밝혔지만 이들 특수 엘리트를 양성하는 교육에서 제일 먼저 해결해야 할 일은 교육비 부담을 없애는 일과 삶의 불확실성으로 인한 위험으로부터 이들을 보호하는 것이다. 비단 이는 과학기술을 선도할 일부 엘리트만을 위한 것은 분명 아니다. 그래서 더 쉽지 않을 일이

다. 하지만 적어도 이들에게 교육비 부담을 없애는 일은 그들에게 우리 사회의 미래를 개척하는 엘리트로서 사회적 책임을 다할 것을 기대할 수 있는 최소한의 조치일 것이고 그들이 사회적 명예를 소중하게 여길 수 있게 만들 수 있는 첫걸음이기 때문이다.

다. 빠르게 발전하는 기술사회가 요구하는 인력수요를 충족하는 대중적 고등교육

안정적 직업과 소득의 목표는 다른 어떤 단계의 교육보다 고등교육단계에서 우리사회를 지배하고 있는 가치일 것이다. 근대 산업사회의 등장과 함께 등장한 근대식 대중학교는 **‘특정’ 문제에 대한 해결능력을 가진 개인을 선별하는 기능을 수행해왔다.** 이런 근대 교육의 특징이 고등교육단계에서 강하게 드러나는 것은 전공의 분화이다. 그것은 근대사회에서 강력한 특징인 분업과 그에 따른 사회의 분화와 직업의 분화를 반영하고 있다. 현재 우리 대학에 다른 이름으로 존재하는 대학 전공학과는 2016년 현재 한국교육개발원(KEDI) 교육통계 DB를 기준으로 전문대학 6,884개, 4년제 대학 12,359개, 대학원 9,664개에 달한다(한국교육개발원 2017 『2017학과(전공)분류 자료집』). 앞에서 논의했지만 사람은 ‘최소한의 학습만으로 다양하고 일반적인 업무를 수행할 수 있는 수준’의 지능을 가졌고 이러한 사람의 지능을 닮은 인공지능을 개발하는 것이 많은 인공지능 연구자들이 목표로 삼고 있다고 하는데 이러한 극단적 분화가 과연 사람에게 제공되는 교육기관의 역할에 적절한 것인지 의문이 간다. 어쩌면 이러한 현상은 국가가 재정지원을 통해 유도한 대학의 특성화 사업이나 졸업자 취업률에 대한 압력이 만드는 진풍경일지도 모른다. 2017년 기준으로 흔히 취업에 도움이 될 것으로 알려져 입학정원의 규모도 크고 지원자도 몰리는 경영학 소분류 안에 876개의 다른 이름을 가진 학과가 존재한다. 더구나 2017년만 새로 등장한 학과명이 경영학 소분류 안에 47개나 된다.

이렇게 다양한 이름을 가진 학과는 과연 그런 이름들이 가진 전문적 지식을 양

성하고 있을까? 더구나 이 내용을 담고 있는 한국교육개발원의 ‘2017 학과(전공) 분류 자료집’ 안에 988회나 등장하는 단어가 있다. ‘융합’이다. 물론 988회 모두 학과명에 붙어 있는 것은 아니다. 하지만 대부분 그럴 것이라 예상할 수 있다. 경영학 소분류에서 2017년 신설된 47개 학과명에만 5회 등장한다. 전공학과의 수가 늘어나는데 섞이고 결합하는 융합이란 단어가 증가하는 것은 하나의 역설이다. 이렇게 수많은 학과 때문에 흔히 대학교육의 성과지표로 사용되는 취업률은 중분류 계열로 발표된다.

<표Ⅱ-1>은 대졸 졸업자의 취업에 관한 표로서 교육개발원의 전공 중계열별 취업상황이다. 하지만 <표Ⅱ-1>은 흔히 쓰이는 취업률이 아니라 미취업자 기여정도를 보여준다. 예를 들어 2014년 미취업자 133,096명 중 각 전공계열이 기여하는 미취업자 수를 백분율로 표시한 표다. 일반적으로 활용되는 취업률(졸업생 대비 취업자 비율) 자료는 언론에 제공되는 즉시 학과 전공의 선택에서 수험생들에게 막대한 영향을 미치거나 노동시장의 사회적 수요가 취업률이 높은 특정 학과에 있는 것으로 오용되기 쉽다. 취업률이 높다는 것을 그렇게 해석하는 것이 완전히 틀렸다는 주장을 하려는 것은 아니다.

<표 II-1> 전공 중계열별 및 연도별 미취업자 기여정도 분포

중계열	년도					
	2014		2015		2016	
	명	%	명	%	명	%
간호	1,331	1.00	1,356	0.97	1,487	1.04
건축	2,631	1.98	2,531	1.81	2,604	1.82
경영·경제	22,185	16.67	23,296	16.65	23,478	16.39
교육일반	731	0.55	795	0.57	787	0.55
교통·운송	1,183	0.89	1,309	0.94	1,432	1.00
기계·금속	2,969	2.23	3,356	2.40	3,721	2.60
기타	918	0.69	1,019	0.73	1,209	0.84
농림·수산	665	0.50	650	0.46	689	0.48
디자인	4,416	3.32	4,495	3.21	4,355	3.04
무용·체육	3,744	2.81	3,805	2.72	3,626	2.53
미술·조형	1,766	1.33	1,917	1.37	1,802	1.26
법률	4,655	3.50	4,053	2.90	3,376	2.36
사회과학	13,060	9.81	13,646	9.75	14,163	9.89
산업	993	0.75	1,092	0.78	1,221	0.85
생물·화학· 환경	10,562	7.94	10,923	7.81	11,033	7.70
생활과학	3,844	2.89	4,093	2.92	4,300	3.00
소재·재료	2,280	1.71	2,608	1.86	2,814	1.96
수학·물리· 천문·지리	3,895	2.93	4,060	2.90	4,443	3.10
약학	96	0.07	412	0.29	447	0.31
언어·문학	12,162	9.14	12,943	9.25	13,171	9.19
연극·영화	685	0.51	677	0.48	660	0.46
유아교육	655	0.49	629	0.45	741	0.52
음악	3,826	2.87	3,938	2.81	3,619	2.53
응용예술	1,836	1.38	1,871	1.34	1,927	1.35
의료	493	0.37	463	0.33	477	0.33
인문과학	8,181	6.15	8,510	6.08	8,816	6.15
전기·전자	4,371	3.28	4,993	3.57	5,486	3.83

정밀·에너지	696	0.52	784	0.56	953	0.67
중등교육	5,590	4.20	6,031	4.31	6,118	4.27
초등교육	60	0.05	83	0.06	89	0.06
치료·보건	1,809	1.36	1,919	1.37	1,947	1.36
컴퓨터·통신	5,661	4.25	6,370	4.55	6,715	4.69
토목·도시	2,320	1.74	2,330	1.66	2,299	1.60
특수교육학	938	0.70	1,003	0.72	1,041	0.73
화공	1,889	1.42	1,985	1.42	2,199	1.54
계	133,096	100	139,945	100	143,245	100

주: 각 연도에서 발생한 미취업자 중 각 전공 중분류가 차지하는 백분율을 계산한 결과임

본 연구는 취업률에 따른 그러한 선호는 전공계열의 정원규모가 미취업자에 기여하는 정도를 고려하지 못한다는 사실에 주목한다. 예를 들어 학생들은 경영학과가 취업에 유리하다는 판단으로 지원 당시 경영학 전공에 몰리거나 다른 전공으로 입학해도 취업을 위해 경영학을 복수전공이나 부전공으로 이수해 노동시장에서 긍정적인 신호를 만들려고 한다. 하지만 <표Ⅱ-1>에 나타난 바와 같이 35개로 분류된 중계열별 미취업자 중에서 2016년 경영·경제 계열은 16.39%를 차지해 제일 높은 비중을 보인다. 이러한 비중은 2014년(16.67%)과 2015(16.65%)년도 유사했다. 그런데 이렇게 중계열별로 보았을 때 가지는 문제가 있다. 경영·경제 계열은 하나의 전공이 아니라 유사하지만 특성이 다른 전공이 결합되어 있고 그 중에서 경영학의 입학정원 규모가 다른 전공에 비해 매우 크다는 것이다. 이러한 상황을 고려해 볼 때 전공의 계열별 구분보다는 전공의 특색이 더 분명한 소분류로 분석했을 때 어떠한 차이가 있는지 알아볼 필요가 있다.

<표 II-2> 전공별 및 연도별 미취업자 기여 비율 (%)

소계열	2014	2015	2016
가정관리학	0.315	0.308	0.326
가족·사회·복지학	3.278	3.086	3.033
간호학	1.000	0.969	1.038
건축·설비공학	0.936	0.797	0.821
건축학	0.772	0.747	0.742
경영학	8.828	8.883	8.840
경제학	2.220	2.387	2.385
공예	0.227	0.229	0.204
공학교육	0.147	0.153	0.141
관광학	0.694	0.578	0.570
광고·홍보학	0.635	0.666	0.618
광학공학	0.168	0.135	0.156
교양경상학	0.161	0.158	0.166
교양공학	0.053	0.086	0.077
교양사회과학	0.095	0.069	0.108
교양생활과학	0.090	0.072	0.064
교양어·문학	0.177	0.215	0.205
교양인문학	0.089	0.071	0.091
교양자연과학	0.035	0.044	0.070
교육학	0.549	0.568	0.549
국악	0.159	0.192	0.176
국어·국문학	2.165	2.019	2.008
국제지역학	0.867	0.807	0.884
국제학	0.357	0.457	0.454
금속공학	0.039	0.027	0.033
금융·회계·세무학	1.334	1.298	1.306
기계공학	2.023	2.149	2.318
기악	0.914	0.920	0.799
기전공학	0.225	0.209	0.295

기타디자인	1.342	1.174	1.190
기타아시아어 · 문학	0.179	0.171	0.194
기타유럽어 · 문학	0.132	0.148	0.155
기타음악	0.462	0.430	0.439
농업학	0.105	0.082	0.113
도시 · 지역학	0.240	0.198	0.178
도시공학	0.302	0.295	0.287
독일어 · 문학	0.403	0.395	0.430
동물 · 수의학	0.171	0.161	0.141
디자인일반	0.351	0.296	0.276
러시아어 · 문학	0.148	0.176	0.198
무역 · 유통학	2.796	2.676	2.505
무용	0.371	0.327	0.295
문헌정보학	0.407	0.377	0.437
문화 · 민속 · 미술사학	0.424	0.484	0.505
물리 · 과학	0.805	0.817	0.905
반도체 · 세라믹공학	0.139	0.115	0.117
법학	3.497	2.896	2.357
보건학	0.592	0.555	0.529
사진 · 만화	0.286	0.277	0.276
사회교육	0.594	0.561	0.609
사회학	0.483	0.512	0.532
산림 · 원예학	0.375	0.364	0.350
산업공학	0.746	0.780	0.852
산업디자인	0.554	0.593	0.519
생명과학	3.488	3.438	3.299
생물학	1.075	1.076	0.998
섬유공학	0.116	0.129	0.110
성악	0.301	0.289	0.241
수산학	0.020	0.018	0.017
수학	1.037	1.018	1.053
순수미술	1.002	1.029	0.935

스페인어 · 문학	0.192	0.230	0.249
시각디자인	0.588	0.640	0.612
식품영양학	2.039	2.092	2.118
신소재공학	1.156	1.287	1.391
심리학	0.841	0.847	0.906
약학	0.072	0.294	0.312
언론 · 방송 · 매체학	1.230	1.160	1.266
언어교육	1.366	1.459	1.395
언어학	0.060	0.047	0.045
에너지공학	0.355	0.425	0.510
역사 · 고고학	0.952	1.035	0.991
연극 · 영화	0.515	0.484	0.461
영미어 · 문학	2.744	2.806	2.807
영상 · 예술	0.867	0.831	0.865
예체능교육	0.520	0.497	0.487
유아교육학	0.492	0.449	0.517
음악학	0.871	0.796	0.717
응용공학	0.411	0.433	0.472
응용미술	0.102	0.109	0.118
응용소프트웨어공학	0.258	0.401	0.443
의료공학	0.291	0.329	0.323
의류 · 의상학	0.444	0.453	0.494
의학	0.219	0.187	0.192
인문교육	0.388	0.381	0.388
일본어 · 문학	1.200	1.243	1.082
자동차공학	0.169	0.222	0.247
자연계교육	1.185	1.258	1.250
자원학	0.613	0.588	0.620
작곡	0.167	0.187	0.154
재료공학	0.302	0.333	0.346
재활학	0.476	0.487	0.507
전기공학	0.717	0.817	0.948

전산학·컴퓨터공학	2.312	2.394	2.418
전자공학	2.425	2.566	2.707
정보·통신공학	1.684	1.757	1.827
정치외교학	0.918	0.960	0.932
제어계측공학	0.143	0.184	0.175
조경학	0.268	0.264	0.255
조형	0.222	0.232	0.205
종교학	2.071	1.968	1.856
중국어·문학	1.301	1.388	1.370
지구·지리학	0.326	0.262	0.286
지상교통공학	0.095	0.097	0.098
천문·기상학	0.144	0.137	0.135
철학·윤리학	0.496	0.492	0.483
체육	2.442	2.392	2.236
초등교육학	0.045	0.059	0.062
치의학	0.081	0.081	0.086
토목공학	1.441	1.370	1.318
통계학	0.580	0.622	0.651
특수교육	0.705	0.717	0.727
패션디자인	0.484	0.509	0.443
프랑스어·문학	0.437	0.409	0.451
한의학	0.071	0.063	0.055
항공학	0.368	0.401	0.420
해양공학	0.426	0.437	0.481
행정학	3.211	3.308	3.384
화학	1.432	1.346	1.413
화학공학	1.419	1.418	1.535
환경학	1.156	1.195	1.231
계	133,096	139,945	143,245

주: 각 연도에서 발생한 미취업자 중 각 전공이 차지하는 백분율을 계산한 결과임

<표Ⅱ-2>는 교육개발원의 전공학과 소분류별 미취업자에 대한 기여 비율이다. 주목을 끄는 사실은 교육개발원의 소분류에 따른 121개의 전공 중에서 2016년을 기준으로 미취업자 기여 비율이 2%를 넘는 13개 전공학과의 미취업자 기여비율이 40%를 넘는다는 사실이다. 조금 더 자세히 보면 앞서 살펴본 경영·경제 계열에 포함되면서 2%가 넘는 미취업자 기여비율을 보인 전공은 경영학(8.840%), 경제학(2.385%), 무역·유통학(2.505%) 등 3개 전공이지만 그 중에서도 경영학이 차지하는 비중이 눈에 띄게 높다는 사실이다. 소분류 경영학은 소분류 입학정원에서 유일하게 1만 명이 넘는 소분류 전공으로 2017년 현재 24,344명의 입학정원을 가지고 있다.

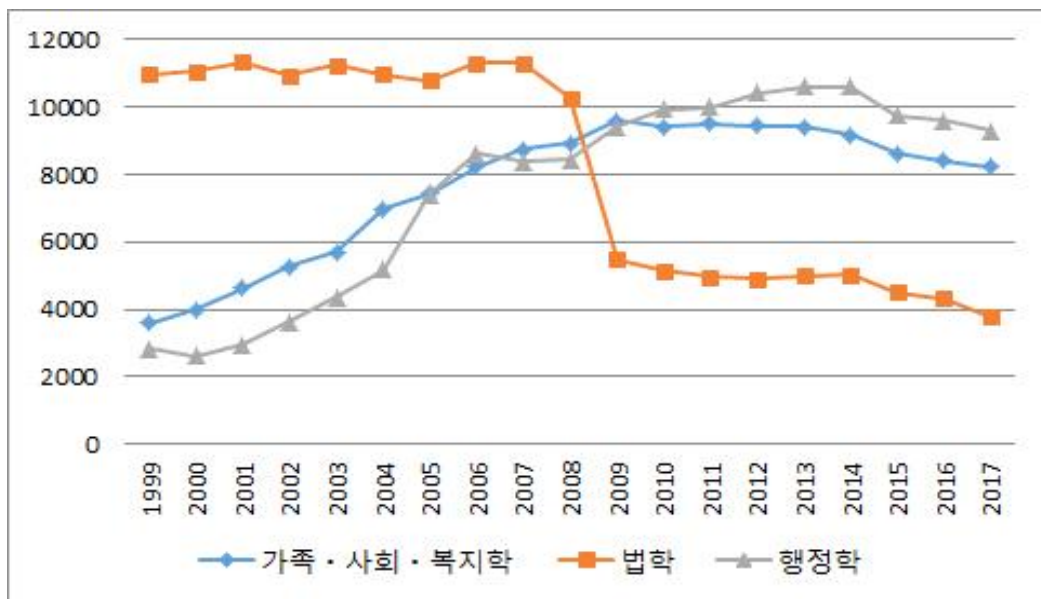
경영·경제 계열 다음으로 미취업자 비중이 높았던 사회과학 계열(9.89%)에서 졸업생 미취업자 기여비중이 2%를 넘는 소분류 전공은 가족·사회·복지학(3.033%), 법학(2.357%), 행정학(3.384%)으로 이들 3개 전공학과의 미취업자 기여비율은 8.774%에 달한다. 언어·문학 계열(9.19%)이나 인문과학 계열(6.15%)은 노동시장에서 환영받지 못하는 전공으로 낙인을 받아 왔고 미취업자 기여 비율에서 사회과학 계열의 뒤를 따르는데 이 두 계열의 합은 15.34%에 이르고 있다.

지난 정부들은 사회수요 맞춤형 전공을 권장하는 정책을 시행하면서 대학평가지표에 취업률을 반영하는 식으로 대학에게 졸업생들의 취업에 대한 책임을 부과하고 이를 구조개혁에 활용해왔다. 그런 정책의 정당성 문제는 여기서 논하지 않겠다. 하지만 <표Ⅱ-1>과 <표Ⅱ-2>와 같은 분석 자료는 개별 대학 차원에서 생산하기 쉬운 것이 아니므로 교육개발원이나 교육부에서 분석하여 제공함으로써 대학이 학과운영과 학과별 정원을 조정해야 할 때 참고할 수 있도록 하는 배려는 필요한 조치가 아닐까 생각한다.

참고로 이 대목에서 사회과학 계열에서 졸업생 미취업자 기여비중이 높은 가족·사회·복지학, 법학, 행정학 등 3개 전공학과 of 입학정원 추세가 어떠했는지를 확인해 보자. 이들 3개 학과만 2016년 기준 미취업자 기여비율이 8.774%에 달한다. [그림Ⅱ-8]은 1999년부터 2017년 까지 이들 3개 소분류 전공의 입학정원의 변화과정을 보여준다. 법학전문대학원의 등장으로 학부 전공에서 입학정원이 극적으

로 줄어든 법학은 여전히 미취업자 기여비율이 높다. 그리고 행정학과 가족·사회·복지학의 입학정원의 확대 또한 드라마틱하다. 이 그림은 안정적 직업과 소득을 목표로 대학에 진학하려는 현재 한국사회의 대학진공에 대한 사회적 수요가 어떤 것인지를 여실히 드러내고 있다. 앞서 작가 장강명을 통해 들여다 본 것처럼 이는 안정적 직업과 소득을 목표로 공무원 시험을 준비하는 우리 사회의 수많은 청년들의 바람이 담겨있는 그림은 아닐까? 우리는 절대 한국사회의 청년들이 가지고 있는 이러한 바람을 가벼이 여길 수 없다. 이 바람은 그들이 인지하고 경험하는 한국사회이기 때문이다. 하지만 현재의 대학교육을 이대로 내버려 둘 수도 없다.

[그림 II-8] 소분류 가족사회복지학, 법학, 행정학 입학정원 추이(1999-2017)



이 절에서 대학의 전공분화와 전공별 정원의 변화를 살피면서 본 연구가 지적하고자 하는 점은 두 가지다. 그 하나로 대학은 사회수요 맞춤형 전공이라면서 과도하게 규모를 키워온 전공에 대한 조정을 심각하게 고려해야 한다는 것이다. 도

대체 사회수요란 학부모와 학생인 교육수요자들을 말하는 것일까? 아니면 산업수요, 즉 노동시장의 수요를 말하는 것일까? 다른 하나는 과도하게 분화한 전공학과는 ‘최소한의 학습만으로 다양하고 일반적인 업무를 수행할 수 있는 수준’의 지능을 가진 존재인 사람에게 주어질 교육으로 적절한 것이 아니라는 점이다. 오히려 융합이란 이름으로 전문성을 약화시키는 교육을 하고 있다는 주장이다. 위에서 살펴본 바와 같이 특정 전공의 한계를 넘어 정체를 알 수 없는 수요 맞춤형 교육을 해야 한다는 미명과 압력에 의해 만들어진 길고 화려한 이름의 융복합 학과들은 어떤 전문가를 길러내고 있을까? 이런 우리 대학의 현실을 바라보는 과학자 이덕환의 비판은 통렬하다. 그는 융합과 통섭의 시대적 당위를 인정한다. 그것은 인류의 삶을 더 “풍요롭고, 안전하고, 건강하고, 평등하게 만들기 위해서는 모든 분야의 지혜를 총동원한 창조적 발상이 필요하다는 뜻”이란 점을 인정하는 것이다. 그런데 그는 “무차별적이고 맹목적인 융합이 우리의 전문성을 약화시켜 발전을 저해하는 부정적인 요인이 될 수”있다고 날카롭게 지적한다. 그의 말은 좀 더 길게 인용할 가치가 있다.

“스티브 잡스가 대학에서 ‘스마트폰학과’를 다녔던 것도 아니고, 페더럴 익스프레스(FedEx)의 창업자 프레데릭 스미스가 예일의 ‘택배학과’를 다녔던 것도 아니다. 페이스북의 창업자 마크 저커버그는 하버드에서 ‘SNS학’이 아니라 심리학과 컴퓨터과학을 전공했고, 알리바바의 창업자 마윈도 ‘전자상거래학’이 아니라 영어교육학을 공부했다. 통섭의 대가인 진화생물학자 최재천 교수도 ‘통섭학’이 아니라 동물학을 전공했다.

대학에서의 엉터리 융합은 오히려 학생들의 사회 진출에 독(毒)이 될 수도 있다. 학생들의 전문성을 약화시키고, 시야를 좁게 만들 가능성이 크기 때문이다. 특히 기존의 학과에서 세부전공이나 전공과목 수준의 내용을 ‘학과’로 과대 포장한 무늬만의 융복합 학과의 경우가 그렇다. 실제로 산업계와 연계가 강조되는 경영·공학·농수산 분야의 상황은 정말 심각하다. 골

프·외식·항공 경영학을 전공한 학생들이 골프장·음식점·항공사에 취업하게 될 가능성은 거의 없다. 그런 융복합을 통해 학제 간 교류를 강화한다는 주장도 설득력이 없다.”

이덕환은 대학이 급변하는 기술 환경과 사회에 적응하는 방법은 전부르고 어설픈 융합이 아니라고 단언한다. 오히려 그는 기초를 튼튼히 할 것을 주문한다. 변화와 융합의 시대에 처한 대학은 변화의 물결에 휩쓸릴 것이 아니라 오히려 어떠한 변화에도 인간 삶에서 반드시 필요한 변하지 않을 기초학문에 집중해야 한다는 말이다. 그러면서 그는 대학이 변화에 대응하기 위해 시급하게 할 일로 단과대학·학과·전공의 칸막이를 낮추라고 주문한다. 그는 심지어 이름만 화려한 융합학과로 학생들을 유혹하려고 하는 대학의 행태는 비윤리적이고 무책임하다고 지적한다. 그리고 진정한 융합은 전문성을 극대화한 개인들 사이에서 일어나는 것이라고 “교육 정책을 사범대 출신이 독점해야 할 이유가 없고, 정부의 재정을 경제학·경영학·정책학을 전공한 기획재정부 출신이 독차지해야 할 이유가 없다”고 말한다. 융합이 진정 필요한 곳은 관계·산업계·학계라는 말이다. ‘좋은 담이 좋은 이웃을 만든다’는 프로스트의 말로 융합과 통섭의 지혜에 대해 갈파한다.¹⁹⁾ 본 연구는 이것이 변화의 시대에 우리 대학의 전공교육이 나아갈 방향이라고 본다. 이렇게 방향을 잡을 때 21세기 한국의 고등교육은 다양한 지능을 가진 인간의 잠재력을 만개하도록 하는 교육을 해낼 수 있을 것이다.

라. 미래 사회변화에 상응한 대학의 교양교육 강화방안

현재 한국의 일반 4년제 대학에서 행해지는 교양교육에 빠지지 않는 필수교양 과목이 있다. 다름 아닌 대학영어다. 과연 21세기 대학의 교육에서 영어는 필수교양인가? 대학영어는 좋게 보아 대학수준의 전공교재를 읽어낼 수 있는 능력의 필요 때문에 개설되고 있는 것인지 모른다. 아니면 수출주도형 경제를 바탕으로 했

19) <http://www.kyosu.net/news/articleView.html?idxno=32079>

던 한국의 산업화 과정에서 전 세계 모든 국가들이 의사소통 수단으로 사용하던 언어가 영어라는 실용적 이유 때문에 대학에서 반드시 이수해야하는 교양이 되었을지도 모른다. 하지만 세계화를 부르짖으며 영어로 이루어지는 다양한 전공 수업이 존재하는 대학환경에서 교양영어의 존재는 어색하기만 하다. 하나의 예로 교양영어를 들었지만 대개 다양한 어문학 전공을 품고 있는 대학들이 이미 존재하는 어문학과와 언어를 교양이라는 수식어를 붙여 교양과목으로 추가 개설하고 있는 것은 타당한 일일지 모르겠다. 이렇게 입문수준의 외국어를 한 두 학기 수강하는 것으로 그 언어를 마스터하는 것은 요원한 일일 것이기 때문이다. 자신의 전공학과 공부에 깊이를 더해야 할 필요를 느낀 학생이 특정 언어, 즉 국제통상을 공부하는 학생이 라틴아메리카에 대한 전문적인 지식을 마스터하기 위해 스페인어 전공학과에서 공부한다면 모를까 교양과목으로 개설된 한 두 학기의 외국어 수업은 21세기 한국의 대학에서 과연 교양으로서 무슨 의미가 있는 것인지 근본적 물음을 할 때가 되었다.

어떤 대학이 기초학문에서 응용학문까지 매우 다양한 전공 학과를 보유하고 있는데 그 다양한 학과에서 모두 교양과목을 개설하고 있다면 그러한 교양교육을 우리는 이상적이라 할 수 있을까? 앞에서 논의한 대로 최근 일어나고 있는 인공지능과 로봇자동화라는 과학기술의 변화는 국가 사회 시스템의 혼란(digital disruption)을 일으킬 것으로 예상된다. 그러므로 지금 우리는 과학기술의 변화가 야기할 국가 사회 시스템의 혼란을 최소화하기 위해 그 변화의 역사적, 사회적 그리고 문화적(가치의 전환) 성격에 대한 이해가 요구되는 시대를 살고 있다. 이러한 시대에 대학에서 취해야할 교양교육의 역할은 어떠해야 할까? 이러한 때일수록 우리는 기본으로 돌아가야 하지 않을까? 사회구조, 사회체제에 큰 변화가 일어날 조짐이 있는 이 때일수록 더욱 그렇다는 말이다.

수많은 학자들이 공통적으로, 급격하게 진행될 과학기술의 발전에 대처할 수 있는 유연한 대처가 가능한 적응력을 키워야 한다고 말한다. 그것은 토비 하프가 말한 것처럼 과학은 인류 모두의 것이기에 연대하고 협업할 수 있는 능력도 필요로 할 것이다. 또한, 창의력이라는 말도 빠지지 않고 나온다. 앞에서 스티글레르의 자

동성에 대한 흥미로운 논의를 소개했지만 그것은 인류 문명이 발전시켜온 기초학문을 흡수함으로써 가능한 것이다. 여러 과제가 한꺼번에 닥쳤을 때 합리적으로 우선순위를 선택하고 그것을 해결할 수 있는 능력을 가진 것이 인간의 지능이라는 뇌과학자 김대열의 얘기도 빠뜨릴 수 없다. 그는 인간은 “자신이 활동하는 주어진 환경 속에서 예측할 수 없는 방식으로 일어나는 사건들에 대응하는 능력(김대열 2017: 93)”을 가지고 있다고 말한다. 더구나 그는 인공지능이 참된 지능이라 볼 수 없는 이유를 “그것이 해결해야 하는 문제가 그 자신의 문제가 아니라 인간이 제시한 문제(김대열 2017: 82)”이기 때문이라고도 한다. 그렇다면 문제를 제시하는 능력을 키울 수 있는 방향으로 대학의 교양교육이 변화해야 할 것이다. 세계경제포럼(WEF)이나 경제협력개발기구(OECD)가 제시하는 교육방향의 핵심도 이런 능력들과 다르지 않다.

사실 이러한 능력을 양성하는 것은 대학이 처음 출발할 때 추구했던 것, 즉 대학의 본래 모습과 유사하다(하프 2008: 292~309). 어찌 보면 아주 역설적인 일이다. 우리가 4차 산업혁명이라는 과거와 굉장히 다른 국면에 있다고 하지만 본래의 대학이 추구했던 이상적 교육이 소환되고 있는 것이다. 대학의 교양교육이 어떠한 것이어야 하는지를 고민할 때 우리는 이 역설적 상황의 요구를 되돌아 볼 필요가 있다. 왜 우리는 창의성과 의사소통, 협력과 연대를 이야기 하고 있는 것일까? 앞에서 길게 논의했지만 인공지능(AI)은 우리 인간이 선택한 잘 정의된 문제에 특화하여 인간이 수행하던 여러 직업을 대체한다. 이렇게 스티글레르적 의미를 가진 사람의 ‘고용’을 대체하고 기존의 일자리가 사라져 가는 상황에서 역으로 우리 인간에게 요구되는 것은 종합적이고 일반적인 능력이며 또 흥미롭게도 자기만의 방식으로 일하는 비자동화(즉, 창의성)의 능력이다. 이런 배경을 바탕으로 인간답다는 것은 무엇인가라는 철학적 질문이 재부상하고 있다. 그렇다면 적어도 학생들이 대학에 다니는 동안 이런 근본적인 문제를 사유할 수 있는 기회를 풍부하게 제공해야 할 것이다. 과연 인간은 기계와 어떻게 다른가? 인간다움의 본령은 무엇이고 어떻게 그것을 유지할 수 있을까? 이런 질문에 답하기 위해서 우리는 대학에서 배우는 많은 것들, 그것이 인문학, 사회과학, 공학, 자연과학, 예술 그 어느 것이어

도 그 안에서 이런 질문을 발견하도록 해야 할 것이다. 더불어 자기 문제를 제기할 수 있는 주체로 배움에 열려있고 비판적인 정신을 고양할 수 있는 기초를 만들어 주어야 할 것이다.

도정일은 구글(Google)팀이 기계학습(machine learning)을 도입한 2014년 한 일간지에 어느 대학 교무위원이 한 발언을 소개한 바 있다. 요즘 학생들이 교양과목을 듣느라 공부와 멀어지고 있다는 것이다. 이에 대해 도정일은 칼럼을 통해 “교양은 잡학, 상식, 장식물이 아니고 심지어 박학다식이랄 때의 ‘다식’(多識)도 아니다”라고 일갈했다. 그러면서 “그것은 철학 기반을 가진 교육학적 용어이고 진리 발견과 인식에 관한 방법론이며 인간의 창조적 능력을 상향 조성하고자 할 때의 정신적 훈련과 관계되어 있다”고 썼다. 그는 이런 주장을 뒷받침하기 위해 2007년 미국 하버드 대학이 학부 교육과정을 개편하면서 낸 보고서를 인용한다. 이 보고서에서 하버드는 하버드 교육의 목표가 리버럴 에듀케이션(liberal education)임을 천명했다고 밝힌다. 그리고 이 리버럴 에듀케이션이 한국에서 교양교육으로 번역되어 수입된 것이 불행이었다고 지적한다. 그가 해석한 “리버럴 에듀케이션이란 상식적 잡식 교육이 아니라 ‘틀에 갇히지 않는 자유로운 탐구와 교육’이다. 틀에 가두고 갇히는 교육이 아닌 틀을 깨고 나가는 교육, 기성의 진리체계, 지식, 진리 주장들을 당연한 것으로 받아들이지 않는 비판적 사고력의 함양, 지식의 단순 전수와 답습보다는 전수를 넘어 새로운 지식을 생산해 낼 수 있는 상상력, 호기심, 이해력의 자극과 확대”이다. 그리고는 하버드 보고서에 나온 리버럴 에듀케이션(교양교육)의 성격과 목표를 기술한 한 대목을 인용한다. **“교양교육의 목표는 추정된 사실들을 동요시키고, 익숙한 것을 낯설게 만들며 현상들 밑에, 그리고 그 배후에서 일어나는 것들을 폭로하고, 젊은이들의 방향 감각을 혼란시켜 그들이 다시 방향을 잡을 수 있는 길을 발견하도록 도와주는 것이다.”** 이렇게 하버드의 보고서를 인용한 도정일은 그의 칼럼을 다음과 같이 마무리 한다. 길지만 인용의 가치가 있다. 하버드 “보고서가 교양교육의 목표라고 부른 것은 사실은 하버드 한 곳만의 목표가 아니다. 그것은 오늘날 근대 학문과 근대 교육의 체계를 받아들이는 세계 모든 주요 대학들이 이구동성으로 천명하고 있는 교양론이다. 그

교양론은 사실은 근대 과학혁명 이후 과학이 천명한 탐구의 방법론이고 정신이며, 분야가 무엇이냐에 관계없이 사실상 모든 학문 분야(예술까지도 포함해서)들이 공유하는 방법이다. 그 교양을 통해 과학과 인문학이 만난다. 기존의 진리주장을 심문하는 것은 근대 과학의 등장 훨씬 전에 이미 소크라테스가 확립한 대화적 교육법의 진수다. 최초의 근대적 과학공동체인 런던왕립학회가 만들어진 것은 350년전의 일이다. 그 왕립학회의 모토는 그때나 지금이나 ‘어느 것도 당연한 것으로 받아들이지 말라’는 것이다. 이 모토는 과학의 것이자 동시에 인문학의 것이며 교양교육의 것이다.”²⁰⁾

이러한 교양교육론의 렌즈는 4차 산업혁명이라 불리는 시대전환기에 인간이란 무엇인가란 질문이 역설적으로 등장하는 것을 이해하는데 도움이 된다. 그런데 한국사회에서 일반대학 교양교육의 현황은 역설적이다. 소위 이공계 특화 대학인 카이스트, 포항공대, 광주과학기술원, 대구경북과학기술원, 울산과학기술원의 교양학부 홈페이지를 가보면 알 수 있다. 이들 이공계 특화 대학들이 교양교육에 훨씬 깊이 있는 투자와 프로그램을 가지고 있다는 사실이다. 4년제 일반 대학에 ‘추정된 사실을 동요시키고 익숙한 것을 낯설게 만들며 현상들 밑에, 그리고 그 배후에서 일어나는 것들을 폭로’할 교양교육 전임교수를 충분하게 확보한 대학이 얼마나 될까? 인간에게 가장 오래된 학문이고 인류의 문명과 함께해온 철학과 수학, 그리고 역사학은 어떤가? 그리고 문학과 사회학, 인류학, 정치학은 어떤가? 또 과학사와 사상사는 어떤가? 이들 과목이 전공학과로 필요하다는 주장이 아니다. 학과가 아니라 도정일 교수가 힘주어 주장하는 대학의 교양교육을 책임질 교수들이 존재해야 대학이라 할 수 있지 않을까? 대개 비정규직 시간강사가 더 많이 일반대학의 교양교육을 책임지고 있다는 사실을 부정할 수 있는 대학은 그렇게 많지 않을 것이다. 이 전환의 시대에 제일 시급한 우리 대학의 교양교육 강화의 방안은 이 문제를 해결하는 것일 것이다.

20) <http://www.hani.co.kr/arti/opinion/column/625105.html>

Ⅲ. 대학의 균형적 발전 방안

1. 한국 고등교육에 대한 현실 진단

가. 고등교육 이수자의 낮은 교육성과

교육의 중요한 목표 중의 하나는 개인의 능력을 향상시켜 유능한(혹은 경쟁력을 갖춘) 인재를 육성하는 것이다. 물론 무엇이 ‘유능하고’ ‘경쟁력 있는’ 것인지에 대한 평가 기준은 보는 시각에 따라 다를 수 있다. 하지만 적어도 성적이란 형태로 조사되는 인지적 능력의 측면에서 본다면, 한국의 초등학교와 중·고등학교 교육은 목표를 충분히 달성하고 있는 것으로 보인다. 그동안 국제적으로 수 차례에 걸쳐 실시된 PISA(Program for International Student Assessment)와 TIMSS(Trends in International Mathematics and Science Study) 같은 학력성취도 조사에서 한국은 항상 우수한 성적을 보였다. 어느 해든, 그리고 어떤 과목이든, 한국 청소년의 학업성적은 OECD 국가들 중 핀란드나 스웨덴 그리고 일본 등과 함께 최상위 그룹에 속해 있다.

하지만 이와 같은 우수한 성과가 고등교육 단계로까지 연결되고 있는지는 의문스럽다. 2012년에 실시된 PIAAC(Program for the International Assessment of Adult Competencies) 조사 결과는 이러한 우려가 단지 기우가 아님을 강하게 시사해준다.²¹⁾ 이 조사에서 연령층을 16~24세로 한정하여 언어 능력(literacy proficiency)과 수리 능력(numeracy proficiency)의 성적을 국가별로 비교하고 있

21) PIAAC 조사는 체계적이고 일관성 있는 방법으로 국가 간 성인 능력의 분포와 수준을 평가하기 위해 실시된 국제 성인역량 조사이다. 실제 테스트를 실시하여 성인들의 언어능력, 수리력, 그리고 컴퓨터 기반 환경에서의 문제해결력을 평가하고 있다.

는 것이 다음 <표Ⅲ-1>과 <표Ⅲ-2>이다. 표에서 확인할 수 있듯이 이 조사에서도 역시 한국의 청소년-청년층은 다른 국가에 비해 학업성적이 더 높은 것으로 나타나고 있다. 언어 능력의 경우 한국의 평균 점수는 294.2점으로 일본, 핀란드, 네델란드 다음으로 4위이다. 수리 능력은 한국이 282.0점으로 8위인데, 대부분의 상위 국가들이 180점대의 비슷한 점수를 보여주고 있다. (고등학교 교육 이상 학력자 대상)

그러나 범위를 더 좁혀 20~24세 연령층을 대상으로 학력별 자료를 살펴보면 사뭇 심각한 상황이 발견된다. 주로 대학에 재학하고 있을 시기인 이 연령대에서도 대학에 진학하지 않은 계층의 경우에는 한국 청년의 학업성적이 역시 우수한 것으로 나타나고 있다. 언어 능력의 경우는 278.1점으로 5위, 수리 능력은 264.8점으로 9위이다. 하지만 대학이나 전문대학과 같은 고등교육기관에 재학하고 있거나 졸업한 계층을 대상으로 할 경우 한국 청년의 학업 성적은 다른 나라에 비해 앞서지 못하는 모습을 보이고 있다. 29개 대상 국가 중 한국은 언어 능력이 12위, 수리 능력이 19위에 불과하다. 한국의 경우 대학 진학자가 비진학자에 비해 성적이 향상되는 정도가 언어 능력은 21.7점이고, 수리 능력은 22.9점에 불과하다. OECD 국가들 중 한국은 고등교육을 통한 학업성적 증가 폭이 가장 최하위권인 나라이다.

<표 III-1> 16~24세 연령층의 언어 능력(literacy proficiency) 점수의 평균값

	16-24 year-olds				20-24 year-olds			
	Not in education and lower than upper secondary		In education or with at least upper secondary		Without tertiary and not enrolled in tertiary		With tertiary or enrolled in tertiary	
	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.
Australia	251.8	(9.0)	287.5	(2.2)	270.7	(3.9)	297.9	(3.7)
Austria	235.6	(5.6)	283.6	(1.5)	271.5	(2.8)	312.7	(2.8)
Canada	236.6	(5.6)	278.2	(1.3)	257.3	(2.7)	295.0	(2.2)
Chile	183.6	(9.1)	242.6	(3.3)	218.2	(4.6)	254.9	(4.3)
Czech Republic	243.1	(10.0)	282.6	(2.3)	270.2	(3.2)	299.6	(4.1)
Denmark	247.0	(5.7)	278.8	(1.4)	264.9	(3.1)	300.7	(2.6)
England (UK)	224.2	(5.5)	272.6	(2.5)	250.4	(3.8)	289.0	(4.0)
Estonia	254.3	(4.7)	290.5	(1.3)	275.0	(2.5)	305.3	(1.9)
Finland	243.3	(10.2)	299.8	(1.8)	291.2	(3.6)	321.1	(3.4)
Flanders (Belgium)	250.1	(5.5)	287.2	(1.7)	268.7	(3.1)	310.2	(2.2)
France	232.1	(4.4)	279.3	(1.3)	258.3	(2.9)	300.6	(1.9)
Germany	242.2	(4.9)	283.2	(1.8)	267.0	(3.3)	308.7	(2.8)
Greece	220.6	(12.2)	262.3	(2.5)	239.7	(5.1)	275.1	(3.7)
Ireland	227.6	(9.6)	273.1	(1.9)	255.7	(4.1)	288.9	(2.7)
Israel	209.5	(6.3)	265.6	(1.5)	252.4	(3.1)	275.3	(3.3)
Italy	222.5	(8.0)	269.0	(2.4)	240.3	(4.9)	281.7	(4.1)
Japan	272.8	(6.3)	301.3	(1.6)	289.9	(3.8)	312.7	(2.1)
Korea	c	c	294.2	(1.7)	278.1	(4.0)	299.8	(2.5)
Netherlands	260.5	(6.9)	297.3	(1.6)	282.1	(2.9)	319.1	(2.8)
New Zealand	236.6	(5.6)	283.5	(1.7)	261.5	(3.1)	297.7	(3.1)
Northern Ireland (UK)	233.4	(6.2)	278.7	(2.8)	256.8	(4.3)	294.6	(4.7)
Norway	244.8	(6.0)	279.0	(1.4)	264.1	(2.9)	304.3	(2.6)
Poland	244.7	(3.1)	283.4	(1.1)	262.1	(1.6)	297.8	(1.3)
Slovak Republic	222.5	(4.8)	280.9	(1.6)	264.0	(2.8)	294.0	(2.7)
Slovenia	241.4	(8.8)	274.6	(1.7)	251.5	(3.9)	289.6	(2.7)
Spain	232.4	(3.4)	273.5	(1.5)	246.0	(2.9)	287.6	(2.2)
Sweden	262.6	(6.5)	284.9	(1.5)	280.4	(3.0)	314.0	(2.9)
Turkey	217.1	(4.2)	245.3	(2.2)	228.5	(3.6)	249.7	(3.5)

United States	237.1	(6.6)	274.3	(2.0)	258.1	(3.4)	296.3	(3.5)
OECD Average	236.8	(1.3)	278.9	(0.4)	261.2	(0.6)	295.6	(0.6)
Partners								
Cyprus	251.9	(5.8)	268.8	(1.7)	252.1	(5.3)	278.0	(2.7)
Jakarta (Indonesia)	171.5	(4.5)	217.5	(2.0)	193.9	(3.5)	234.3	(3.9)
Lithuania	266.0	(6.5)	279.6	(2.2)	264.6	(3.7)	294.1	(3.4)
Russian Federation	247.4	(10.9)	275.0	(4.3)	258.4	(6.2)	278.2	(4.2)
Singapore	c	c	287.5	(1.5)	257.4	(5.0)	296.5	(2.0)

출처: OECD(2016), Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills

<표 III-2> 16~24세 연령층의 수리 능력(numeracy proficiency) 점수의 평균값

	16-24 year-olds				20-24 year-olds			
	Not in education and lower than upper secondary		In education or with at least upper secondary		Without tertiary and not enrolled in tertiary		With tertiary or enrolled in tertiary	
	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.
Australia	237.5	(10.3)	273.5	(2.5)	255.5	(4.4)	284.7	(4.5)
Austria	233.0	(5.9)	285.7	(1.6)	270.9	(3.2)	313.8	(3.1)
Canada	226.1	(5.8)	271.0	(1.6)	247.8	(3.1)	289.9	(2.8)
Chile	171.7	(5.5)	225.9	(3.5)	198.9	(4.8)	245.3	(4.3)
Czech Republic	234.9	(8.5)	280.4	(1.8)	269.6	(3.2)	302.7	(3.4)
Denmark	245.6	(6.0)	275.7	(1.7)	265.0	(3.1)	302.1	(3.3)
England (UK)	213.2	(6.3)	263.7	(2.9)	239.2	(4.1)	283.3	(3.8)
Estonia	242.1	(4.6)	282.3	(1.2)	265.4	(2.5)	299.8	(2.4)
Finland	226.2	(10.7)	288.2	(1.8)	277.4	(3.8)	311.6	(3.5)
Flanders (Belgium)	247.8	(5.8)	285.0	(1.8)	264.7	(3.8)	309.6	(2.1)
France	212.0	(4.9)	268.5	(1.6)	244.2	(2.9)	291.8	(2.3)
Germany	234.5	(5.4)	279.9	(2.0)	264.4	(3.5)	306.3	(3.2)
Greece	219.0	(12.2)	255.8	(2.3)	238.1	(5.0)	275.1	(3.8)
Ireland	210.5	(11.7)	260.7	(2.1)	242.1	(4.5)	279.8	(3.5)
Israel	193.3	(7.1)	254.3	(1.9)	242.1	(3.7)	264.7	(3.4)
Italy	212.9	(7.6)	259.5	(2.6)	231.2	(4.9)	267.8	(4.6)
Japan	246.0	(7.8)	285.9	(2.4)	273.4	(4.3)	301.9	(2.7)
Korea	c	c	282.0	(1.9)	264.8	(4.2)	287.7	(2.6)
Netherlands	250.2	(6.3)	288.1	(1.8)	269.6	(3.2)	308.7	(2.8)
New Zealand	221.4	(5.8)	273.1	(1.9)	250.4	(3.5)	288.9	(3.3)
Northern Ireland (UK)	221.5	(6.7)	270.5	(3.5)	246.2	(5.4)	289.3	(5.6)
Norway	234.6	(6.8)	275.7	(1.9)	259.4	(3.7)	302.2	(3.3)
Poland	232.2	(4.0)	270.5	(1.2)	249.6	(1.4)	289.5	(1.4)
Slovak Republic	208.8	(4.8)	284.3	(1.7)	263.7	(3.0)	297.2	(2.9)
Slovenia	244.2	(7.7)	274.1	(1.9)	253.4	(3.6)	292.7	(2.7)
Spain	225.5	(3.4)	264.1	(1.7)	239.3	(3.3)	278.7	(2.5)
Sweden	259.3	(7.5)	280.2	(1.6)	277.9	(3.3)	308.3	(3.9)
Turkey	210.1	(4.3)	244.3	(2.5)	222.2	(3.4)	254.7	(4.0)

United States	211.2	(6.6)	252.5	(2.3)	236.1	(3.8)	280.0	(4.5)
OECD Average	225.9	(1.3)	270.9	(0.4)	252.5	(0.7)	289.9	(0.6)
Partners								
Cyprus	239.4	(7.3)	266.9	(2.0)	253.0	(6.6)	278.6	(3.1)
Jakarta (Indonesia)	188.2	(4.2)	236.8	(2.2)	206.1	(3.3)	249.4	(4.3)
Lithuania	273.3	(6.7)	282.2	(2.2)	264.1	(3.5)	297.2	(3.6)
Russian Federation	234.2	(11.2)	274.0	(4.1)	257.6	(6.1)	277.9	(4.2)
Singapore	c	c	288.2	(1.7)	254.1	(5.8)	298.1	(2.6)

출처: OECD(2016), Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills

나. 급속한 고학력화

중·고등학교 단계까지 국제적으로 우수한 학업성적을 보이던 한국의 청소년들이 대학에 진학하면 성적 향상도가 지체되는 모습을 보이고 있다. 이로 인해 노동시장 진입 단계에서 한국 청년층의 인적 능력은 다른 나라 청년에 비해 결코 높은 수준이 아닐 수 있음을 시사해준다. 한국의 고등교육은 학생들의 능력을 향상시키는 가장 핵심적인 목표를 달성에 성공하고 있지 못한 것으로 보인다.

왜 이러한 현상이 나타나고 있을까? 가장 먼저 생각해 볼 수 있는 요인은 지나친 고학력화 경향이다. 너무 많은 청소년이 대학에 진학하고 있다는 것이다. 그러다 보니 대학에 진학하더라도 능력 향상이 기대되지 않는 기초 학력 부족 학생들까지 대학에 입학함으로써, 대학 교육의 평균적인 성과가 낮아지는 현상이 나타나게 되었을 가능성이 있다. 일부 언론이나 일반인들의 대화 속에서 쉽게 접할 수 있는 의견이다.

한국의 경우 1990년대 이후 대학 진학률이 너무 급격하게 증가했고, 그 결과 세계적으로 대학 진학률이 가장 높은 나라가 된 것은 사실이다. <표Ⅲ-3>에 정리되어 있는 OECD 자료를 보면 25~34세 연령층 중 고등교육 이수자의 비율이 한국에

서는 2000년 37%에서 2005년 51%, 2010년 65%, 2015년 69%로 지난 15년의 기간 동안 무려 32%p나 증가한 것으로 나타나고 있다. 이 기간 동안 OECD 국가들의 평균치가 2000년 26%에서 2015년 42%로 16%p 증가한 것과 비교하면, 한국에서 고등교육 이수자의 증가폭이 2배가량 더 높다. 2016년 현재 한국의 70%에 달하는 고등교육 이수자 비율은 캐나다 61%와 일본 60%를 넘어서는, 세계적으로 가장 높은 수치이기도 하다. 이처럼 국제적으로 비교해보더라도 지나치게 대학 진학자가 많을 뿐만 아니라, 또 증가 속도가 너무 급격하게 진행되었다는 사실은 대학교육이 부실화되고 평균적인 교육성과를 낮추는 요인으로 작용했을 가능성이 있다.

그렇다면 어떻게 해야 할까? 지나치게 높은 대학 진학률이 사회적으로 비효율적이라는 사실이 인정된다고 하더라도, 이제 와서 인위적인 정책을 통해 대학진학률을 예전 수준으로 줄이는 것은 쉬운 일이 아닐 수 있다. 비싼 사립대학 등록금을 감당해 가면서까지 대부분의 한국 청소년들이 대학에 진학하는 것은 그만큼 대학 진학에 대한 강력한 욕구가 존재하기 때문이다. 한국의 학생과 학부모들이 수십년동안 ‘잘못된 정보’에 의해 ‘비합리적’으로 대학 진학을 선택하고 있다고 보기는 어렵다. 대학을 가고자 하는 한국인의 욕망에는 합리적인 근거가 존재한다고 보아야 한다.

잘 알려져 있듯이 한국의 노동시장은 매우 불평등하다.²²⁾ 그러니 더 좋은 직장에 취업하고자 하는 경쟁은 치열할 수밖에 없다. ‘비대칭적 정보’ 상황에서 기업은 지원자가 어느 대학 출신인지를 그 사람의 잠재적 능력을 보여주는 ‘신호’로 보고 ‘통계적 차별’을 하는 경향이 있다. 이러한 상황에서 대학에 진학하는 것은 ‘사회 전체적’으로는 비효율적일지라도 ‘개인적’으로는 합리적인 선택이다. 전문대학보다

22) 이러한 사실은 다양한 조사 결과에서 확인 가능하다. 앞에서 설명한 PIAAC 자료에서 임금 불평등도를 측정한 결과를 보면 하위 10% 대비 상위 10% 임금의 비율이 한국은 5.83배로 조사 대상 국가들 중 압도적 1위로 나타나고 있다. 또한 OECD Employment Outlook 2015에 보고된 임금불평등도 자료를 보면, 하위 10% 대비 상위 10% 임금의 비율이 한국은 4.70배로 보고되고 있다. OECD 국가들 중 4위이다. OECD 국가들의 평균은 3.46배이다. 중위소득의 2/3 미만을 받고 있는 저임금 근로자 비중 또한 한국은 24.7%로 OECD 국가들 중 가장 높다. 평균은 17.1%이다.

는 일반대학에 진학하는 것이 유리하고, 일반대학 중에서도 서열이 높은 대학 졸업장을 가져야 한다. 이와 같은 노동시장의 기본 구조가 해소되지 않는 한, 대학 교육을 받아 봐야 ‘평균적으로 볼 때’ 능력 향상에 도움이 되지 않고, 심지어 졸업해도 취업하기도 어려울 수 있다고 아무리 설득한다 해도 별로 효과는 없다. 그렇다고 해서 대학에 진학하지 않은 고졸자가 노동시장에서 우대받는 것도 아니다.²³⁾ 여전히 대학을, 그것도 좋은 대학을 나와야 대접 받는 사회에서 대학 진학을 위해 노력하는 것은 합리적인 선택이다.

물론 대학 진학률을 낮추기 위한 최후의 수단으로 대학의 입학정원을 강제적으로 줄이는 방법을 동원할 수도 있다. 하지만 대학에 진학하고자 하는 ‘수요’가 변하지 않는 상태에서 ‘공급’에 개입하는 정책은 필연적으로 ‘초과수요’라는 불균형을 유발할 수밖에 없다. 지금도 심각한 재수-삼수의 문제 그리고 사교육 문제가 더 폭발적으로 전개될 위험이 있다.

보다 근본적으로 대학 진학률이 높다는 것이 바람직하지 못한, 그래서 고쳐야 할 정책 대상인 것인지에 대해서도 고민이 필요하다. 다시 <표Ⅲ-3>를 보자. 사실 한국에서 대학 진학률이 2000년대 이후 너무 급격히 증가하고 있긴 하지만, 대부분의 국가에서도 이 기간 동안 대학 진학률은 지속적으로 증가해오고 있음을 확인할 수 있다. OECD 국가들의 고등교육 이수자 비율의 평균치는 2000년 26%에서 2005년 32%, 2010년 37%, 2015년 42%로 꾸준히 높아지고 있다. 대략 1년에 1%p씩의 증가하는 모습이다. 2005년과 2015년 사이 10개년 동안 고등교육 이수자 비율의 증가폭은 미국 8%p, 영국 15%p, 일본 7%p, 독일 8%p이다. 시간이 지나고 사회가 발전할수록 고등교육의 규모가 확대되는 추세를 나타내는 경향성을 보여준다.²⁴⁾ 대학 진학률을 인위적으로 낮추는 것은 국제적 추세와도 맞지 않을 수 있

23) 지난 정부 시절 추진되어 왔던 고졸자를 대상으로 한 ‘선취업-후진학’ 정책의 문제점에 대해서는 남기곤(2018)을 참조하라.

24) 1990년대 미국 클린턴 행정부 시절에는 ‘모든 사람에게 대학 기회를 (College for All)’ 이라는 정책이 시행되기도 하였다. 대학에 진학하지 못하는 하위 계층 학생들에게 대학 진학 기회를 제공하여 인적자본을 향상시키려는 전략이었다. 이러한 목표를 달성하기 위해 대학 진학률을 높이는 다양한 정책이 추진되었고, 그 결과 우리나라의 전문대학에 해당하는 커뮤니티 칼리지(Community College) 입학률이 높아지게 되었다. 하지만 이 정책에 대한 평가

다.

특히 앞으로 다가 올 제4차 산업혁명 시대에 대비하기 위해서는 국민들, 그 중에서도 특히 청년층의 인적능력을 향상시키는 것이 무엇보다도 중요하다. 또한 한국에서는 저출산 추세의 영향으로 인해 앞으로 청년 계층의 인구가 빠른 속도로 감소할 것으로 예상되고 있다. 이러한 양적 감소를 질적 향상으로 채워 나가기 위해서는 청년층 인적자원을 고도화시키는 전략이 긴요한 상황이다.

이러한 점들을 고려한다면 현재 시점에서 ‘너무 급속하고’ ‘지나친 수준’의 고학력화 상황이 고등교육 성과의 비효율성을 초래하는 원인이 되고 있다는 점이 인정된다고 하더라도, 대학 진학률을 예전 수준으로 축소시키는 정책은 현실적으로 가능하지도 않을 뿐만 아니라, 장기적인 시각에서 보았을 때 바람직스럽다고 보기도 어렵다고 판단할 수 있다.

는 대체로 부정적이다. 가장 결정적인 한계는 커뮤니티 칼리지에 입학한 많은 학생들이 기초 학력 수준의 부족으로 학위를 마치지 못한 채 중도에서 대학을 그만두는 경우가 빈번했다는 사실이다. 결국 대학의 입학률은 증가했지만 졸업률은 별로 변하지 않았고, 이로 인해 대학 기회 확대를 통한 빈곤층 소득 증대를 도모하려던 정책은 뚜렷한 성과를 나타내지 못했다고 평가된다. 자세한 내용은 Rosenbaum(2001)을 참조하라.

<표Ⅲ-3> 연도별 25~34세 연령층의 고등교육 이수자 비율

	2000		2005		2010		2015	2016	
OECD									
Australia	31	b	38	b	44	b	48	49	
Austria		m	31		34		39	40	
Belgium	36	b	41	b	44	b	43	44	
Canada	48		54		56		59	61	
Chile		m		m	22	b	30		m
Czech Republic	11	b	14	b	23	b	31	33	
Denmark	29	b	40	b	38	b	44	46	
Estonia	29		33		38		41	41	
Finland	39	b	38	b	39	b	41	41	
France	31		40		43		45	44	
Germany	22	b	22	b	26	b	30	31	
Greece	24	b	26	b	31	b	40	41	
Hungary	15		20		26		32	30	
Iceland		m	35		36		40	43	
Ireland	30	b	41	b	48	b	52		m
Israel		m	43	b	44	b	46	47	
Italy	10	b	16	b	21	b	25	26	
Japan	48	db	53	db	57	db	60 d	60 d	
Korea	37		51		65		69	70	
Latvia	17		22		35		40	42	
Luxembourg	23	b	37	b	44	b	50	51	
Mexico	17	b	15		18		21	22	
Netherlands	27	b	35	b	41	b	45	45	
New Zealand		m		m		m	39	43	
Norway		m	41		47		48	49	
Poland	14	b	26	b	37	b	43	43	
Portugal	13		19		25		33	35	
Slovak Republic	11	b	16	b	24	b	31	33	
Slovenia	19	b	25	b	31	b	41	43	
Spain	34	b	41	b	40	b	41	41	
Sweden	34	b	37	b	42	b	46	47	
Switzerland	26	b	31	b	37	b	47	49	
Turkey	9		13		17		28	30	
United	29	b	35	b	46	b	50	52	

Kingdom					
United States	38	39	42	47	48
OECD average	26	32	37	42	43
EU22 average	24	30	35	40	40
Partners					
Argentina	m	17	19	19	m
Brazil	m	m	12	17	m
China	m	m	18	m	m
Colombia	m	m	m	27	28
Costa Rica	18	24	26	28	29
India	m	m	m	14	m
Indonesia	m	m	9	13	m
Lithuania	40	37	46	55	55
Russian Federation	m	m	m	60	m
Saudi Arabia	m	m	m	26	m
South Africa	m	m	9	10	m

주: In most countries there is a break in the time series, represented by the code "b", as data for 2015 and 2016 refer to ISCED 2011 while data for previous years refer to ISCED-97. For China, Indonesia and Saudi Arabia data refer to ISCED-97 for all years. See Definitions and Methodology sections for more information. Data and more breakdowns are available at <http://stats.oecd.org/>, Education at a Glance Database.

출처: OECD, Education at a Glance, 2017.

다. 학습에 대한 낮은 집중도

한국 고등교육 이수자들의 성과가 낮게 나타나는 것은 대학 진학률이 높아 기초 학력 부족 학생들이 대학에 몰리기 때문으로만 설명하기는 어렵다. 어떤 학생이 입학하든 수준 높은 교육을 통해 학생의 능력을 향상시킬 책임이 대학에게는 있다. 한국의 대학은 그러한 책무를 다하고 있을까?

한국 대학 교육의 중요한 문제점은 학생들이 학습에 집중하지 않는다는 사실이다. 2014년 통계청의 생활시간조사에 따르면 하루 평균 학습 시간이 초등학생은 5

시간 20분, 중학생은 6시간 41분, 고등학생은 7시간 34분인 반면, 대학생 이상 학생 계층은 3시간 54분에 불과하다. 초등학생보다도 학습량이 적은 한국 대학생의 모습은 상징적이다. 학습량이 적으니 교육성과가 좋을 가능성이 없다. 한국의 대학은 학생들이 학업에 몰두하여 인적 능력을 향상시키도록 유도하는데 성공하고 있지 못하다.

그렇다면 한국의 대학생들은 왜 학습에 집중하지 않는 걸까? 한국의 중·고등학생이 다른 어느 나라 청소년에 비해서도 과도한 학습시간을 투입하는 것은 그만큼 공부를 했을 때 얻을 것으로 기대되는 이익이 크기 때문이다. ‘우수한 대학에 입학하고’ 그러면 ‘좋은 직장에 취업할 수 있는 확률이 높아진다’는 것은 중·고등학생이 학습에 집중하는 이유이다. 반대로 대학생이 학습을 등한시하는 것은 이를 통해 기대되는 이익이 크지 않기 때문이다. 철저히 서열화되어 있는 대학 구조 하에서 어느 대학-학과에 진학했는지에 의해 노동시장에서 자신이 진입할 수 있는 일자리의 경계치가 결정된다. 일단 대학에 입학하고 나면 ‘역전’이 불가능하다. 다시 수능을 치지 않는 이상 입학한 대학을 바꾸는 것은 어렵다. 대학 교육 과정에서 본인이 열심히 노력한다고 하더라도 입학한 대학의 수준에서 갈 수 있는 일자리의 경계치를 넘어서는 것도 쉽지 않다.

대학에서 열심히 학습한다고 하더라도 그 결과가 노동시장에서 보상 받지 못하게 되면, 학생들은 학업에 집중하지 않게 된다. 적당한 수준의 학점을 관리하는 정도로만 노력을 투입하는 경향을 보인다. 대학 전공과 교양 과목 학습에 시간을 투입하는 것 보다는, 영어 공부를 하고 자격증 준비하여 스펙 쌓는 것이 자신의 장래에 보다 효율적이라고 생각한다. 지극히 합리적인 판단이다. 아르바이트 해서 학비를 보충하는 게 더 현명하다고 생각하기도 한다. 가르치는 교수들도 이러한 사정을 안다. 그러니 학생들을 학업에 집중하도록 다그치지 못한다. 그 결과 비싼 등록금을 내며 귀한 시간에 대학을 다니지만, 실제 대학 교육의 과정을 통해서 능력이 향상되는 부분은 제한적이다.

이러한 사실은 대학의 구성원뿐만 아니라 기업과 노동시장에서도 알고 있다. 그러니 신입사원 채용 시 지원자가 대학 과정에서 어떠한 노력을 기울였는지를 중

요하게 고려하지 않는다. 졸업 평점이 낮은 경우 불성실한 것이 아닌지 의심하는 정도이다. 대학 교육 과정을 통해 지원자가 어느 정도의 전공 학습 능력과 교양을 쌓았는지에 관심을 기울이지 않는다. 오히려 중요하게 여기는 것은 지원자의 능력 범위를 대략적으로 확인할 수 있는 출신대학이 어디인지 여부이다. 이러한 상황은 다시 대학의 구성원들에게 전달되고, 학생들이 대학 교육에 집중해야 할 필요성을 감소시키게 된다. 대학 교육의 낮은 성과가 더욱 강화되는 악순환이 발생한다.²⁵⁾

결국 한국 고등교육의 핵심적인 문제는 대학 입학 이후 역전이 불가능한 구조, 이로 인해 학습에 집중하려는 유인의 부족, 그 결과 대학 교육을 통한 능력 향상이 제한적일 수밖에 없는 상황에 있다. 어찌 됐던 한국의 대학은 학생들이 학습에 집중하도록 유도하지 못하고 있다는 점에서 일차적인 책임이 있고, 이를 해결하기 위해 노력해야 할 의무가 있다.

2. 고등교육의 균형적 발전의 필요성

가. 하위권 대학의 교육여건

급속한 고학력화 추세로 인해 학습에 대한 동기 부여가 되어 있지 않고 기초 학력도 부족한 하위 성적 계층 학생들 중 상당수가 대학에 진학하고 있는 현실, 그리고 대학 과정에서 학습에 집중해야 할 유인이 부족하고 이로 인해 교육성과도 한계를 보이는 대학 구조. 이러한 상황에서 가장 문제가 되는 것은 하위권 대학에서의 교육이다.

상위권 대학 학생의 경우에도 중·고등학교 시절에 비해서는 학습에 대한 집중도가 떨어지는 경향을 보이지만, 졸업 후 고급 직종의 취업을 위한 경쟁이 치열하고 이를 달성하기 위한 학습 유인도 존재하고 있다. 예전처럼 대학 졸업장만으로

25) Rosenbaum(2001)은 미국의 고등학교 교육에서 하위 계층 학생들이 왜 학습에 집중하지 않는지를 이와 유사한 방식으로 설명하고 있다.

좋은 직장에 취업하는 것이 쉽지 않으며, 대학에서의 학습량도 증가하는 추세를 보이고 있다. 상위권 대학들 간에는 우수 학생 유치를 위한 경쟁이 치열하고, 우수 교수 확보와 교육 여건 개선 노력 또한 꾸준히 이루어지고 있다. 이러한 점들은 상위권 대학 학생들의 능력 향상에 긍정적 영향을 미쳤을 가능성이 높다.

반면 하위권 대학일수록 학생들이 학습에 집중해야 할 유인이 크게 낮다. 서열화된 한국의 대학 구조 하에서 하위권 대학에 입학하였다는 것은 능력이 낮다는 것을 보여주는 일종의 ‘낙인’이다. 대학 교육 과정에서 열심히 학습에 집중한다고 하더라도 이러한 사회적 인식을 극복하기는 쉽지 않다. 물론 하위권 대학 학생이 상위권 대학 학생에 비해 ‘평균적으로’ 능력이 낮은 것은 사실일 수 있다. 하지만 하위권 대학 학생 중에도 잠재 능력이 높은 학생들은 얼마든지 있으며, 또 남들보다 조금 늦은 연령대에 능력 향상이 급속히 이루어지는 경우들도 많다. 그러나 하위권 대학에 입학한 학생들이 대학에서의 집중적인 학습을 통해 노동시장에서 좋은 성과를 얻는 ‘역전’은 좀처럼 이루어지지 못한다. 졸업한 선배들의 이러한 모습은 재학생들에게 전달되고, 학습에 집중해야 할 유인은 더욱 감소된다.

하위권 대학은 무엇이 문제인가? 일단 교육 여건 자체부터 불리하다. 한국에서는 하위권 대학일수록 학생에게 투입되는 1인당 교육비가 낮다. 남기곤(2017)에서 분석한 2015년 학생 1인당 연간 교육비 자료를 보면, 사립의 경우 연간 교육비가 전문대학은 972만원으로 일반대학의 1,276만원에 비해 76%에 불과하다.²⁶⁾ 일반대학의 경우 국공립과 사립 간에는 1인당 교육비의 차이가 크지 않다. 반면 서울 지역 사립대학은 연간 교육비가 1,367만원으로, 지방 사립대학의 1,247만원에 비해 10%가량 더 높은 것으로 나타나고 있다.

사립대학 내에서 상위권 대학과 하위권 대학 간 교육여건은 차별적이다. [그림 III-1]은 사립대학을 대상으로 각 대학의 입학성적과 학생 1인당 연간 교육비 간에 어떠한 관련성이 있는지를 도표화한 것이다.²⁷⁾ 그림을 보면 두 변수 간에는 뚜

26) 2015년을 대상으로 한 자료이다. 대학교의 경우 교육대학, 산업대학, 사이버대학, 방송통신대학, 각종대학은 제외하였다. 전문대학(2/3년제)의 경우에는 사이버대학, 기능대학, 각종대학, 기술대학은 제외하였다. 재학생 수가 1000명 미만인 경우도 제외하였다.

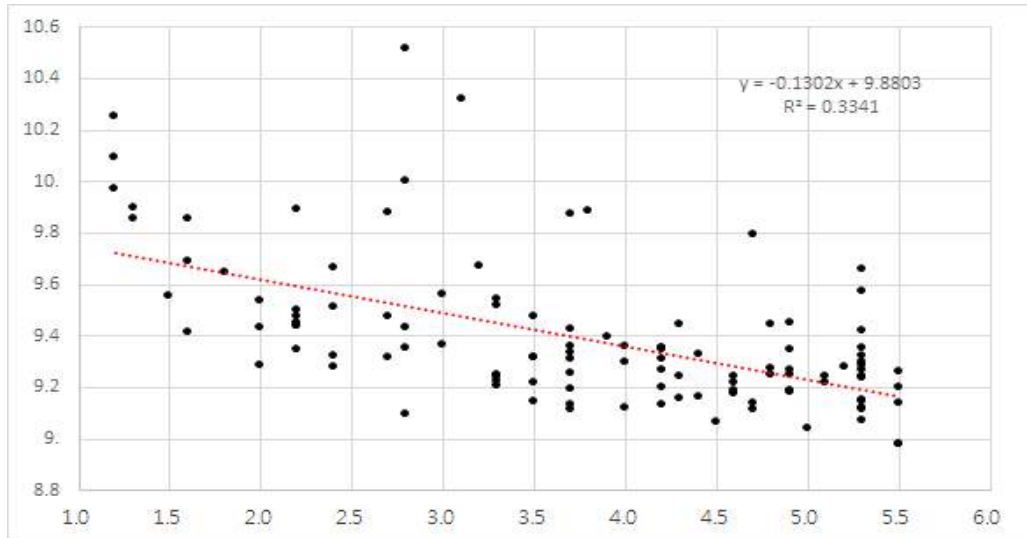
27) 이에 대한 분석 결과도 남기곤(2017)에서 인용하였다. 그림에서 대학의 입학성적은 해당

렸한 마이너스 상관관계가 존재한다는 사실을 확인할 수 있다. 수능 성적이 한 등급 올라갈수록 학생 1인당 교육비는 13.0%씩 감소하는 것으로 나타나고 있다. 보다 우수한 학업성적을 받는 학생들이 진학하는 대학일수록 학생 1인당 더 많은 교육비가 지출되는 추세를 보이고 있는 것이다.

이처럼 교육비 차이는 물론이고 하위권 대학은 상위권 대학에 비해 교육에 투입되는 교수의 ‘양’과 ‘질’도 뒤처지는 경향을 보이며, 서로에게 자극과 도움을 줄 수 있는 동료집단이나 선후배 집단의 측면에서도 불리한 여건에 놓여 있다. 어려운 가정환경 때문에 학비와 생활비 마련을 위해 학습에 집중하지 못하는 경우도 있고, 해외연수 등의 경험을 쌓기 어려운 경우도 많다. 이러한 여러 요인들은 하위권 대학 학생들의 교육성과가 낮을 수밖에 없도록 만드는 구조적 요인으로 작용하고 있다.

대학의 경상계열 학과 중 가장 최상위 성적인 경우를 선택한 것이다. 대부분의 경우 경영, 글로벌경영, 국제경영, 세무학과가 이에 해당되었다. 분교인 경우 그리고 기독교 대학이나 예술 대학처럼 경상계열 학과가 존재하지 않는 대학은 제외하였다. (포항공대도 제외되었음) A학원의 2017학년도 대학 입시 배치표 자료를 이용하였으며, 수능 등급이 5등급 이상인 경우는 5.5로 간주하였다.

[그림 III-1] 대학 입학성적과 학생 1인당 교육비 간의 관련성



주: X축은 각 대학의 경상계열 학과의 수능등급, Y축은 학생 1인당 연간 교육비의 로그값
출처: 남기곤(2017)

나. 균형 발전의 방향

한국의 고등교육은 해결해야 할 여러 과제들을 안고 있다. 엘리트를 위한 교육이 보다 체계적이고 높은 성과를 보일 수 있도록 재구조화될 필요가 있다. 대학에서의 교육내용과 교육방식이 좀더 노동시장 친화적이 되어야 하고, 제4차 산업혁명을 준비할 수 있도록 창의적으로 변화되어야 한다. 국제화를 강화하는 노력도 필요하다. 이런 여러 과제들과 더불어 학생들이 대학에서 교육하는 전공과 교양 과목 학습에 집중함으로써 인적 능력을 보다 더 크게 향상시키는 구조를 만드는 것 또한 시급하고 중요한 과제이다. 이를 위해서는 어느 대학에 입학했는지 여부가 아니라, 어떤 대학에서든 졸업 시 어느 정도의 인적능력을 갖추었느냐에 따라 노동시장에서 보상을 받을 수 있어야 한다. 경쟁은 대학 입학 단계가 아니라 대학 진학 이후 대학 교육 과정에서 치열하게 이루어져야 한다.

현재처럼 노동시장이 불평등하고 기업이 지원자의 출신대학을 기준으로 선별하

는 관행이 존재하는 한, 대학만의 노력으로 학생들이 학습에 대한 집중도를 높이도록 유인하는 것은 쉽지 않다. 하지만 장기적인 시각에서 꾸준히 노력함으로써 변화를 만들어 낼 필요가 있다. 핵심 방향은 우선 하위권 대학에 입학한 학생들로 하여금 대학 과정에서 학습에 집중하도록 유도하여, 실제 이들의 능력을 향상시키는데 초점을 맞추어야 한다. 출신 대학 이름만으로 통계적 차별을 하여 명문대 졸업자를 우선 선발하는 기업들이 자신의 판단이 잘못 되었음을, 즉 하위권이라 알려진 대학 출신자 중에도 능력이 뛰어난 지원자들이 많다는 사실을 경험을 통해 체득할 수 있을 정도로 하위권 대학 학생들의 인적능력을 향상시켜야 한다. 하위권 대학 학생들의 집중적인 학습을 통한 능력 향상과 이에 대한 노동시장에서의 보상은 상위권 대학 학생들에게도 보다 학습에 집중하도록 유도하는 압력 요인으로 작용하게 될 것이다. 이를 통해 한국 고등교육이 전체적으로 성과를 높여 나가도록 만들어야 한다.

하위권 대학 학생들의 학습 집중도를 높이기 위해서는 어떻게 해야 할까? 무엇보다도 먼저 교육여건을 향상시켜 상향평준화를 이룰 필요가 있다. 입학 성적이 높은 우수한 대학일수록 교육비도 많이 투입되고 교육여건도 좋은, 그래서 재학생들의 능력 향상도 더 크게 이루어질 수밖에 없는 현재의 ‘부익부-빈익빈’ 구조는 변화되어야 한다. 이를 부채질해 왔던 정부의 역진적 성격의 재정지원 사업은 바로 잡아야 한다.²⁸⁾ 단순히 대학별 균등한 지원 정책을 넘어 교육여건이 보다 열악한 하위권 대학에 보다 집중적인 지원을 하는 ‘차별시정정책(affirmative action)’을 실시할 필요가 있다.

단순히 교육여건만 개선된다고 학생들의 학습 집중도가 높아지는 것은 아니다. 특히 하위권 대학 학생들의 경우 기초 학력이 낮거나 자발적인 학습 동기가 부족한 경우들이 많다. 이들에 대한 교육은 다양하고 맞춤형으로 이루어질 필요가 있다. 반복적인 교육도 필요하다. 최선의 노력을 다해 교육을 하되, 그 결과는 학생 개인이 책임지도록 해야 한다. 지금처럼 상위권 대학이든 하위권 대학이든 입학만

28) 현행 대학에 대한 재정지원 사업의 문제점에 대해서는 다음 절에서 상술한다.

하면 졸업이 보장되는 느슨한 평가 구조 하에서는 대학 졸업 여부가 노동시장에 아무런 신호 역할을 할 수 없다. 그렇게 되면 하위권 대학에서 열심히 학습한 학생마저 정당한 평가를 받을 수 없게 된다. 상위권 대학은 물론이고 하위권 대학이라 하더라도 졸업의 기준은 엄격하고 균질적이어야 한다. 어느 대학에서든 졸업장을 받았다는 것은 해당 학문 분야에서 충분한 능력을 쌓았다는 것을 보증할 수 있도록 신뢰를 구축해야 한다.

입학은 쉽지만 졸업은 어렵게, 이를 통해 본격적인 학습의 경쟁이 대학 입학 이전이 아니라 대학 입학 이후에 이루어지도록 하는 것, 그리고 이를 위해 어느 대학에 진학하더라도 교육의 질이 균질적이도록 만드는 것이야말로 앞으로 한국 고등교육의 주요한 발전 방향이 되어야 한다.

3. 정부의 고등교육 지원 정책의 방향

가. 사립대학의 공영화 전략

대학에서의 교육여건을 균질화하고 졸업 요건을 엄격화함으로써 학생들의 학습에 대한 집중도를 높일 수 있도록 유도하는 교육 개혁에 있어 가장 중요한 걸림돌은 한국에서는 국공립이 아닌 사립대학의 비율이 압도적으로 높다는 점이다. 2017년 현재 전문대학 학생 중 98%, 일반대학 학생 중 77%는 사립대학에 다니고 있다.²⁹⁾ 한국의 사립대학은 기본적으로 자율성을 가지고 독립적으로 운영되기 때문에, 정부가 교육여건 수준을 강제하거나 교육방향을 통제하기 어렵다. 또한 등록금을 받아 운영하는 사립대학의 입장에서 졸업요건을 엄격하게 관리하는 것은 수입 감소를 초래할 위험이 있기 때문에, 이러한 방향의 개혁에 자발적으로 참여하기를 기대하기 어렵다. 일부 사립대학의 경우 부실하고 비리 의혹이 있는 경우

29) OECD 국가들의 경우 전문대학(Tertiary-type-B Education) 재학생 중 사립대학(Independent Private) 학생의 비율은 20%, 일반대학(Tertiary-type-A Education)의 경우 사립대학 학생의 비율은 15% 수준이다. OECD, Education at a Glance, 2013.

도 존재하며, 대학 입학 연령층이 급격히 감소할 것이 예상되는 현 시점에서 사립 대학의 개혁이 자칫 구조조정에 역행하는 비효율을 야기할 위험도 있다.

이러한 점을 감안할 때 고등교육 분야의 개혁은 점진적이고 장기적인 시각에서 추진될 수밖에 없다. 한 편으로는 정부 정책이 직접적으로 영향을 미칠 수 있는 국공립대학의 비중을 증가시켜 나가는 ‘공영형 사립대학’ 설립과 같은 전략이 필요하다. 하지만 이에 따르는 막대한 예산을 감안한다면, 단기간의 노력으로 사립 대학 위주의 한국 고등교육의 틀을 크게 변화시키기는 어렵다. 따라서 다른 한 편으로 기존 사립대학을 ‘정부의존형(government dependent)’으로 변화시키는 ‘사립 대학의 공영화’ 전략도 동시에 추진할 필요가 있다. 이를 통해 하위권 사립대학의 교육여건을 적어도 국립대학 수준으로 끌어 올리고, 학생들이 학습에 전념할 수 있도록 대학이 노력하게끔 유도해야 한다.

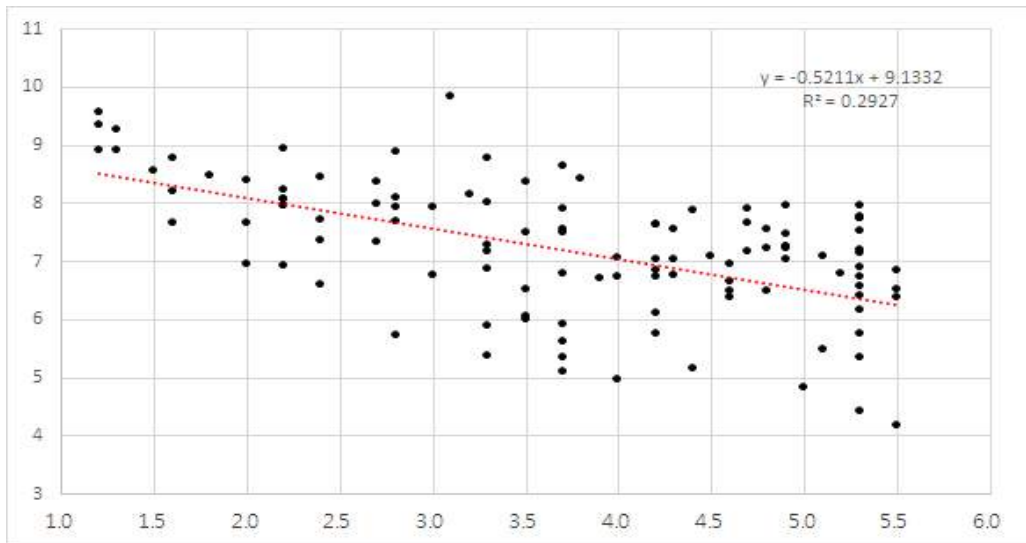
나. 역진적 성격의 대학 재정지원 사업

정부가 사용할 수 있는 가장 주요한 정책 수단은 대학에 대한 ‘재정지원’이다. 우선 현재 1조 5천억원 규모의 지원 예산을 대폭적으로 확대하고, 다른 부처에서 대학을 지원하는 지원금도 함께 통합적으로 운영할 필요가 있다. 고등교육재정교부금법의 제정을 통해 고등교육 예산이 매년 안정적으로 확보될 수 있는 장치를 마련하는 것도 중요하다. 이와 더불어 앞에서 지적했던 고등교육 개혁을 위해서는 다음과 같은 방향으로 재정지원 방식의 변화를 모색할 필요가 있다.

먼저 현행 재정지원 사업이 가지고 있는 역진적 성격을 제거해야 한다. 지금까지 대부분의 재정지원 사업에는 소위 ‘선택’과 ‘집중’의 원칙이 적용되어 왔다. 한정된 예산을 가장 효율적으로 사용하기 위해, 공모제 방식으로 대학의 지원을 받아 가장 우수하다고 평가된 대학에 예산을 배정하는 방식이다. 이렇게 되면 자연스럽게 이미 우수한 성과를 보이고 있는 대학에 재정지원이 보다 집중되는 현상이 나타날 수밖에 없다. 남기곤(2017)의 분석 결과를 인용한 [그림Ⅲ-2]는 이러한 사실을 잘 보여준다. 여기서 X축은 각 대학 경상계열 학과의 대학입학 수능 등급

을 나타내고, Y축은 대학별 학생 1인당 연간 정부 재정지원액의 로그값을 의미한다. 그림을 보면 대학 입학성적과 학생 1인당 정부의 재정지원액 간에는 뚜렷한 마이너스 상관성이 존재한다는 사실을 확인할 수 있다. 수능 성적이 한 등급 더 올라갈수록 학생 1인당 지원금은 52.1%씩 감소하는 추세를 보이고 있다. 학업성적이 우수한 대학일수록 정부가 더 많은 재정지원을 하고 있다는 사실을 보여준다.

[그림 III-2] 대학 입학성적과 학생 1인당 재정지원액 간의 관련성



주: X축은 각 대학의 경상계열 학과의 수능등급, Y축은 학생 1인당 연간 정부 재정지원액의 로그값

출처: 남기곤(2017)

정부가 대학에 재정지원을 하는 이유는 교육여건을 개선하여 교육의 질을 향상시키고자 하는 것이다. 현재 한국 고등교육에서 가장 핵심적인 문제는 하위권 대학의 교육여건이 부실하고 교육에 대한 투자 정도가 낮다는 점이다. 따라서 정부의 정책의 초점은 하위권 대학의 교육의 질을 향상시켜, 이런 대학에 입학하더라

도 집중적인 학습을 통해 인적능력 향상이 충분히 이루어지도록 여건을 마련하는데 두어져야 한다. 그렇다면 하위권 대학이 원래 교육여건이 잘 갖추어져 있지 않으니 별책으로 정부의 지원을 줄이는 것이 아니라, 오히려 이런 대학일수록 지원을 강화하여 교육여건이 상향평준화될 수 있도록 해야 한다. 따라서 현재와 같은 ‘선택’과 ‘집중’ 방식을 통한 재정지원 방식은 전면적으로 개편될 필요가 있다.³⁰⁾

다. 교원확보율의 증가 필요성

재정지원 사업의 지원 내역에 대해서도 재검토가 필요하다. 대학에 대한 재정지원 사업이 활성화되기 시작한 2000년대 이후 대부분의 사업은 대학의 특성화를 유도하거나 산학협력을 강화하고 학과 구조를 개편하는 등 특수한 목적 달성을 위해 시행되어 왔다. 지원 받은 예산은 인건비나 경상비로 사용하는 것이 금지되는 경우가 많았고, 주로 교육 프로그램의 개발이나 비교과과정 교육, 장학금 지급, 해외연수나 현장실습 지원 등의 경비로 사용되었다. 물론 이러한 여러 사업들이 학생들의 능력 향상에 도움이 되는 것은 사실일 것이다. 하지만 대학의 교육의 질 향상에 이보다 더 중요하고 시급한 요건은 적정 수준의 우수 교수의 확보이다.

현재 우리나라 대학의 교원확보율은 심각할 정도로 열악한 수준이다. <표Ⅲ-5>를 보면 전임교원을 기준으로 할 경우 교원확보율이 80% 미만인 대학의 비율이 국공립 45.7%, 수도권 사립 56.3%, 비수도권 사립 60.0%로 나타나고 있다.³¹⁾ 전문대학은 무려 96.4%의 대학에서 전임교원 확보율이 80%에 미치지 못하고 있는 실정이다. 대학에서는 교원확보율의 수치를 늘리기 위해 겸임교원이나 초빙교원 혹

30) 교육여건이 열악한 대학들에 대해 정부가 재정지원을 제한하는 정책 역시 이로 인한 학생들의 피해를 어떻게 보완할 것인지에 대한 검토가 필요하다.

31) 우리나라의 교원확보율 기준 자체가 너무 엄격하기 때문에 일반 대학에서 교원확보율 100%를 채우지 못하고 있을 수도 있다. 하지만 이런 가능성은 크지 않은 것으로 보인다. <표Ⅲ-4>에는 대학설립·운영 규정 상의 교원 산출 기준이 제시되어 있다. 이를 보면 규정에서 요구하는 교원 1인당 학생 수는 인문·사회 25명, 자연과학과 공학 그리고 예·체능 20명, 의학 8명이다. 우리나라의 경우 2017년 현재 교사 1인당 학생 수가 초등학교 14.5명, 중학교 12.7명, 고등학교 12.4명이라는 점을 감안할 때, 20명의 넘어서는 대학에서의 교원 산출 기준이 과도한 수준이라 보기 어렵다고 판단된다.

은 산학협력 중점교수와 같은 비전임교원을 확충하는 경향을 보이고 있는데, 교육적으로 볼 때 이들의 역할과 기여도는 제한적인 경우가 많다. 절반이 넘는 과목의 강의가 강사나 비전임교수들에게 맡겨지고, 전임교수 또한 많은 강의와 잡무에 시달려야 하는 현실에서 학생들에 대한 수준 높은 교육을 기대하기는 어렵다.

하위권 대학의 교육의 질 향상을 위해서는 무엇보다도 전임교원 확보율을 증가시킬 필요가 있다. 이를 위해 정부는 유인과 강제 정책을 펴야 한다. 사실 대학설립·운영 규정 상의 교원 산출 기준을 충족해야 하는 것은 대학의 설립인가 기준이지만, 실제 이 조항이 강제력을 가지지 못하는 것이 현실이다.³²⁾ 지금으로서는 재정지원 사업을 활용하여 대학들이 전임교수 충원에 노력하도록 유인하는 것이 현실적인 방안이 될 것이다. 이를 위해서는 현재처럼 재정지원 예산을 인건비 등 경상비로 지출하지 못하도록 억제하는 관행의 타당성 여부를 재검토할 필요성이 있다.

<표Ⅲ-4> 교원산출기준(부록 2 참조)

(단위 : 명)

계열별	인문·사회	자연과학	공학	예·체능	의학
교원1인당 학생수	25	20	20	20	8

자료: 대학설립·운영 규정(부록 2)을 활용

32) 대학설립·운영 규정 또한 조정이 필요하다. 이 규정의 제6조 4항 중 “교원에는 겸임교원등이 포함될 수 있다”는 부분은 삭제하는 것이 필요하다. 현실적으로 겸임교원은 시간강사와 동일하여 대학 교육의 질 향상에 실제 도움이 되지 못하는 것이 현실이다. 대학들이 교원확보율을 채우기 위해 비정년트랙 교수의 채용을 증가시키는 경향 또한 제한할 필요가 있다. 대학설립·운영 규정은 <부표 Ⅲ-1>을 참조하라.

<표Ⅲ-5> 교원확보율 현황

(단위: %)

구분	교원확보율	일반대학			전문대학
		국공립	사립		
			수도권	비수도권	
전임교원	100% 이상	14.3	9.4	14.4	1.4
	90~99%	11.4	20.3	3.3	
	80~89%	28.6	14.1	22.2	2.2
	70~79%	25.7	48.4	41.1	13.8
	60~69%	20.0	4.7	13.3	60.9
	60% 미만	0.0	3.1	5.6	21.7
	합계	100.0	100.0	100.0	100.0
전체교원	100% 이상	22.9	34.4	27.8	62.3
	90~99%	20.0	18.8	15.6	19.6
	80~89%	37.1	29.7	36.7	14.5
	70~79%	14.3	14.1	13.3	2.2
	60~69%	5.7	0.0	5.6	0.7
	60% 미만	0.0	3.1	1.1	0.7
	합계	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 전체교원의 경우 포함 범위는 다음과 같음. 일반대학: 전임교원, 겸임교원, 초빙교원, 기타 비전임, 전문대학: 전임교원, 겸임교원, 초빙교원. 조사기준일은 2017년 4월 1일. 교원확보율은 본교에 모두 통합한 자료이며, 편제정원 기준임. 국공립에는 특별법법인, 국립대법인 포함. 수도권은 서울, 경기, 인천을 의미함.

자료: 교육부 내부자료.

라. 일본 사례에 대한 검토

현행 대학에 대한 재정지원 정책은 선택과 집중의 논리에 의해 지원이 절실한 하위권 대학보다는 오히려 상위권 대학 위주로 지원이 이루어지는 역진적인 성격

이 가지고 있으며, 특수목적형 사업의 성격으로 인해 정작 전임교수 충원과 같은 교육의 질 향상에 직접적으로 자금이 투입되지 못하다는 한계를 노정하고 있다. 이러한 문제점을 개선하기 위해서는 우리나라와 유사한 대학 구조를 가지고 있는 다음의 일본 사례를 검토할 필요가 있다.

일본의 사례에서 가장 흥미로운 사실은 정부가 모든 사립대학을 대상으로 경상비 보조금을 지급하고 있다는 점이다. 이는 이미 1970년대부터 시행되어 온 정책인데, 사립대학의 인건비를 포함하여 교육과 연구에 소요되는 경상 경비를 보조하고 있다. 사립으로 운영되는 대학에 정부가 보조금을 지급하는 근거는 무엇일까? 일본에서는 사립학교가 법률로 정하는 학교이므로 ‘공공성’을 가진다고 본다. 하지만 사립학교의 수입원이 학생의 수업료에 의존하고 있어 경영기반이 불안정하므로, 사학의 경영 기반을 안정시켜 질 높은 교육을 실시할 수 있도록 국가가 보조할 필요가 있다고 보고 있다.

사립대학에 대한 보조금은 크게 일반보조와 특별보조로 구분된다. 2016년 현재 전체 보조금은 3,153억엔인데, 이 중 특별보조는 451억엔으로 14.3% 이다. 이러한 보조금 지원액은 사립대학 전체 경상비의 10% 수준을 차지한다. 일반보조는 계수에 따라 다소 증감은 있지만, 대체로 교원 수와 학생 수에 따라 거의 자동적으로 보조금액이 결정된다. 산식은 기본적으로 ‘교원·학생 수×단가’인데, 분야에 따라 단가는 차이가 있다. 이렇게 계산된 금액을 기초로 교육조건(수용정원에 대한 재적학생 비율, 전임교원 수에 대한 재적학생 수), 재정 상황(학생 등록금 수입에서 차지하는 교육·연구 경비 지출과 설비 관계 지출의 비율 등), 정보공개 실시 상황 등에 따라 다소의 증감이 이루어지는 구조이다.³³⁾

日本私立學校振興・共濟事業團의 2017년(平成29년) 자료를 이용하여 좀더 세부적으로 살펴보면 우선 당시 전임교원 1인당 연간 표준급여액은 대학 5,731천엔, 단기대학과 고등전문학교 4,871천엔으로 설정되었다. 전임직원의 경우 연간 표준급여액은 3,601천엔이다. 1인당 복리후생비의 표준경비는 대학 교원 17,000엔, 단기

33) 자세한 내용은 김미란(2016)을 참조하라. 일본 사례에 대한 보다 자세한 소개는 본 보고서 제V장에서도 이루어진다.

대학 및 고등전문학교 교원 15,000엔, 직원 11,000엔이다. 비상근 교수 1 수업시간 당 표준경비는 대학과 단기대학의 경우 5,100엔, 고등전문학교의 경우 4,500엔으로 설정되었다. 이러한 단가에 각 대학의 교원 수나 직원 수 등을 곱하여 계산된 금액의 일정 비율(5/10) 만큼을 보조금으로 지급하는 것이다.³⁴⁾ 특별보조는 문부와 학성이 추진하는 정책을 열심히 따를수록 보조 금액이 증가하는 구조이다. 예를 들어 해외 유학생 유치에 열심히 대학은 이를 시행하지 않는 대학보다 더 많은 보조금을 특별보조 형태로 받게 된다.

일본의 사례는 사립대학에 대한 지원이 최소한 역진적 성격을 띠지 않는다는 점, 교원 인건비 등에 보조함으로써 교육의 질에 보다 직접적인 영향을 미칠 수 있다는 점, 특별 보조 형태를 유지함으로써 대학 운영에 정부의 정책 의지가 반영될 수 있는 통로가 존재한다는 점 등에서 우리에게도 흥미로운 시사점을 제공한다. 사립대학의 공적 성격을 인정하고 보편적 차원에서 경상비 지원을 하고 있는 일본의 정책 방식에 대한 한국에서의 적용 가능성을 면밀히 검토해 나갈 필요가 있다.

하지만 이와 같은 정책을 추진하기 위해서는 다음 두 가지 선결 조건에 대한 대책 마련이 필요하다. 우선 한국의 경우 사립대학의 공공성이 보다 강화될 필요가 있다. 대학을 자신의 소유물로 생각하고 각종 비리와 횡령 등 사회 문제를 일으키는 사립대학들이 자주 사회적 이슈가 되고 있다. 사립대학에 대한 전반적인 정부 지원이 이루어지기 위해서는 대학의 행정과 회계가 투명하게 이루어지고, 이를 통해 정부의 지원이 교육의 질 향상에 직접적으로 영향을 미칠 수 있는 구조가 만들어져야 한다. 2~3년 후부터 대학 입학생 수가 급격히 감소할 예정이고, 이에 따라 상당수 대학의 구조조정이 불가피할 전망이다. 이러한 상황에서 자칫 정부의 지원이 대학의 구조조정을 지연시키는 부작용을 낳을 위험이 있으며, 따라서 이에 대한 보완 대책이 마련될 필요가 있다. 다음 절에서는 이와 같은 선결 조건에 대한 정책 방향에 대해 검토하기로 한다.

34) 표준금액보다 실제 지급액이 더 낮을 경우 후자 금액을 기준으로 한다.

4. 대학에 대한 공적 감시 강화

가. 사립대학에 대한 감독 현황

사립대학의 사회적 책임을 강화하고 공공성을 담보하는 가장 확실한 방법은 물론 대학의 거버넌스 구조를 바꾸는 것이다. 현 정부에서 추진하고 있는 공영형 사립대 모델처럼 정부가 대학 운영비의 일부를 지원하는 대신, 법인 이사진에 공익 이사의 비중을 일정 수준 이상으로 늘리는 방식이 가장 효과적인 정책이 될 수 있다. 하지만 이처럼 사립대학의 거버넌스 구조를 바꾸기 위해서는 정부의 지원금이 상당 정도 큰 규모여야 하고, 따라서 막대한 예산의 투입이 필요하다. 또한 대학의 독립적 운영을 유지하고자 하는 대학들을 설득하는 데도 어려움이 따를 가능성이 높다.

이러한 점을 감안한다면 차선택으로 일정 정도 금액의 보조금을 지원하는 조건으로 사립대학에 대해 적어도 현재 국립대학을 대상으로 실시하고 있는 수준의 감사를 받도록 요구하는 방안을 검토할 수 있다.³⁵⁾ 현재에도 사립대학에 대해 고등교육법 제5조와 사립학교법 제4조에 근거를 둔 교육부장관의 감독권의 일환으로 감사가 이루어지고 있다.³⁶⁾ 하지만 실제 감사의 빈도나 강도의 측면에서 사립대학의 경우 한계가 존재한다. 교육부 감사백서에 수록된 2010~2012년 사립대학 감사 결과를 보면, 사립대학(법인 포함)에 대한 감사는 2010년도부터 2012년도까지 종합감사 16개교(10년 3개교, 11년 6개교, 12년 7개교) 및 회계부분감사 60개교(매년 20개교)가 실시되었으며, 특정사안 등 사안감사는 13개교(10년 7개교, 11년 4개교, 12년 2개교)가 실시되어 합계 89개교에 대한 감사가 이루어진 것으로 나타

35) 사립대학의 공공성을 강화하는 방안은 다양한 측면에서 추진될 필요가 있다. 이에 대해서는 본 보고서 제IV장에서 자세히 다룬다. 이 장에서는 공공성 강화를 위한 하나의 방안으로 사립대학 감사의 강화 필요성에 대해서만 설명한다.

36) 사립대학의 감사가 법령이 정한 의무 이행 여부에 대한 감독에 그쳐야 하고, 따라서 성과 감사를 할 수 있는 권한이 있다고 보기 어렵다는 견해도 존재한다. (변광화, 2013)

나고 있다.³⁷⁾ 감사 결과 징계 351명 등 신분상 조치를 1,332명에 대해 요구하였으며, 행정상 조치 226건, 재정상 조치 62건을 요구하였다.³⁸⁾

이에 반해 국립대학의 경우 2010년도부터 2012년도까지 10개 대학에 대해 종합 감사를 실시하였다. 10개 대학 감사에서 지적 건수는 총 270건으로 징계 64건, 경고 879건, 주의 1,345건, 행정상조치 191건, 재정상조치 95건이었다. 평균 1개 대학에서 27건이 지적되었다. 종합감사 이외에도 2012년과 2013년에는 객관적인 취업률 파악을 위해 고등교육기관 취업통계 특정감사가 실시되었다. 376개 사립대학 중 3개년 기간 동안 종합감사를 받은 대학은 16개교로 4.3%에 불과한 반면, 국립대학은 이 기간 동안 56개 대학 중 10개 대학이 종합감사를 받아 17.9%의 비율을 보이고 있다. 양적으로 보더라도 현재 사립대학에 대한 감사 빈도는 국립대학에 비해 크게 낮은 상황이다.

현행 감사에서는 어떠한 사항들이 주로 지적되고 있을까? 2010~2012년 사립대학 감사 결과를 정리한 변광화(2013)를 보면, 이 기간 동안 교수 인사와 관련해서는 11건의 지적이 있었고 이 중 10건은 신규채용과 관련된 내용이었다. 예산·회계 부분에 대해서는 예산 편성, 자금 및 적립금 운용, 인건비 집행, 업무추진비 집행, 입시수당·입시관리비, 법인비용 교비집행, 자금횡령 금품수수, 장학금 지급, 등록금, 시설사용료, 기부금 운용, 기타 회계집행 건 등 12개 분야에서 총 53건의 지적 사례가 있었다. 입시·학사부분에 대해서는 다음 <표Ⅲ-6>에 제시되어 있듯이 입시관련 부분, 외국인학생 관리 부분, 출석관리 등 학사운영 부분, 성적평가 부분, 불법학습장 운영 부분 등 5개 부분에서 29건의 지적 사례가 있었다. 대체로 대학 내부 규정에서 정한 사항들이 제대로 이행되고 있는지를 점검하는 차원에서 감사가 이루어지고 있음을 알 수 있다. 국립대학을 대상으로 하든 사립대학을 대상으로 하든 현행 교육부의 감사는 주로 절차상의 투명성 여부에 초점이 맞추어져 있으며, 대학이 학생들에게 양질의 교육서비스를 제공하고 있는지를 점검하고 시정

37) 2013년 감사백서 및 업무편람 참조.

38) 감사 대상 대학의 선정은 사학 관련 단체로부터 위촉받은 외부인으로 구성된 '사립대학 감사대상 선정 위원회'에서 매년 무작위 추첨 방식으로 이루어지고 있다.

조치하는 데는 한계가 존재하고 있다.

<표 III-6> 예산·회계 부분 주요 지적 사례 (2010~2012년 사립대학 감사 결과)

구분	건수	주요 사례
입시관리	4	동일계열 특별전형 부적정, 예비합격자 결정 부적정
2. 외국인학생 관리	5	외국인 유학생 업무 처리 위배
3. 학사운영	10	수업시수 미준수, 기준 미달자 졸업조치, 출석부 미제출
4. 성적평가	7	출석미달자 성적부여, 기말시험지 미보관 등
5. 불법학습장 운영	3	무인가·불법 학습장 운영 등
계	29	

출처: 변광화(2013)에서 인용.

나. 감사의 효율성 강화 방안

사립대학을 포함하여 상당 수 대학에는 비리나 잘못된 관행, 그리고 비효율이 존재하는 경우가 있다. 하지만 이러한 문제점은 형식적이고 정형화된 감사 프로세스를 통해서만 확인이 불가능한 경우가 많다. 어떤 사안에 대해서는 교수와 학생 간의 묵인 구조가 존재할 수도 있고, 또 경우에 따라서는 갑을 관계 하에서 학생들이 침묵할 수밖에 없는 상황도 있다.

이러한 점을 감안한다면 대학의 공공성을 강화하기 위해서는 학생을 비롯한 교육 수요자 및 교수와 직원들의 내부고발을 활성화시키는 운동 전개하는 것도 필요할 수 있다. 영국에서 하원의원들이 성별 임금격차 완화를 위해 PayMeToo 운동을 전개하듯이(한겨레신문, 2018. 4. 3.), 이와 유사하게 대학에서의 문제점을 해결하기 위해 CI(College Irregularity)_MeToo 운동을 전개하는 것이다. 대학에서 잘못된 문제를 고발하거나 개선이 필요한 사항을 인터넷으로 제보하도록 광범위한 캠페인 실시하고, 제보된 내용을 전담하여 처리할 기구 설치한다. 모든 사안에

대해 진위 여부를 확실하게 확인하고, 필요할 경우 처벌과 재발 방지 대책을 마련한다. 이를 위해 교육부 내 감사 기구를 대폭적으로 확대하고, 담당자들의 전문성을 높일 필요가 있을 것이다. 이러한 운동이 전개된다는 사실 자체만으로도 많은 부정과 비리 그리고 잘못된 관행을 당사자들이 스스로 자제하는 효과가 나타날 가능성이 있을 것으로 기대된다.

현행 사립대학에 대한 감사 및 감리제도의 보완도 필요하다. 그동안 이에 대해서는 다양한 개선책이 제시되어 왔다. 내부감사의 독립성을 확보하고 전문성을 강화시키는 방안, 외부 감사인에 대한 독립성을 강화하고 외부감사의 품질을 향상시킬 수 있는 방안, 감리 대상을 확대하고 엄격한 시행을 강제하는 방안 등을 검토하고 시행해 나갈 필요가 있다. (김영웅, 2014) 사립대학의 재정 투명성 강화를 위해 대학평의회나 등록금심의위원회 등 대학 내부 구성원들의 참여를 강화시키는 방안과, 대학정보 공시의 실효성을 확대하는 방안 등도 검토가 필요하다. (조병록, 2014)

5. 위기 대학 학생에 대한 보호

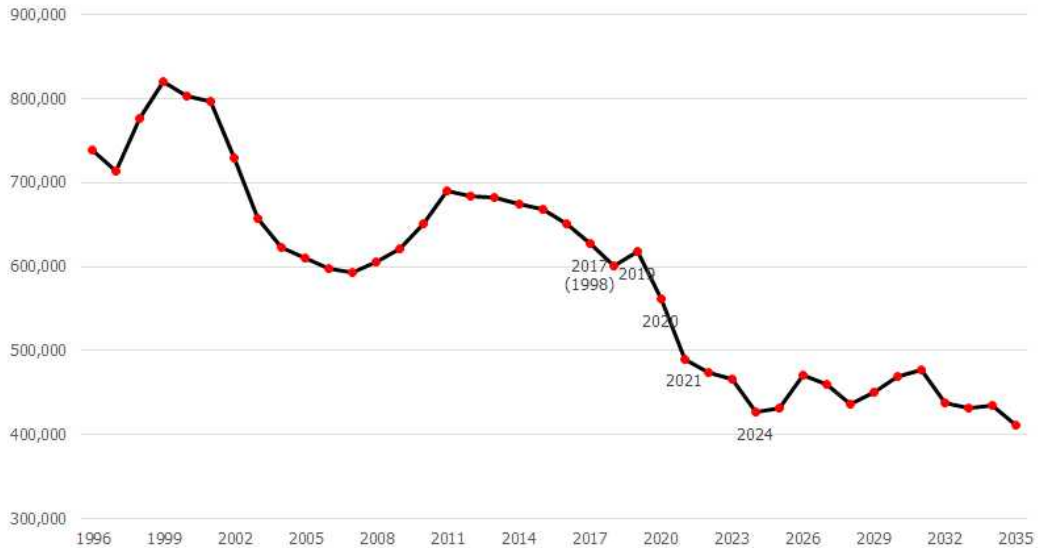
가. 인구절벽의 위기

조만간 닥치게 될 대학 입학 지원자의 급감 현상으로 인해 하위 대학부터 위기에 직면하게 될 가능성이 높다. [그림Ⅲ-3]를 보면 대학입학 연령층은 현재 60여만 명에서 2020년 입학생부터 향후 5년 기간 동안 급격히 줄어들어 45만명 수준으로 감소할 예정이다. 2017년 현재 대학 입학정원은 일반대 35만명 전문대 20만명 전체 55만명으로, 2017년 대학입학 연령층 인구인 63만명의 87% 수준이다. 이 정도의 대학진학율이 그대로 유지된다고 전제한다면, 2024년 이후 대학진학 예정자는 40만명 정도가 될 것으로 예상된다. (45만명*0.87) 그렇다면 결국 향후 5년 기간동안 현재 55만명 수준의 대학 입학정원에서 15만명 정도가 감축되어야 하는

상황이다.

[그림 III-3] 대학입학 연령층의 인구변화 추세

(단위: 명)



자료: 통계청

출생아 감소로 인한 인구절벽의 문제는 이미 초등학교와 중·고등학교를 경유해 왔다. 하지만 지금까지 이 문제가 크게 사회적 이슈로 부각되지 않았던 것은 초등학교와 중·고등학교가 대부분 공립 혹은 정부지원형 사립으로 구성되어 있기 때문이다. 입학생이 줄었지만 교육예산은 줄지 않았고, 교사 수도 일정하게 유지되어 왔다. 이로 인해 교사 1인당 학생 수가 감소하는 등 교육여건이 개선되고 있는 중이다. 입학생 수의 감소가 대규모적인 학교 폐교로 연결되고 있지 않은 것이다.

하지만 고등교육은 상황이 다르다. 80% 이상의 학생이 사립대학을 다니고 있다. 일부 특수목적형 사업에 대한 예산을 제외한다면 사립대학에 대한 정부의 지원은 미미하고, 거의 전적으로 학생들의 등록금 수입에 의존하는 예산 구조를 가지고 있다. 따라서 대학 입학생이 감소하면 정원을 채우지 못하는 하위권 대학을

중심으로 실제 학교 운영이 불가능한 대학이 속출할 가능성이 크다.

지난 정부 시절부터 이 문제는 중요한 정책 대상이었고, 각종 재정지원 사업을 통해 대학의 정원을 감축하도록 유도해 왔다. 현 정부 들어서는 대학기본역량진단 평가를 통해 자율개선대학으로 선정되지 못한 하위권 대학에 대해 정원을 감축하도록 하고 있는데, 이 역시 조만간 닥치게 될 입학 지원자 급감 현상에 대비하기 위한 조치의 일환이다. 하지만 이와 같은 하위권 일부 대학의 정원 감축으로는 앞으로 5년 사이에 15만명의 입학 지원자가 급감하는 현상을 감당하기 어렵다.

고등교육이 시장에 노출되어 있는 현재의 상황에서 결국 대학 교육에 대한 수요 감소는 최종적으로 ‘시장의 논리’에 따라 강자만이 살아남는 방식으로 조정을 강제 받게 될 것이다. 그러나 시장에서의 조정 과정은 단기에 일괄적으로 이루어지는 것이 아니라, 긴 시간을 통해 우여곡절을 거치며 더디게 진행될 가능성이 높다. 문제는 그 과정에서 위기에 직면한 하위권 대학의 교육의 질이 더욱 악화될 것이라는 점이다. 입학생을 완전히 충원하지 못해 등록금 수입이 감소하면서 전임 교원 채용이 줄게 되고, 교육 투자 규모도 더욱 감소할 수 있는 것이다.

이에 대한 정부의 대책은 무엇일까? 현재까지의 정책 기조를 본다면 한계 대학들이 빨리 정원 감축을 하고 폐교 절차에 들어가도록 압박하는데 초점이 있는 것으로 보인다. 한계대학에 대해서는 재정지원도 하지 않고, 심지어 학생들에게 국가장학금도 지급하지 않는 정책을 사용하고 있다.³⁹⁾ 이와 같은 압박 정책으로 한계대학들의 폐교가 신속하게 이루어진다면 모르겠지만, 그렇지 않고 상당 기간 동안 지속된다면 그 피해의 핵심 당사자는 한계 대학에 재학하고 있는 학생들이 될 것이다. 이들은 대체로 하위권 성적이며 가정형편이 어려운 경우가 많고, 학습에 집중하지 못하는 경향이 있다. 이들이야 말로 집중적이고 양질의 교육을 통해 인적자원의 질을 향상시킬 필요가 있는, 이를 위해 정부가 적극적으로 지원을 해야 하는 핵심 정책 대상이다. 하위권 대학의 부실화 경향이 장기화되고, 정부가 이러한 대학에 벌칙 위주의 압박 정책을 지속할 경우, 가장 열악한 상황에 놓여 있는

39) 일본의 경우에는 오히려 미충원 사립 대학에 대해 학교 규모 적정화 및 개선과 효율화를 위해 지원 사업을 실시하고 있다. (김미란, 2009)

학생들이 집중적으로 피해를 봐야 하는 문제가 발생할 수 있는 것이다.

나. 입학 지원자 감소에 대한 정책 방안

그렇다면 어떠한 정책이 필요할까? 우선 한계 대학에 대해 폐교 외의 다른 대안을 찾도록 노력해야 한다. 학교의 문을 닫는 것은 가장 최후의 수단이다. 폐교가 가져오는 지역 사회의 충격이나, 교육시설의 유희화로 인한 사회적 낭비, 그리고 폐교 과정에서의 구성원들의 피해 및 갈등 상황 등을 고려한다면, 가능하면 대규모 폐교 사태는 피하는 것이 바람직하다.⁴⁰⁾

조만간 입학 지원자 감소 현상이 본격화되겠지만, 그럼에도 불구하고 아직은 골든타임이 존재한다. 앞서서도 살펴 보았듯이 2020년부터 시작하여 대학 입학 연령층이 15만명 정도 감소할 예정이지만, 이러한 현상은 4~5년의 시차를 두며 진행될 것이다. 재수생이나 군입대 등으로 인한 휴학-복학생의 존재는 대학 재학생의 감소 폭을 일정 정도 완화시키는 작용을 할 것이다. 전문대 졸업자의 일반대로의 편입이 증가하거나, 대학원 진학률이 증가할 가능성 등 다양한 요인들이 존재할 수 있다. 따라서 몇 년간의 여유 기간 동안 체계적으로 준비한다면, 입학 지원자 급감의 충격을 어느 정도 완화시킬 수 있을 것이다.

한 가지 주목할 필요가 있는 사실은 입학생 감소 압력이 주로 현재 정원이 20만명 정도인 전문대학에 집중될 가능성이 높다는 점이다. 따라서 지금의 전문대학을 직업훈련기관으로 전환하거나, 미국의 커뮤니티 컬리지처럼 지역의 다양한 교육·훈련 수요를 담당하는 기관으로 전환시키는 계기로 삼는 것이 하나의 대안이 될 수 있다. 현재 고용보험 예산에 기초하여 노동부에서 실시하고 있는 직업훈련 사업과의 접목 가능성을 모색하는 것도 필요하다. 일본의 경우에도 위기에 처한 단기대학에 지역종합학과를 설치하도록 재정지원을 실시한 사례들이 존재한다. (다음 <표Ⅲ-7> 참조, 정태화, 2004)

40) 불가피한 상황에서는 폐교 절차가 신속하고 체계적으로 이루어질 수 있도록 매뉴얼을 마련하는 것이 필요하다. 사립대학의 폐교 문제와 관련해서는 김한수(2018), 신중범(2017), 안동인(2017), 전윤구(2018) 등을 참조하라.

<표Ⅲ-7> 일본 단기대학의 종래 학과와 지역종합학과의 비교

구 분	종래의 학과	지역종합학과
교육목적	특정분야의 지식습득	학습자의 요구에 유연하게 대응
학과	학문분야에 적합한 학과	다양한 요구를 전개하는 종합적인 학과
학과 구성 사례	영문학과 정보학과 가정학과	▷준학사를 목표로 하는 코스 영문학과, 영양학과 등 ▷자격증취득을 목표로 하는 코스 정보기술코스, 홈헬퍼(home helper) 양성코스 등 ▷교양습득을 위한 코스 일본문화코스, 초급인터넷코스 등
교원구성	학과별 전임교원 확보	1개학과 해당의 전임교원 확보

출처: <http://www.mext.go.jp/> 정태화(2004)에서 재인용.

이를 위해서는 전문대학 교육의 초점을 현재와 같은 고등학교 졸업자를 대상으로 한 교육에서 일반 성인을 대상으로 한 교육-훈련으로 이동시켜야 한다.⁴¹⁾ 직업 훈련이나 평생교육에 대한 자발적인 시장 수요가 크지 않은 현실을 감안한다면, 현재와 같은 사립 구조에서는 대학의 자발적인 결정에 의해 교육의 초점이 성인 대상 교육-훈련으로 변경되기를 기대하기 어렵다. 정부가 적극적으로 개입하여 예산을 투입하고 전문대학 거버넌스 구조를 공영화시킨 뒤, 이를 기초로 성인 대상 직업훈련과 평생교육에 초점을 둔 교육기관으로 전문대학을 탈바꿈시켜야 할 것이다.⁴²⁾

41) 중요한 것은 전문대학을 비롯하여 위기에 처한 한계 대학들을 다른 교육 수요처를 대상으로 한 교육기관으로 변화시켜야 한다는 점이다. 이러한 대학에 정부 예산을 투입하여 (예를 들어 공영화를 하여) 고졸 입학생을 다시 확보하는 방식으로 정책을 추진할 경우, 인근 대학이 입학생 충원을 하지 못하는 풍선 효과가 발생할 가능성이 있다는 점이 고려될 필요가 있다.

42) 또 하나의 논점은 전문대학의 수업 연한을 4년으로 연장하여 위기를 완화시키는 방식이 필요한가 하는 이슈이다. 일본의 경우 우리나라보다 먼저 학령인구 감소로 인해 어려움을 겪었는데, 그 과정에서 단기대학은 1993~2003년까지 131개 대학이 4년제 대학으로 전환하였다. (정태화, 2004) 대만의 경우도 2년제 대학이 대부분 4년제 대학으로 전환하였다. 하

대학 입학 지원자의 급감 상황에서 또 하나의 중요한 고려 사항은 위기 상황에 처해 있는 대학의 재학생에 대한 교육의 질을 담보하는데 정책의 초점을 맞추어야 한다는 점이다. 입학생이 감소하고 이로 인해 재정적으로 어려움에 직면하는 대학에서는 교직원에 대한 구조조정과 임금체불, 교육 운영비 축소 현상이 나타나고 있는 것이 일반적이다. 극단적으로 폐교 상황에 직면하면 교직원 해고와 더불어 재학생은 인근 대학으로 편입이 이루어지고 있다.

현재 폐교 대학 학생의 편입학에 대한 법제도 상 강제 규정은 없다. 학교 폐교로 인해 다른 학교의 동일 또는 유사 학과로 편입하고자 하는 학생에 관한 정원을 수용 학교 입장에서 정원 외로 처리해 주는 조치 정도가 존재할 뿐이다. 이로 인해 실제 편입을 거부하는 사례도 나타나고 있다. 전북대 의대 학생과 학부모들이 서남대 학생들의 편입을 반대했던 것이 사회적 이슈가 되었다. 전남대는 재학생과 폐쇄 대학 학생들과의 수준 차이가 심하다는 이유로 특별 편입을 거절했으며, 조선대에서는 필기시험을 통해 유아교육과 2명만 편입시키는 조건부 편입 실시하였다. 단국대에서는 폐쇄 대학과의 수준 차는 물론이고 학력 세탁을 이유로 편입학에 대해 강력하게 반발하기도 하였다. (신중범, 2017)

폐교 대상 대학 재학생을 단순히 인근 대학으로 편입시키는 것은 바람직한 해결책이 아니다. 모든 학생은 자신이 선택하여 입학한 대학에서 졸업할 때까지 양질의 교육을 받을 권리가 있다. 이를 위해서는 무엇보다도 입학생을 선발했으면 이들 대부분이 졸업을 할 때까지 해당 대학에서 교육이 이루어지도록 강제할 필요가 있다. 또한 이들 대학의 교육이 부실하지 않도록 철저한 감독이 이루어져야 한다. 일본의 경우에도 “(경영) 개선이 불충분한 대학에 대해서는 학생에 대한 안전망 확보를 최우선적으로 한 방안을 검토”하며, “대학의 지속적 존속이 어려운 경우 현재의 재학생이 졸업할 때까지 학교가 존속하도록 최대한 노력”하도록 규정하고 있다. (대학구조개혁 고시문, 신중범, 2017)

지만 한국처럼 입학 지원자의 대규모 감소로 인해 4년제 대학들도 상당 수 위기 상황에 몰릴 것으로 예상되는 상황에서, 전문대학의 수업 연한을 증가시키는 것이 바람직한지에 대해서는 좀더 논의가 필요해 보인다.

어떤 상황에서라도 학생들이 일정 수준 이상의 질이 담보된 교육을 받을 수 있도록 강제하는 것이 중요하다. 기업들이 부실해졌을 때 구조조정을 통해 직원들을 줄이는 방식을 대학의 경우에 적용하는 것은 잘못이다. 대학의 경우 경영 한계 상황에서도 전임교수 확보율이나 학생 1인당 교육비와 같은 교육여건은 충실하게 유지되도록 해야 한다. 한번 입학생을 선발하였으면 대학이 끝까지 책임지는 문화를 형성하는 것도 중요하다. 이에 따른 비용을 고려하여, 대학 스스로 신입생을 선발할지 여부를 신중하게 판단하도록 유도할 필요가 있다.

6. 균형발전을 위한 정책 방안

한국 교육의 가장 중요한 문제점은 노동시장에 진입하는 20대 청년층의 인적자원 능력이 낮다는 점이다. 무엇보다도 다른 나라들에 비해 대학 과정을 통해 학업 성취도가 향상되는 정도가 크게 뒤떨어지고 있다. 이는 대학에서의 학습량이 적기 때문에 나타나는 현상이며, 서열화 된 대학 구조 하에서 그만큼 학생들이 학업에 집중할 수 있는 유인이 적다는 사실에 기인한다. 특히 지방 사립대학이나 전문대학 등에 진학하는 하위 성적 학생들은 사립의 비싼 등록금을 부담하면서도 정작 낮은 질의 교육을 받고 있으며, 실제 학습에 집중하지 않음으로써 교육성과 또한 저조한 상황이다. 지금까지 정부의 교육 정책의 방향은 ‘엘리트 교육에 대한 집중적인 투자’ 혹은 ‘선택과 집중 논리’에 초점이 맞추어져 왔으며, 하위권 대학 학생의 실질적인 능력 향상 문제에 대해서는 관심을 크게 기울이지 않았다. 오히려 역진적인 정책이 시행되어 왔다. 한국 청년들의 전반적인 인적자원 능력을 향상시키기 위해서는 대학 교육 과정에서 하위권 성적 학생들의 능력을 끌어 올려 상향평준화시키는 정책적 노력이 필요하다. 이를 위해서는 다음과 같은 고등교육 정책 방향의 전환을 고민해야 할 시점이다.

첫째, 75%에 해당하는 학생들이 사립대학에 재학하고 있고, 하위 성적 학생들이 재학하고 있는 대부분의 사립대학들이 현재의 재정 상황에서 교육여건을 향상

시킬 수 있는 자체적인 방안을 마련하기 어렵다는 현실을 감안할 때, 학생들의 교육의 질 향상을 위해서는 사립대학에 대한 체계적인 재정지원 방안을 마련해야 한다. 특히 교육에 있어 가장 핵심적인 요인이라 할 수 있는 전임교원 확보를 유인하기 위한 정책이 추진될 필요가 있다. ‘공영형 사립대학의 설립’과 더불어, ‘사립대학의 전반적인 공영화’ 정책이 필요하다.

둘째, 이러한 정책을 추진하기 위해서는 우선적으로 사립대학의 비리를 근절하는 강력한 조치가 함께 시행되어야 한다. 정부의 재정지원을 받는 조건으로 국립대학 수준의 감사를 받는 정책을 수용하도록 강제하는 방안을 검토할 필요가 있다. 대학 내부 구성원들의 비리 제보나 제안을 활성화시키기 위해, 대학 차원의 CI(College Irregularity)_MeToo고발 운동을 전개하는 것도 고려해 볼 수 있다.

셋째, 사립대학에 대한 재정지원이 폐교가 불가피한 대학을 연명시키는 부작용을 발생시킬 수 있다는 우려에 대한 논의가 정리될 필요가 있다. 향후 4~5년 기간 동안 15만명 정도의 입학생이 감소할 것으로 예상되며, 이에 따라 상당 수 대학의 해산-청산은 불가피한 것이 사실이다. 하지만 이 과정에서 가장 중요한 정책 과제는 위기 대학에 재학하고 있는 학생들을 어떻게 보호할 것인가 하는 점이다. 입학자원이 고갈되어 폐교 절차에 들어갈 수밖에 없는 대학이라 하더라도, 입학생 대부분이 졸업을 하는 순간까지 양질의 교육이 지속적으로 이루어질 수 있도록 정책적 지원과 감시-감독이 시행되어야 한다. 위기 대학에 대해서 정부지원을 중단하고 폐교 절차에 빨리 들어가도록 압박해야 한다는 정책적 사고로부터, 폐교 절차는 정해진 매뉴얼에 따르고 오히려 그 과정에서 재학생들의 교육 여건을 충분히 확보될 수 있도록 정책적 지원을 강화하는 방향으로 정책의 흐름이 바뀌어야 할 필요가 있다.

IV. 대학의 사회적 책임 및 공공성 강화 방안

1. 고등교육 공공성에 대한 개념적 접근

우리나라 고등교육에 대한 사회적 인식은 복잡다기하다. 오늘날 대학들의 역할과 기능을 살펴보면 대학이 설립자나 이사회에 소유권이 인정되는 사적영역의 것인지, 아니면 사회적 공공재로서 교육 보편화에 기여하는 공적영역의 것인지 명확하지 않은 경우가 종종 있다. 더구나 80% 이상이 사립대학인 우리나라 고등교육 환경에서 사립대학 비리·부실과 관련한 여러 판례조차도 대학이 공적영역에 포함된 사회적 공공재라는 확신을 주는 데에는 미흡함이 있다. 대학의 공공성에 대한 사회적 기대와 대학의 실천적 역할 사이에 커다란 간극이 존재하고 있는 것이다.

고등교육의 공공성에 대한 개념적 접근은 다양하다. 일반적으로 공공성(publicness)이라는 개념을 ①공식적인(official) 행위라는 관점에서 접근하는 경우, ②일반 대중(public)을 대상으로 하는 공공재(public goods) 혹은 공익(public interest) 추구의 관점, 그리고 ③대중에게 알려지는 개방성(openness)의 관점에서 접근하고 있다. 소영진(2003)과 나병현(2002)은 이러한 관점을 적용하여 공공성의 개념을 좀 더 구체화 하고 있다.

소영진(2003)은 공공성의 개념을 ①행위의 주체라는 관점에서 국가 혹은 정부 및 공공기관에 의해 이루어지는 행위의 일체, ②다수의 사람들에게 보편적으로 적용되는 경우에 해당되는 공중(the public)의 의미, ③행위 주체가 국가를 넘어 사회활동 전반으로 확대되어 공식적(official)인 경우, ④행위의 목적과 관련해 공익(public interest)을 추구하는 경우, ⑤접근가능성(accessibility)의 관점에서 공공재(public goods)와의 관련, 그리고 ⑥개방성(openness)의 측면에서 대중에게 알려지는 것 등을 포함하고 있다. 한편, 나병현(2002)은 공공성의 의미에 대해 국가와 관

련된 공적인 것(official), 모든 사람에게 관계된 공통의 것(common), 그리고 누구에 대해서도 개방(open)되어 있는 것으로 정의 하였다(신현석, 2018에서 재인용).

Nixon(2010)은 ‘고등교육과 공익(Higher education and the public good)’이라는 저서에서 아렌트(Arent, 1998)가 주장하는 공적 영역에서 공공성의 의미를 두 가지로 원칙으로 제시하고 있다. 첫째, 공적 영역에서 공공성을 가진 모든 것은 그 사회의 모든 구성원들이 보고 들을 수 있도록 공개되어야 한다는 원칙이다. 이는 공공 기관으로서 그 체제의 관리에 있어서 투명성과 개방성을 포함하며 더 나아가 사회에 대한 확장성까지 포함하는 개념이다. 둘째, 공공성은 사회적 관계(in-between)를 통해 공적 노동의 산물인 공공재화를 공유하는 것을 그 원칙으로 한다는 점이다. 고등교육 기관과 같은 사회적 공공재로서 그 사회의 구성원들과 공유되어야 한다는 것이다. 이는 보다 많은 대중이 대학이라는 고등교육 기관에 접근할 수 있는 기회의 확대를 의미한다고 볼 수 있다.

이러한 일반적인 공공성 개념에 비추어 임재홍(2012)은 고등교육의 공공성을 세 가지 관점에서 제안하고 있다. 고등교육의 공공성이란 첫째, 국민의 교육권을 보장하는 것이다. 대학에 대한 접근기회의 확대를 통해 보통교육을 실현함으로써 고등교육의 공공성을 확보할 수 있을 것이다. 둘째, 고등교육의 공공성이란 국가 등 공적 주체에 의하여 관리된다는 것이다. 공공재로서 대학의 관리를 공공화(公共化) 시킴으로서 대학의 사회적 책임과 공공성을 높일 수 있다. 셋째, 교육의 전부이든 아니면 일부이든 공적으로 재원을 부담한다는 것이다. 현실적으로 고등교육의 공공성을 제고할 수 있는 방안은 공적 비용 부담을 강화하는 것이다. 이상과 같이 고등교육의 공공성은 국가가 국민의 교육받을 권리를 보장하는 공적 책임(신현석, 2018)과 관련되어 있다. 다만 이러한 논의에서 국가가 대학에 가지는 공적(official) 책임과 함께 대학이 사회에 가지는 사회적 책임(accessibility & public interest)이 강조될 필요가 있다.

한편, 대학의 공공성과 관련하여 장수명(2016)은 지역 균형발전을 위한 대학의 역할과 사회적 책임에 주목하고 있다. 대학의 공공선을 담보한다는 것은 개방적이고 평등 지향적이며 개인보다는 큰 공동체(지역, 나라, 세계)에 기여하는 일과 연

게되어 있다는 것이다. 장수명은 한국사회에서 나타나는 수도권 중심의 대학서열 구도를 독점의 비효율성과 마찬가지로 위험한 것이라 지적하면서 앞으로 국가차원의 전략도 대학과 지역의 균형발전에 초점을 맞춰야 한다고 주장한다.

본 연구에서는 이러한 일반적 접근을 적용하여 고등교육에 대한 공공성의 개념을 다음의 세 가지 유형으로 구분하여 살펴보고자 한다. 첫째는 정부 및 공공기관(official)이 가지는 대학에 대한 공공성, 둘째는 공공재로서 대학에 대한 접근 기회(accessibility)의 공공성, 그리고 셋째는 공익(public interest)에 기여하는 대학의 공공성 등의 세 가지 유형을 포함한다.

가. 정부의 대학에 대한 공공성(official & open management)

정부나 공공기관이 가지는 대학에 대한 공공성은 공공재로서의 대학을 공적(official)인 지원과 관리를 통해 투명하게(open) 운영하는 것을 의미한다. 공공기관이 공적 자금 지원을 통해 대학운영의 상당 부분을 책임지고 이에 따라 대학운영의 투명성(openness)이나 대학 경영 거버넌스(governance)의 민주성을 확보함으로써 대학의 공공성을 담보할 수 있다. 정부나 공공기관이 책임져야 할 대학에 대한 공공성이라는 측면에서 보자면 우리나라의 수준은 매우 낮은 편이다. 이를 뒷받침해 주는 근거로 고등교육에 투자되는 공적지원(공부담 공교육비)의 규모나 비중을 살펴 볼 필요가 있고, 또한 전체 고등교육기관에서 사립대학이 차지하는 비율과 사립대학에 재학 중인 학생 규모를 살펴볼 필요가 있다.

우리나라는 OECD회원국 중에서 고등교육비에 공적으로 투자하는 비율이 가장 낮은 국가 중의 하나이다. 2014년 현재 학생 1인당 OECD 회원국 공교육비 평균은 \$16,143이지만(미국 달러화 PPP), 한국의 평균은 \$9,570으로 회원국 평균의 59.2%에 불과한 수준이다(한국대학교육협의회, 2017). 더구나 학생 1인당 고등교육 공교육비 \$9,570 중에서 공공재원이 차지하는 비율은 34%(\$3,254)에 불과하며 나머지는 사적 부담으로 채워지는 것이다. 또한 이는 공적부담이 70%에 이르는

OECD 평균과 커다란 차이를 보이는 수치이다. 그 만큼 정부나 국가가 책임져야 할 대학의 공공성이 실현되고 있지 않다고 보아야 할 것이다.

<표 IV-1> 고등교육 공교육비에 대한 투자 현황

(단위: %, PPP환산액)

구분		GDP 대비 공교육비 비중			학생1인당 고등교육 공교육비					
		고등교육			총액		재원별 금액(재원별 상대적 비중)			
		계	정부 부담	민간 부담	금액	OECD평균 대비비율 ¹⁾	공공재원	OECD평균 대비비율 ¹⁾	민간재원	
2014	OECD평균	1.6	1.1	0.5	16,143	59.3	11,300 (70.0)	28.8	4,843 (30.0)	
(17)	한국	2.3	1.0	1.2	9,570		3,254 (34.0)		6,316 (66.0)	

주 1) 학생 1인당 고등교육 공교육비 총액에 대한 OECD 평균 대비 한국의 비율

2) 정부부담 공공재원 금액에 대한 OECD 평균 대비 한국의 비율

3) 연도는 자료 기준연도(OECD 발간연도)

자료: OECD Education at a Glance(2017)

고등교육 공교육비의 열악함과 더불어 우리나라 대학의 공공성을 약화시키는 심각한 요인 중의 하나는 사립대학에 과도하게 의존하고 있는 고등교육 환경을 들 수 있다. 2017년 현재 우리나라 고등교육기관은 총 430개교이며, 재적학생은 총 344만명에 이른다. 이 중 189개교가 4년제 대학이고 이 가운데 사립대학은 129개교로 전체 4년제 대학 중 81.5%가 사립대학인 것이다. 한편, 전체 4년제 재학생 중에서 사립대학에 재학하고 있는 학생 비율은 76.8%이다. 우리나라 고등교육 체제가 과도하게 사립대학으로 편중되어 있으며, 이러한 체제 내에서 대학에 대한 공공성을 요구하기가 어려운 현실임을 알 수 있다.

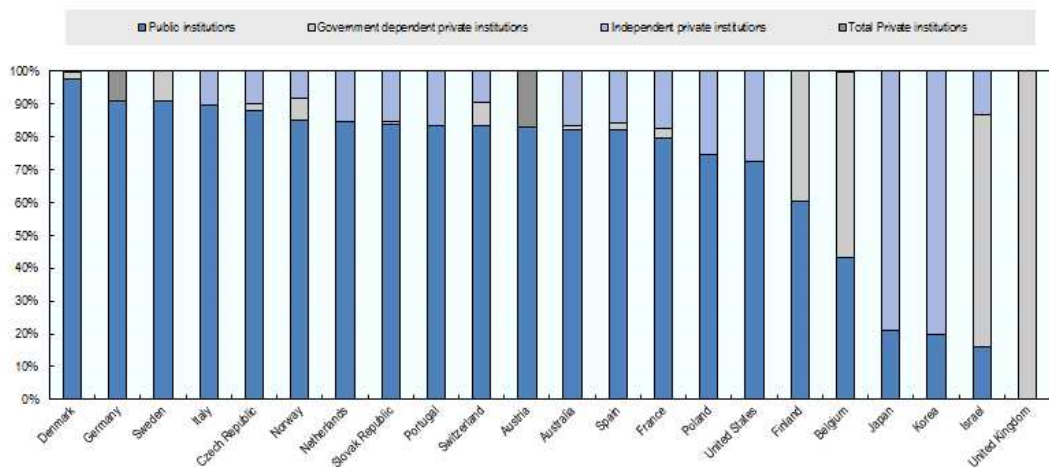
<표Ⅳ-2> 한국 고등교육기관 현황(학교 및 재학생 수)

구분	학교 수	재적학생 수	교원 수	직원 수	
총계	430 (5)	3,437,309	90,902	56,038	
국립	50	-	766,713	19,698	15,754
공립	8	-	26,901	650	498
사립	372 (5)	2,643,695	70,554	39,786	
전문대학	138	-	677,721	12,804	8,167
국립	2	-	2,339	92	94
공립	7	-	11,176	229	278
사립	129	-	664,206	12,483	7,795
교육대학	10	-	15,839	841	806
국립	10	-	15,839	841	806
대학교	189 (5)	2,050,619	66,795	43,300	
국립	34	-	461,952	15,865	13,860
공립	1	-	12,775	374	220
사립	154 (5)	1,575,892	50,556	29,220	
방송통신대학	1	-	171,692	152	552
국립	1	-	171,692	152	552
산업대학	2	-	25,343	375	228
국립	-	-	5,254	-	-
사립	2	-	20,089	375	228
기술대학	1	-	97	-	-
대학과정(사립)	1	-	96	-	-
전문대학과정(사립)	-	-	1	-	-
각종학교	2	-	3,456	148	134
대학과정(국립)	1	-	3,193	132	131
대학과정(사립)	1	-	263	16	3
원격대학(교)	2	-	2,911	23	38
대학과정(사립)	1	-	1,063	9	10
전문대학과정(사립)	1	-	1,848	14	28
사내대학	8	-	605	4	9
대학과정(사립)	3	-	287	1	4
전문대학과정(사립)	5	-	318	3	5
사이버대학	19	-	121,310	593	956
대학과정(사립)	17	-	115,695	555	905
전문대학과정(사립)	2	-	5,615	38	51
전공대학	3	-	12,610	257	130
사립	3	-	12,610	257	130
기능대학	9	-	28,791	883	387
사립	9	-	28,791	883	387
대학원	<1,199> {46}	326,315	8,027	1,331	
국립	<232> {2}	106,444	2,616	311	
공립	<9> -	2,950	47	-	
사립	<958> {44}	216,921	5,364	1,020	

출처: 교육부, 한국교육개발원(2017), 교육통계연보 표 13-1

이러한 사교육에 대한 편중은 국제비교를 통해 보다 명확히 확인할 수 있다. 고등교육에서 사립대학의 비중이 높은 대표적인 국가는 한국과 일본을 들 수 있다. OECD 데이터 중 한국과 일본을 제외한 다른 20개 회원국들의 사립대 재학생 비율은 24.4%에 불과한 것을 확인할 수 있다. 많은 선진국들의 대학생들은 주로 국공립대학에 재학하고 있는 것이다. 특히 국공립대 재학생 비중이 가장 높은 국가는 덴마크로서 97.7%에 이르고 있으며, 독일 91.1%, 스웨덴 90.8%, 이탈리아 89.7% 등으로 대다수의 OECD 회원국들은 정부가 지원하는 국공립대학의 비중이 압도적인 것을 확인할 수 있다.

[그림 IV-1] 선진국 유형별 고등교육기관 학생 수 비중(2015)



출처: 경제협력개발기구(2017), Education at a Glance 그림 C1.3.

이처럼 한국은 대학의 공공성을 높이기 위한 공적인 투자가 이루어지지 않기 때문에 대학 운영이나 거버넌스 구조에 있어서 투명성과 민주성을 담보하기가 현실적으로 어려운 상황이다. 사실, 일부 국립대학이 법인화를 추진하는 것이나 사립대학들의 경영 비리와 부실 문제가 사회적 이슈로 종종 부각되는 이유도 이와 같이 정부나 공적기관이 대학 운영에 기여하고 있지 못하거나 그 책임을 충실히

이행하지 못함으로써 비롯된 결과라고 볼 수 있다.

나. 대학(public good)에 대한 접근 기회(accessibility)의 공공성

대학이 사회적 공공재(public goods)라는 의미는 다수의 사람들에게 보편적으로 적용되거나 접근 기회에 있어서 평등이 보장되어야 하는 공중(the public)의 개념을 실현해야 한다(Nixon, 2010). 다시 말해서 고등교육의 공공성이란 가급적 모든 사람에게 관계되는 공통의 것(common) 혹은 공유되어야 한다는 의미를 내포하고 있으며(나병현, 2002; Arendt, 1998), 대학에 대한 접근에 있어서 기회의 평등(equal opportunity in access) 원칙과 교육결과가 사회에서 공유되어야 한다는 원칙이 적용되어야 한다는 점을 포함하고 있는 것이다. 이처럼 평등과 공유의 원칙이 깨진다면 지역의 차이나 학생 가정배경 및 특성의 차이가 교육 결과의 차이로 이어지는 악순환이 되풀이된다. 고등교육은 학습자의 배경적 차이를 극복하고 그들이 민주시민으로서 주체적 삶을 영위하는데 기여하는 공공적 역할을 담당해야 한다(Nixon, 2010)

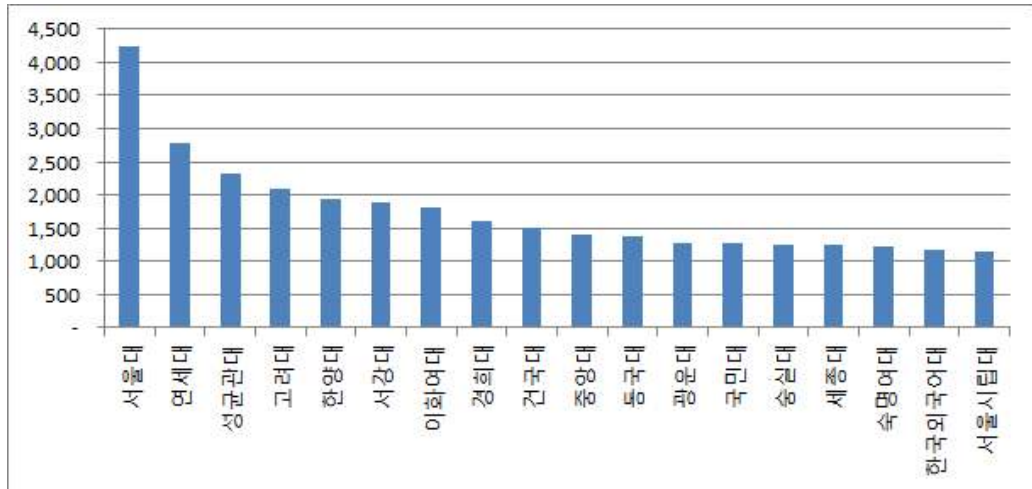
대학에 대한 접근 기회의 공공성을 확보하기 위해서 대학은 다수의 대중들에게 열려 있어야 한다. 하지만 서열화가 고착화된 한국의 고등교육 환경에서 접근 기회의 공공성을 확보하는 것은 지극히 제한적일 수밖에 없는 현실이다. 물론 대학 입시 과정의 객관성을 제고하여 학력에 의한 학생선발 및 배치를 하는 현행 체제가 대학의 공공성을 훼손하지 않는다고 주장할 수 있다. 하지만 현행 대학입시 제도가 성장보다는 선발을 위한 평가, 역량보다는 지식을 위한 평가, 배움보다는 경쟁을 위한 평가, 개별화보다는 획일화를 위한 평가(김용런, 2014)로 왜곡되었다는 사회적 비판을 극복하지 못한다면 지금의 서열화는 대학의 공공성을 침해하는 요인일 수밖에 없다.

대학이라는 고등교육기관이 기초교육을 목적으로 하지 않기 때문에 선발을 위한 입시제도를 두는 것은 피할 수 없는 일이다. 하지만 국가는 앞으로 평생학습사회를 대비하여 국민들이 그들의 능력과 관심에 맞게 고등교육에 대한 접근 기회

를 최대한 확대하는 것 또한 당연한 의무이기도 하다. 대학의 본질적인 역할은 ‘선발’에 있는 것이 아니라 ‘교육’에 있는 것이다. 대학들이 교육과정을 통해 우수 인재를 배출하기보다는 신입생 선발과정에서 경쟁적 기재를 통해 우수 인재 확보에 몰두한다면 대학은 그들의 본질적 가치와 책임을 스스로 방기하는 것이기도 하다.

대학의 서열화는 대학별 학생 1인당 교육비 차이에서도 극명하게 드러난다. 아래 그림에서 확인할 수 있듯이 대학들의 입학성적에 비례하여 1인당 교육비도 서열적으로 배치되어 있음을 알 수 있다. 이러한 교육비 차이는 지방대로 갈수록 더욱 벌어질 것이다. 문제는 이러한 입학성적이나 교육비의 서열적 구도는 그대로 대학의 교육여건과 교육 질에 영향을 미치게 되고, 이에 따라 우리 사회와 교육소비자가 부담해야 할 사회적 비용이 발생한다는 점이다. 이러한 관점에서 대학의 지역적 차이 그리고 학생의 가정(경제)배경 차이가 그대로 교육 결과의 차이로 이어지고 있는 것이다. 고등교육이 사회적 불평등과 부조리를 해소하는데 아무런 기여를 하지 못한다면 그 존재의 가치와 사회적 기대도 하락할 수밖에 없다. 평균 교육비에서 나타나는 이러한 불평등적 요소를 해결하기 위해서는 앞 장에서도 언급된 바와 같이 고등교육에 대한 역진적인 지원 방안이 구체화될 필요가 있다. 예를 들어, 고등교육 체제 개편을 위해 전국의 전문대학에 대한 특별 지원이나 지방 사립대학들이 교육 여건을 우선적으로 강화할 수 있는 방안들이 모색되어야 한다.

[그림 IV-2] 2015 ~ 2016년 학생 1인당 평균교육비(서울 18교, 단위: 만원)



출처: 교육부, 대학알리미

한편, 1990년대를 기점으로 세계적으로 급속히 확산된 신자유주의 교육도 대학의 공공성을 침해하는 심대한 영향을 미쳤다. 신자유주의는 1980년대를 전후로 영국과 미국을 중심으로 시작되어 자율과 경쟁의 원리를 바탕으로 국가를 포함한 조직운영의 효율성을 꾀하기 위한 새로운 경제·사회 질서로 자리를 잡았다. 이러한 신자유주의에서 강조하는 개인 자유의 극대화나 시장의 자유경쟁 원리는 경제와 사회 영역뿐 아니라 교육 영역으로도 확대되어 교육의 시장화 그리고 경쟁원리에 기반한 수월성 교육을 확대시키는 결과를 초래하였다.

교육의 시장화라는 의미는 공교육의 민영화, 상품화, 영리화 등으로 특징지을 수 있다(임재홍 외, 2015; Nixon, 2010). 한국사회에서 공교육, 특히 고등교육에서의 민영화는 신자유주의적 영향에 앞서 이미 학교 설립과 운영의 자율권을 사적 영역에 허용하면서 일반화된 특수한 한국적 상황이 존재한다. 하지만 신자유주의적 영향으로 인해 고등교육의 상품화와 영리화가 가속되면서 고등교육의 시장화가 심화된 점도 간과할 수 없다. 대학교에서 이루어지는 교육활동이나 프로그램이 마치 경제적 재화와 같이 교육소비자들의 능력에 따라 선택되어지는 일종의 상품

으로 간주되는 ‘교육의 상품화’가 만연해 있다. 오늘날 교육소비자로서 학생들은 교육의 질을 선택할 수 있게 되었고, 양질의 교육서비스를 취하는 것은 개인의 학문적 역량을 떠나서 경제적 능력이 뒷받침 되어야 가능한 사회가 된 것이다. 단적으로 한국 사회에서 명문대학에 입학하기 위해서 많은 사교육에 노출되어야 하고 이에 대한 비용은 가정의 경제력에 따라 좌우되는 사회적 현상은 교육의 상품화로 인한 결과라고 볼 수 있다.

그리고 고등교육의 영리화 또한 대학이 사회에 대한 책임을 수행하는데 저해요인으로 작용하고 있다. 공공기관인 학교조직이 마치 이윤창출의 효율성을 목표로 하는 경제조직과 마찬가지로 투입 대비 산출의 경제적 도구로 측정·평가되면서 고등교육의 영리화가 가속되고 있다. 오늘날 대학 사회에서 학생을 단순히 돈(등록금)으로만 여기는 풍토가 만연하고, 비용을 줄이고 효과를 극대화하는 대학 경영의 효율성에 집착하는 경향이 노골적으로 나타나면서, 교육의 질은 하락하고 있고 이에 따라 ‘대학의 본질이 무엇인지’에 대한 고민과 우려도 높아지고 있는 상황이다.

다. 공익(public interest)에 기여하는 대학의 공공성

고등교육 기관으로서 대학은 경제 및 사회 발전에 기여해야 한다. 한국사회에서도 산업시대 경제적 발전에 고등교육 기관의 역할이 크게 작용하였다. 이러한 이유로 ‘4차 산업혁명’(Schwab, 2016)이나 ‘자본주의 4.0의 시대’(Kaletsky, 2010)와 같이 미래사회 변화에 부응하기 위하여 많은 선진국들이 막대한 공적 자원을 고등교육 기관에 쏟아 붓고 있는 것이 현실이다.

그 동안 산업사회를 거치면서 고등교육 기관으로서 대학이 기여해야 하는 공익이란 개념은 주로 국가 수준의 발전과 국민 통합을 위한 사회적 기능과 역할에 국한되어 왔다. 하지만 이제는 이러한 국가 중심의 공익 개념이 점차 지역 및 지방의 균형발전이나 지역혁신에 이바지 하는 방향으로 점차 확산되어 가고 있는 추세이다(장수명, 2016). 이에 따라 최근에는 ‘지방분권’, ‘국가균형발전’, ‘지방화시

대’, ‘지역혁신’ 등과 같은 사회적 변화와 개혁의 바람이 불기 시작하였고, 이러한 흐름이 자연스럽게 ‘학습지역’, ‘평생학습도시’, ‘지역인적자원개발’, ‘지역 및 마을교육공동체’ 등과 같이 지역과 교육의 연대를 강조하는 움직임이 나타나고 있다(성경룡, 2004; 한국교육개발원, 2004).

물론 지역사회와 평생교육의 관계는 오래전부터 강조되어 왔다. 전통적으로 평생교육은 우리들의 삶의 터전인 지역사회를 중심으로 이루어져 왔기 때문에 그 원형을 지역사회 교육이라고 말할 수 있다. 하지만 현재 이루어지고 있는 평생교육과 사회의 연대는 과거의 모습과 다소 다른 양상을 보여주고 있다(오혁진, 2006). 일반적으로 평생교육의 지향점은 개인학습자의 성취, 경제개발, 국가통합 등인데 반해 지역사회 학습공동체는 학습을 통한 공동체 형성 및 지역 공동체 문제해결을 중시한다. 따라서 교육의 내용도 차이가 있는데, 평생교육을 위한 교육은 주로 특정 지식이나 기술 자체의 학습에 중점을 두지만, 지역사회를 기반으로 하는 공동체적 학습은 지역공동체와 관련된 지식과 기술의 습득에 중점을 두어 지역사회의 발전과 문제해결에 직접적으로 기여할 수 있게 한다(박상현 & 김용런, 2016). 이러한 관점은 Nixon(2010)의 주장과도 일맥상통하는 것으로 ‘모두를 위한 대학’으로서 지역과 세계를 연결하는 시민사회(cosmopolitan citizenship) 건설이라는 고등교육의 본질적 목표와도 관련이 있다.

2. 고등교육 공공성 강화 방안 및 정책 사례

가. 고등교육 공공성 강화 방안

위에서 언급한 바와 같이 본 연구에서 제시하는 고등교육의 공공성은 정부나 공적영역이 대학 운영에 대한 공적 책임의 확대, 대중의 접근 혹은 공유의 관점에서 대학이 공공재가 되어야 한다는 점, 그리고 대학이 공익에 기여하는 것이 고등교육의 공공성이라는 점을 포함하고 있다. 이러한 개념으로부터 자연스럽게 ‘어떻

게 고등교육의 공공성을 확대할 수 있는지'를 유추해 볼 필요가 있다.

임은희(2016)가 제시하는 고등교육의 공공성 확대 방안은 첫째, 정부의 재정지원 확대이다. 이를 위해서 재정지원의 법적 근거를 마련하여야 하고, 공적 지원의 규모를 확대해야 하며, 정부 책임형 사립대학 체제를 도입할 필요가 있음을 제안하고 있다. 둘째, 사립대학에 대한 공적 관리·감독 강화가 이루어져야 한다. 이를 위하여 사립학교법 개정이나 법인의 책무성 강화 방안의 도입이나 정부기관의 관리·감독 강화책을 제안할 수 있다. 셋째, 대학 내적 관리·감독 강화가 이루어져야 한다. 대학 구성원의 자치적 기구인 교수회, 직원회, 학생회 등의 법제화의 필요성이나 학내 거버넌스 구조의 민주화 등이 이에 관련된 이슈들이다.

고등교육의 공공성 강화 방안으로 임재홍(2012)은 크게 두 가지를 제시하고 있다. 먼저, 공적관리의 강화를 강조하고 있다. 우리나라 법체계(교육받을 권리를 규정하고 있는 헌법 제31조, 교육목적을 규정한 교육기본법 제1조, 학교의 공공성을 규정한 교육기본법 제9조 등)에서 나타난 고등교육은 공교육의 일환이기 때문에 그 공공성이 반드시 확보되어야 하는 것이고, 이를 위하여 공적 관리가 확대되어야 한다는 것이다. 둘째 고등교육의 공공성을 확인할 수 있는 기준 중의 하나가 교육비의 공적 부담이다. 앞서 언급되었듯이 이 기준에 입각하면 우리나라 고등교육의 공공성은 매우 낮은 수준이기 때문에, 이러한 공적 관리를 위한 '교육비용의 공적부담 원칙'을 확보하는 것이 필요하다.

결국, 본 연구에서 제시한 대학의 공공성에 대한 세 가지 개념을 중심으로 공공성을 강화하기 위해서는 ①정부 및 공적영역에서 부담하는 공적 지원을 확대하는 것, ②대학은 공공재이기 때문에 이에 대한 접근의 기회를 확대하기 위하여 대학의 사회적 책임을 강화하는 것, 그리고 ③국가의 미래나 지역사회의 발전에 기여하기 위한 대학의 공익적 책임을 강화하는 것 등을 고려해야 한다. 이와 관련하여 지금까지 대학의 공공성을 확대하기 위한 기존의 고등교육 정책을 정리해 보면 아래의 표와 같다.

<표 IV-3> 대학의 공공성 확대를 위한 기존 정책 및 논의

	정책 및 논의
정부 및 공공기관(official)이 가지는 대학에 대한 공공성 (대학에 대한 공적 지원 및 관리)	<ul style="list-style-type: none"> - 국공립대학 강화 및 육성 방안 - 공영형 혹은 정부 책임형 사립대 추진 - 특수목적지원 사업(ACE, CK, CORE, LINC 등) - 사학혁신 방안(예: 사학혁신위원회 운영) - 대학기본역량진단 평가 등
공공재로서 대학에 대한 접근 기회(accessibility)의 공공성 (접근기회의 평등)	<ul style="list-style-type: none"> - 대학입시제도 개선 - 공동입학체제에 대한 논의 - 대학통합네트워크 구축 방안 - 평생교육기관으로서 대학의 성인교육 기회 확대 등
공익(public interest)에 기여하는 대학의 공공성 (대학의 사회적 책임)	<ul style="list-style-type: none"> - 지역선도대학 육성 - 캠퍼스타운 지원 - 지역산학협력사업 - 미래사회(예: 4차산업혁명)에 대비한 고등교육 강화 방안 등

위의 표에서 제시된 대학의 공공성을 확보하기 위한 기존 정책들 중에서 중요 정책 과제로 검토 및 논의되고 있는 국공립대학 강화 및 육성 방안, 정부 책임형 대학 육성(공영형 사립대 및 사립대학 국립화) 방안, 사립대학 운영의 혁신 및 공공성 강화 방안 등의 주요한 내용을 소개하면 아래와 같다.

나. 국·공립대학 강화 방안

(1) 국·공립대학 체제 개편 방안⁴³⁾

그 동안 국·공립 대학과 공영형 사립대학을 포함한 고등교육 체제 개편 논의는

43) ‘가. 국·공립대학 체제 개편 및 네트워크 강화 방안’과 ‘나. 대학연합 네트워크 구축 방안’에 대한 기술은 서울시교육청 수탁과제인 ‘임재홍 외(2015), 초·중등교육 정상화를 위한 대학 체제 개편방안 연구’와 이를 바탕으로 서울시교육청이 내부적으로 작성한 보도자료에 근거하여 요약적으로 작성된 부분으로 각 내용에 대한 세부적인 인용은 본 각주로 같음함.

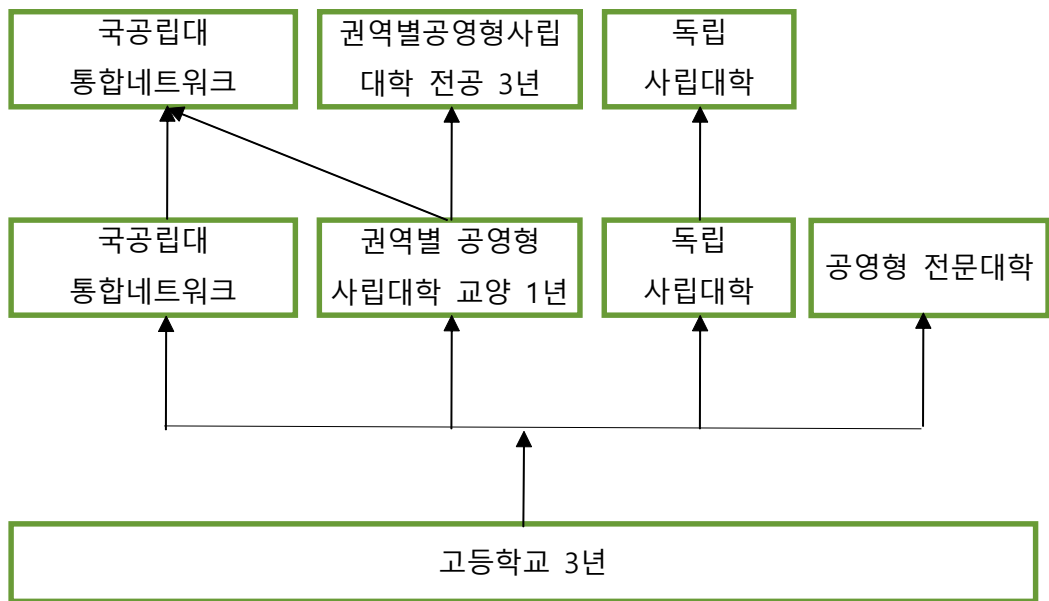
2000년대에 들어서 꾸준히 전개되어 왔다. 2001년 ‘국립대 협력 및 개방화 방안’ 발표 이후 학계는 물론이고 정치권이나 교육계에서도 고등교육 체제 개편에 대한 제안이 끊이지 않았다. 그 만큼 고등교육 체제의 변화와 혁신에 대한 사회적 요구가 지속적으로 제기되고 있는 추세를 간과할 수 없는 수준이라고 할 수 있다.

<표 IV-4> 국립대학 체제 개편 논의

연도	대학체제개편 제안
2001년	• 서울대 교수 20명(장희익 교수 등): ‘국립대 협력 및 개방화 방안’ 발표
2002년	• 서울대 총장: ‘세종시 공과대학 제2캠퍼스 신설안’
2003년	• 국공립대통합네트워크 방안(정진상)
2004년	• 민주노동당 총선공약: 국공립대 공동학위제 및 학부 폐지론 • 「국립대 통합네트워크(책세상, 2004)」 제기
2007년	• 정동영 후보: ‘국공립대 공동학위제’ 공약 • 권영길 후보: ‘국공립대 공동학위제 및 서울대 학부 폐지’
2012년	• 이용섭: 국회에서의 국공립대학통합네트워크 설치방안 • 김상곤: 국립기초교양대학안 • 교육혁명공동행동: 대학연합체제 구성 및 공교육 민주화안 • 반상진: 국립대 공동학위제 어떻게 실현할 것인가 • 박근혜 후보 대선공약: 서울대 일부 단과대학 세종시 이전방안 검토 • 문재인 후보 대선공약: 국립대 공동학위제 제안
2015년	• 민교협, 교수노조, 학단협: ‘대학통합네트워크’ 안(「입시, 사교육 없는 대학체제」) • 서울시교육청 정책연구: 임재홍 외 ‘초·중등교육 정상화를 위한 대학체제 개편방안 연구’
2017년	• 박원순 서울시장: ‘서울대 폐지/국공립 통합캠퍼스’ 안

이러한 고등교육 체제 개편 논의 중에서 비교적 최근의 제안으로 서울시 교육청 정책 연구(임재홍 외, 2015)는 기본적으로 2012년 교육운동 단체들이 합의한 통합안에 기초하고 있다. 해당 연구의 결과를 간단하게 제시하면 다음과 같다. 연구가 제안하고 있는 대학체제 개편안의 핵심은 전국의 대학들 중에서 국공립대학들을 중심으로 한 통합네트워크 구축, 일반사립대학의 공영형 사립대학으로의 전환, 그리고 사립전문대학의 공영형 사립대학으로의 전환 등으로 정리될 수 있다. 이러한 개편으로 대학의 서열구도 혁신과 공공성 확보를 제안하고 있다. 아래 그림은 해당 연구에서 나타나는 대학체제 개편의 방향을 설명해 주고 있다.

[그림 IV-3] 대학체제 개편안



위의 그림을 보면, 전국의 국공립대학들은 국공립대 통합네트워크로 통합되고, 공영형 사립대학은 권역별로 통합된다. 일부 독립사립대학들을 제외하고 대부분의 사립대학들이 공영형 사립대학으로 전환하는 것을 목표로 한다. 사립전문대학도

공영형 사립전문대학으로 전환된 뒤에 전문대학 네트워크로 묶인다. 이러한 체제 하에서 고등학생들은 졸업 후 직업대학, 권역별 공영형 사립대학, 국공립대 통합 네트워크, 독립사립대학 혹은 공영형 전문대학 중의 하나로 진학하게 된다.

이 단계에서 일반대학의 서열체제는 3개의 유형(전문대 제외)으로 완화되면서 기존의 서열체제에 변화를 꾀하는 것이다. 또한 입학과 동시에 1년의 교양과정을 마친 후 전공과정에 진학할 때 일정한 비율로 교차지원을 가능하게 하여 대학의 서열체제를 조금 더 완화시키는 방안을 제안하고 있다. 이 중에서 국공립대 통합 네트워크의 기본 구조와 운영 방안을 살펴보면 다음과 같다(임재홍 외, 2015. pp. 124-137).

<기본구조>

국공립대 통합네트워크는 다음과 같은 기본 구조를 갖는다.

- ① 공동선발: 국공립대 통합네트워크는 전국 단위에서 학생들을 공동 선발한다. 즉, 국공립대 통합네트워크 전체로 선발해서, 지역별 배정을 한다.
- ② 학생 교류 및 소속: 국공립대 통합네트워크 내에서 소속 대학 변경을 원하는 경우 소정의 절차를 거쳐서 허용한다.
- ③ 공통 교양과정: 1년 동안 공동의 교양과정을 운영한다. 학생들은 교양과정 이수 후 전공을 선택한다.
- ④ 학점 교류: 학생들은 원하는 대학 어디서든 학점을 이수할 수 있도록 한다.
- ⑤ 공동학위: 학생들은 공동의 학위를 받는다.
- ⑥ 교수인력 교류: 국공립대 통합네트워크 내에서 전공 및 대학원을 통합적으로 운영하고, 교수 인사는 정년 보장을 받기 전에 한 번은 네트워크 소속 내의 다른 대학에서 근무하도록 한다.
- ⑦ 의사결정 거버넌스 구조: 국공립대 통합네트워크 전체 수준의 의사결정 구조와 단위 대학별 의사결정 구조를 갖는다.
- ⑧ 등록금: 등록금은 현재의 1/4 수준으로 하고, 교수 비율과 연구비 지원을 선진국 수준으로 유지한다.

(2) 대학연합 네트워크 구축 방안

대학 연합 네트워크 구축과 관련하여 앞서 국공립대학 강화 방안에서 언급하였던 서울시교육청 정책연구(2015)를 바탕으로 서울시 교육청이 생산한 내부자료(보도자료)는 대학 공유 네트워크의 과정을 3단계로 제시하고 있다. 이 안에는 1단계 거점 국립대를 대상으로 한 통합국립대학 구성, 2단계 공영형 사립대 네트워크와 통합국립대학이 결합하는 권역별 협력체제 구성, 그리고 마지막 3단계는 2단계 권역별 수준에 더해서 독립 사립대학들이 포함되는 대학 공유네트워크로의 진행을 제시하고 있다.

<표Ⅳ-5> 대학 공유네트워크의 3가지 차원

공유 모델의 3차원	사례
통합 네트워크	10개 국립대학들 간의 제도적 통합, 통합된 틀 내에서의 자율성(통합은 '단일'과는 다르다. 즉 10개 국립대학이 하나의 단일국립대학이 되는 것은 아니다. 그런 점에서 앞의 제1유형으로 되는 경우에도, '서울대 폐지'는 아니라고 규정할 수는 없다).
연합 네트워크	권역별로 통합국립대학, 지역중심 국립대학들, 공영형 사립대학들 간의 인적·물적 공유와 협력
일반 네트워크	권역별로 통합국립대학, 지역중심 국립대학들, 공영형 사립대학들을 물론, 독립(형) 사립대학들까지 포괄하는 네트워크형 협력

대학 공유네트워크 구축 단계별로 좀 더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

<1단계: 통합국립대학 구성>

- 거점 국립대학들을 중심으로 국립대학 연합체제를 구축하여 공동선발, 공동학위제 등을 추진.
- 통합국립대학 내에서의 공통교양과정(국립교양대학과정) 운영. 1년간 공통교양

과정 수료 후 2학년부터 자신의 전공 및 대학을 선택함.

- 통합국립대학은 통합성을 갖기 때문에, 소속 대학들간에 특성화된 학문영역을 갖게 할 수 있고, 국가의 지원도 ‘선택과 집중’을 할 수 있게 될 것임.

<2단계: 통합국립대학 + 지역 국립대학 + 공영형 사립대학 간의 권역별 대학 연합 네트워크 구축>

- 2단계에서는 통합국립대학과 공영형 사립대학 간의 ‘대학 연합네트워크’를 구축함.
- 통합국립대학에 속한 대학이 각 지역별로 거점대학이 되도록 하여 일종의 ‘공유의 플랫폼’이 되도록 함. 이를 통해 통합국립대학-공영형 사립대학 간의 권역별 협력체제가 작동하도록 함. 이는 통합과 구별되는 ‘연합’ 네트워크로 규정할 수 있음
- 2단계에서는 국립대학의 기초학문 경쟁력을 지원하고 사립대학에 실용학문 경쟁력을 강화하는 방식으로 국가지원정책을 분화시켜 감. 2단계의 대학통합네트워크에는 통합국립대학과 공영형 사립대학 외에도 다양한 지역 중심 국공립 대학도 참여하도록 함

<3단계: 통합국립대학 + 공영형 사립대학 + 독립(형) 사립대학까지 아우르는 권역별 대학 공유네트워크>

- 2단계 대학네트워크를 독립(형) 사립대학을 포함하는 권역별 대학 연합네트워크로 확장·재구성. 통합국립대학-공영형 사립대학-독립(형) 사립대학 간의 권역별 협력체제가 작동하도록 함.
- 네트워크화 된 대학들 간에 공통교양과정 운영뿐만 아니라, 학점·학생·교수 등 교육 및 학교 운영에 있어서 통합적이고 상호적인 교류가 이루어질 수 있는 체제 구축.

하지만, 이와 같은 고등교육 통합네트워크를 구축하기 위한 구체적인 필요성,

추진 방안, 정책 효과 등에 대해서는 다양한 의견이 제기되고 있다. 일단 현재 우리사회의 고등교육 환경과 여건 속에서 통합네트워크 구축의 실현 가능성에 대한 회의적 견해가 존재하는 것이 사실이다. 또한 서울대학교나 서울 소재 우수 독립사학들이 참여하지 않는 구도에서 대학의 서열화를 타파하고자 하는 정책적 목표를 실현할 수 있을지에 대한 우려도 제기되고 있다. 현 정부의 고등교육 정책 아젠다에서 ‘고등교육 통합네트워크’에 대한 가시적인 계획이 드러나 있지 않은 것도 이와 같은 현실적 견해와 우려가 반영되었기 때문으로 보여진다. 따라서 정책 실현의 불투명성을 극복하기 위해서는 지속적인 논의와 연구를 통해 구체적인 로드맵과 실천 방안을 도출해야 할 것이다.

다. 정부책임형 사립대학 육성

대학에 대한 정부 및 공적영역의 지원과 관리가 강화되어야 한다는 측면에서 현재 논의 및 추진되고 있는 사립대학 정책은 공영형 사립대학 육성과 사립대학 국공립화 방안이 있다.

(1) 공영형 사립대 육성 방안

공영형 사립대학의 의미와 그 선정 방식에 관련하여서 최근 연구된 ‘임재홍 외 (2018). 공영형 사립대학 운영 방안’의 연구 내용을 요약 정리하면 다음과 같다.

(가) 한국형 공영형 사립대학의 의미

OECD와 같은 국제기구에서 정의하는 공영형 사립대학은 국가기관이 단위 대학의 주요 교육재정에 대해서 50%이상의 공적자금을 투입하는 대학으로서, 해당 대학은 대학운영의 공공성과 투명성을 담보하고 교육활동에 대한 사회적 책임을 강화하는 고등교육 기관을 의미한다.

이러한 국제적 의미와 기준을 적용하여 한국형 공영형 사립대를 개념적으로 정의하자면, 대학의 주요 운영비에 대한 50%이상의 공적자금⁴⁾을 국가나 지방자치

단체로부터 지원받으면서, 대학운영의 공공성과 투명성을 담보하기 위하여 대학의 지배구조(거버넌스)를 개선하고, 교육활동에 있어서 사회적 책임을 다하기 위하여 교육, 연구, 입학에 포함한 학사운영 등에 있어서 사회적 교류와 기여를 강화하는 대학을 의미한다고 볼 수 있다.

이러한 공영형 사립대학 육성의 목적은 사립대학의 공공성을 강화하고 이들의 사회적 책임을 제고하는데 있다. 그 동안 사립대학의 비리와 부실 문제는 더 이상 고등교육의 문제가 아니라 모든 국민이 관심을 갖는 사회적 문제로 종종 대두되고 있는 상황이다. 아울러 인구절감이라는 시대적 상황에서 사립대학들에 대한 변화와 개혁의 요구는 이제 단위 대학의 문제가 아니라 정부와 공적 영역이 나서서 해결해야하는 사회적 문제가 되어 버렸다. 공영형 사립대학 육성은 그와 같은 차원에서 사립대학들에 대한 공적 지원을 확대하고 이에 따라 그들의 공공성을 담보하기 위한 정책적 논의라고 볼 수 있다.

(나) 공영형 사립대학의 선정 방식 및 협약의 요건

공영형 사립대학으로 선정되기 위해서는 대학의 공공성을 확보하는 차원에서 필수적으로 정비해야 할 일종의 지원 자격요건과 교육의 효율성을 제고하기 위한 교육발전 요건 등을 포함한 제안서가 검토되어야 할 것이다.

장기발전가능성을 고려하여 아래의 <공영형 사립대학의 참여 요건>을 충족할 경우 교육부장관과 협약을 통해 공영형 사립대학 지원을 받게 된다. 대학의 내부적인 거버넌스 체계를 변경하는 방식은 아래 표에서 제시된 바와 같이 몇 가지의 안이 있을 수 있다. 첫 번째와 두 번째 안은 학교법인 이사회의 구성을 바꾸는 것으로 공익 이사를 확대하는 방안이고, 세 번째와 네 번째 안은 대학경영위원회나 재정위원회를 두고 이들이 재정과 인사에 대한 의사결정권을 갖는 안 등이 포함된다.

44) 이러한 국제적 기준과 달리 한국형 공영형 사립대의 현실적 추진을 위하여 단계적 접근이 고려되고 있음. 예를 들어 주요 경비의 30% 지원으로 예비 혹은 1단계 공영형 사립대로 지정하고 점차적으로 지원 규모를 확대하는 방안.

- (1안) 학교법인 이사회의 공익이사(개방이사 포함)를 과반으로 변경
 - (2안)
 - (이사회) 이사회 이사 수를 20~30인으로 하고, 공익이사(개방이사 포함)를 50%로 변경, 이사회 회의 외부 공개
 - (인사권) 총장임명을 이사회 권한으로 하되 총장직선제를 필수로 하고, 이사회가 정한 법적 결격사유 부재 시 1순위자를 총장 임명
 - (재정권) 재정권은 이사회 권한
 - (3안)
 - (이사회) 법인에 대학경영위원회(공익위원 50% 이상) 설치
 - (인사권) 대학경영위원회에서 총장인사
 - (재정권) 수익용 기본재산 처분, 법인고유업무인 일반업무회계 및 수익사업회계 권한은 이사회가, 그 외는 대학경영위원회가 행사
 - (4안)
 - (이사회) 법인에 대학재정위원회(공익위원 50% 이상)를 설치
 - (인사권) 총장임명은 이사회가 하되, 총장직선제를 도입하고 별도사유가 없는 경우 1순위 자 임명 원칙 마련
 - (재정권) 법인 산하 대학재정위원회가 수행
-

이와 같은 학내 지배구조의 개선 방안을 평가하기 위해서는 법인과 대학구성원 간에 합의된 내용을 담고 있는 공식문서, 자치기구의 학칙(안), 법인 권한 중 인사와 재정권 위임에 대한 구체적 방안, 예산의 공개와 운영의 민주화를 위한 계획, 합리적 대학 재정 운영 체제 구축 방안 등을 담은 공식문서 등을 제시하여야 한다.

그 밖에도 대학의 교육환경과 여건을 개선하기 위한 발전 전략과 계획을 제시할 수 있다. 이를 위하여 학부와 대학원 교육기본 여건 개선안, 학제 및 교육과정 개선안, 지역사회 협력 사업 및 프로그램 운영 계획 등을 포함한 장기적인 발전 계획을 수립할 필요가 있다.

(2) 사립대학 국공립화

사립대학 체제 개편 및 발전을 위한 방안으로 공영형 사립대 추진 외에도 기존

의 사립학교 중에서 경영 문제나 비리 문제 등으로 인하여 대학 운영이 어려운 곳을 국공립대학으로 전환시키는 방안이 논의되고 있다. 김기식, 박선나(2017)는 비리·부실의 문제가 있는 일부 사립대학을 국공립화시키는 방안을 제안한 바 있다. 해당 연구 보고서의 주된 내용은 사립대학의 일부를 국공립화시키기 위해 소요되는 공적 자금의 규모와 절차 등에 집중하고 있다. 물론 사립대학을 국공립화시키기 위해서 교육의 질적 향상을 위한 종합적인 측면이 고려되어야 하지만, 해당 연구 보고서가 제안하는 국공립화에 따른 공적 자금규모에 대한 산술적 계획을 정리하면 다음과 같다.

대학 서열화 해소, 비리 사학 근절, 등록금 부담 완화 등의 고등교육에 대한 사회적 요구와 함께 인구 절벽으로 일부 사립대학은 운영의 어려움을 겪고 있다. 이러한 대학 중에서 1) 전환을 원하는 사립대학의 자발적인 신청을 통해, 그리고 2) 사회적 합의를 통해 비리 문제가 심각한 사학들을 국공립대학으로 전환하는 것이 고려되어야 한다.

사학의 국공립화를 이행하는 데에 있어서 법률적 절차는 사립학교법 제34조 해산절차를 따른다. 해산절차는 사학법인 이사회가 스스로 결의(이사회 재적 2/3의 동의)를 하거나, 교육부장관이 해산명령을 내리는 방식이 있다. 해산 결의를 내린 후, 비리 사학의 경우 법인의 재산을 국가 혹은 지방자치단체에 귀속시켜야 한다. 해산된 대학의 잔여재산을 비리 당사자가 갖지 못하게 하는 조항은 현재 국회에서 개정안이 발의된 상태이다.

비리 사학을 국공립대로 전환할 때 발생하는 전환 및 운영비용에 대해서도 우려가 존재 하지만, 비리 사학을 국공립대로 전환·운영하는 비용이 장기적 관점에서 경제적인 수 있다. 비리 사학이 공립대학(시립대)이 된 유일한 사례인 인천대는 재산을 지자체(인천시와 인천시교육청)에 헌납하는 형식을 거쳐 전환비용이 발생하지 않았다. 그러나 많은 사립대를 대상으로 정책을 추진한다면, 정부가 부담해야 할 전환비용의 발생가능성은 존재한다.

전환비용을 추산하기 위해 대기업의 사립대 인수 사례를 살펴보면 다음과 같다. 성균관대는 삼성이 1996년 인수할 당시 첫째 600억 원의 예산을 투입하였고, 중앙

대는 두산이 2008년 대학을 인수할 때 약 1,200억 원의 기금을 출연했다고 알려져 있다. 성균관대(2016기준 입학정원, 3,725명)와 중앙대(3,245명)처럼 대체로 규모가 큰 종합 대학을 인수할 때 최대 1,200억 원의 기금이 들었던 것이다.

2016년 사립대학 평균 입학 정원은 1,497명(2016년 사립대학 정원 총합(426,905)/사립대학 수(285))이므로, 대부분의 학교가 두 대학의 절반 규모에도 못 미치기 때문에, 전환비용도 상당 부분 줄어 들 것으로 보인다. 또한 전환비용은 일회성에 그치는 비용이다. 그렇기 때문에 사립대로 존속했을 경우 매년 꾸준히 예산지출이 될 수밖에 없는 사립대 국고보조금(정부는 사립대 한 곳당 매년 139억 지원을 투입하고 있으므로, 600억 원은 약 4년의 국고보조금 금액 정도임)을 절감한 예산만으로 충분히 뒷받침할 수 있을 것이다.

정책 목표에 따라 운영비 추산은 달라지며, 해당 리포트는 2가지 경우를 고려하였다.

[1] 안: 30개의 사립대학을 국공립화 하는 경우

현 정부 임기 내(2022년까지) 임의의 30곳의 사립대학을 국공립화할 경우 (공영형 사립대 구상안에서는 사립대 30곳을 대상으로 연간 최대 1조 1,889억 원(2015년 기준)이 들 것으로 추산됨),

사립대 30곳의 총 입학정원이 44,910명이므로, 국립대(교대 제외) 학생 1인당 운영 금인 약 3,715만 원을 곱하면, 1조 6,685억 원의 운영비가 들 것으로 추산 할 수 있다. 한편, 사립대가 국립대로 전환되면, 사립대 30개에 투입되는 국고보조금 4,170억 원이 절약될 것이므로, 절약되는 예산을 뺀 연간 운영비는 1조 2,515 억 원이다.

[2] 안: 국공립대 학생과 사립대 학생 비율을 5:5로 조정하는 경우(약 67개 사립대학의 국공립화)

인구예측에 따르면 2023년 총 입학정원은 약 359,229명이 될 것으로 예측된다. 2023년까지 약 10만 명의 사립대 학생을 국공립대로 전환시키면 국공립대 총 입

학정원이 약 179,614명이 되어, 국공립대 입학정원 대 사립대 입학정원 비율을 5:5로 만들 수 있다.

2016년 국립대(교대 제외) 학생 1인당 평균 운영비는 약 3,715만원이므로, 67개 대학을 국립대로 운영하는데 연간 3조 7,427억 원의 비용이 들 것으로 추산된다. 그러나 이 때 사립대 67개에 투입되는 국고보조금 9,313억 원(139억*67개)이 절약되므로, 결론적으로 연간 2조 8,114억 원의 운영 비용으로 국공립대 재학생 비율을 전체 50%까지 올릴 수 있는 것이다. 공립대 학생으로 10만 명을 전환시킬 경우, 서울시립대 기준 공립대 1인당 평균 운영비는 2,910만원이므로, 2조 9,320억 원이 들 것이나 사립대 67개에 투입되는 국고보조금 9,313억 원이 절약되므로, 결론적으로 연간 약 2조 원이 들 것으로 추산된다.

하지만, 비리·부실 사립대학을 이처럼 국공립화시키는 과정에서 산술적 계산도 중요하지만, 21세기 미래사회에서 고등교육의 역할을 어떻게 수행할 수 있을지 질적인 부분의 발전도 고민해야 한다. 단순히 사립대학의 일부를 공립화하였다고 고등교육의 공공성을 담보하는 것이라고 볼 수는 없다. 교육과정이라든지 지역사회에서 대학의 역할 제고 등의 노력과 방안이 함께 모색되어야 할 것이다.

라. 사립대학 혁신 및 공공성 강화 방안

(1) 사립대학 거버넌스의 문제점

그 동안 사립대학의 재단 및 이사회가 주도하는 거버넌스 구조와 행태에 대한 사회적 인식은 긍정적이지 않았다. 사학 비리나 부실의 문제가 자주 드러나면서 이에 따라 사립대학에 대한 구조적인 개혁이 필요하다는 사회적 목소리가 지속적으로 제기되고 있다. 박거용(2018)이 지적하는 사립대학 거버넌스의 문제점은 이사회가 전권을 행사하는 의사결정 구조, 대학평의위원회의 위상과 권한 문제, 임의기구인 학생회·직원회·교수회의 한계, 대학 감사 기능의 한계 등을 포함하고 있다.

현재 많은 사립학교 법인 이사회(사립학교법 제16조)는 대학 운영에 있어서 재정, 인사, 규칙제정 등 의사결정의 중요한 부분을 독점적으로 장악하고 있어서 학내 구성원의 민주적인 참여나 대학 운영의 투명성을 확보하기가 어려운 실정이다. 이에 따라 사립학교 이사회의 기능과 역할을 대학 지원 및 육성으로 제한하고 임원의 자격 요건을 강화하자는 의견이 제기되고 있다.

이러한 이사회를 견제하고 학교운영의 투명성과 민주적 참여를 보장하기 위한 고등교육 기관의 공식적 장치이자 기구인 대학평의원회의 위상과 기능이 강화되어야 한다. 현재는 고등교육법에 대학평의원회 설치와 권한을 명시하고 있어서 사립대학뿐만 아니라 국공립대학에서 대학평의원회 설치가 의무화되는 등 그 기능이 강화되고 있는 추세이지만, 자문 및 심의에 관련한 사항의 구체화나 확대와 같은 역할과 위상에 대한 조정 및 강화가 이루어져야 한다.

또한 사립대학 운영의 민주성을 담보하기 위해서는 의사결정 과정에 학내외 구성원의 참여가 보장되어야 한다. 하지만 현재 많은 대학에서 교수회, 직원회, 학생회 등이 임의기구의 성격을 가지고 있어서 그들의 공식적 참여가 제한될 수밖에 없는 구조이다. 이러한 학내 기구의 법제화에 대한 요구가 제기되고 있다.

(2) 사립대학 거버넌스 강화 방안

박경미 국회의원의 2016년 국정감사 정책자료집에는 사립대학 공공성·투명성·민주성 확대 방안이 사안별로 제시되어 있다. 해당 자료집에는 앞서 본 연구에서 제시된 국공립 대학 강화 방안이라든지 정부책임형 사립대학 육성 등과 같이 거시적이고 체제적 개편 방안과 달리, 이사회 운영이나 대학 경영에 있어서 미시적이고 구체적인 개선 방안 등을 담고 있다.

첫째, 사립대학의 공공성을 강화하기 위해서는 국고보조금 지원의 확대가 이루어져야 한다. 한국 대부분의 사립대학들의 등록금 의존율이 높은 상태에서 수년간 등록금 동결로 인하여 대학재정 운영의 어려움에 처해 있다. 이러한 재정 위기는 지방의 대학들이 더욱 심각한 상황이어서 지역간 불균형으로 나타나기도 한다. 또한 등록금의 부족분을 메우기 위해서 정원의 외국인 학생 유치에 대학들이 몰두

하는 현상까지 나타나고 있다. 문제는 이러한 외국인 학생들의 대학교육 수학적 수준을 제고하지 않고 있다는 점이고 이로 인한 교육의 질적 저하는 대학에 정원 내로 들어 온 모든 학생들이 감수해야 한다는 점이다.

둘째, 법인 이사회의 공공성이 강화되어야 한다. 현재 「사립학교법」 시행령 개정을 통해 부정·비리 등으로 임원취임승인 취소가 된 임원의 복귀를 제한하는 노력이 이루어지고 있지만 법인 임원의 자격 요건에 대한 규정, 다시 말해서 시행령 뿐만 아니라 관련 법령 수준의 강화가 명확하게 이루어져야 한다. 아울러 현재 학교법인 이사회에 과도하게 집중된 권한을 대학 지원 및 육성으로 축소시키고 그 밖의 재정, 인사, 학사 운영 등에 관련된 사항은 대학이 책임지도록 권한과 기능의 분리를 명확히 할 필요가 있다.

셋째, 대학운영의 민주성을 높이기 위해서는 대학평의회 위상을 강화해야 한다. 언급한 바와 같이 현재는 대학평의회 설치 및 운영에 대한 규정이 기존의 「사립학교법」 뿐만 아니라 이제는 「고등교육법」에도 제시되어 있어서 국공립을 포함한 모든 대학이 대학평의회를 두어야 한다. 하지만 더 나아가 대평의의 기능을 좀 더 확대하고 명확히 할 필요가 있다. 예를 들면, 예·결산이나 대학현장 및 정관 제·개정과 같이 중요한 의사결정 사안은 심의가 아니라 자문의 대상 지정하고 있어서 대평의가 실효적인 역할을 하기에 제한적일 수밖에 없다. 더구나 대평의가 주관하는 개방이사 추천위원회에 관련하여서도 현재로서는 추천위원회가 선택한 2배수의 후보자 중 최종 선택을 이사회가 하고 있는 체제여서 이에 대한 개선도 필요한 상태이다.

넷째, 사립대학의 투명성을 높이기 위해서는 대학 감사 기능이 강화되어야 한다. 사립대학 감사제도는 크게 대학 자체감사와 교육부 감사로 나뉜다. 하지만 끊임없이 쌓이는 사학 부정과 비리의 문제는 자체감사나 교육부 감사가 제대로 작동하고 있지 못하고 있다는 것을 나타내 주고 있다. 국·공립대학들이 3년 주기로 종합 감사를 받고 있는 것처럼, 일정한 주기로 사립대학들에 대한 감사 체제가 확립될 필요가 있다. 또한 차제에 사학분쟁조정위원회의 운영과 역할에 대한 개선이 이루어져야 할 것이다. 그 동안 사분위에 대한 논쟁과 부작용이 많았던 만큼 이제는

법적인 장치를 강화하여 사분위를 해체하든지 아니면 교육부 장관 자문기구로 전환을 모색할 필요가 있다.

다섯째, 대학의 민주화를 위해서는 학내 기구의 법제화 노력이 이루어져야 한다. 대부분의 사립대학에서 교수회나 직원회 그리고 학생회 등은 임의기구로 되어 있어서 이들의 학교 운영 참여가 지극히 제한적일 수밖에 없다. 이러한 학내 기구를 대학 정관과 「고등교육법」에 명시하여 법제화를 이루고 이를 통해 학교운영과 의사결정 과정에 학내 구성원들이 공식적으로 참여할 수 있는 체제를 만들어야 한다.

3. 고등교육 체제 개편의 방향

가. 공공성 제고를 위한 고등교육 체제 개편 방향

고등교육 체제 개편을 통하여 대학에 대한 국가적 책임을 강화하는 한편, 사회적 공공재로서 대학의 역할에 공공성을 확보해야 한다는 시대적 요구가 증대되고 있다. 고등교육 체제 개편은 단지 단위 대학운영의 효율성을 확보하는 차원이 아니라, 공공재로서 대학의 공공성을 확대하고 지역사회의 미래와 발전에 기여하는 고등교육 기관으로서 그 역할을 제고하는데 있다. 이러한 차원에서 대학의 공공성은 우리 사회와 교육의 미래를 준비하는 차원으로 이해되어야 한다. 이러한 차원에서 고등교육 체제 개편에 대한 시대적·사회적 요구는 크게 세 가지 측면으로 정리해 볼 수 있다.

첫째는 미래교육이다. 인구절벽의 시대에 학령인구의 감소는 고등교육의 체제 개편에 대한 외부적 압력으로 작용하고 있다. 불과 10년도 안 되는 미래에는 많은 대학들이 학생유치의 어려움으로 인해 그들의 존폐를 걱정해야 할 것이라는 예측들이 나오고 있다(대학교육협의회, 2017). 대학의 구조조정이든 체질개선이든 미래 사회에 대비한 변화를 모색하지 않을 수 없는 시점이다. 뿐만 아니라, 4차산업혁

명이나 자본주의 4.0 시대와 같은 미래 담론들이 시사하는 바는 우리나라 고등교육이 그 동안 유지해 온 산업시대 체제를 더 이상 지속시킬 수 없다는 점이며, 이제 는 지속가능한 미래사회와 시민 역량 강화에 기여하는 대학의 사회적 역할과 책임을 강화해야 한다는 것이다.

둘째는 지역균형을 들 수 있다. 최근 전 세계적인 흐름이 글로벌(global) 혹은 세계화(cosmopolitan) 시대를 지향하고 있지만, 오히려 국제화를 실현시키기 위한 방안으로 지역균형발전, 도시재생, 지역공동체 활성화 등과 같은 지역화(localization)가 강조되고 있는 상황은 일종의 모순으로 비춰질 수도 있다. 하지만 지난 산업사회와 집약적 경제발전의 과정에서 우리는 ‘지역이 붕괴되면 국가의 성장도 기약할 수 없다’는 시대적 경험을 하게 되었다. 이러한 경험을 통해 우리는 진정한 글로벌화(globalization)를 실현하기 위해서는 지역화(localization)가 우선적으로 이루어져야 한다는 점을 깨닫았다. 또한 지역공동체라는 사회적 자본이 허약해지면 전체 사회의 지속가능한 발전도 기약할 수 없다는 사회적 경험을 통해 ‘지역생태계의 순선환적 구조’를 만들기 위한 노력이 이루어지고 있다. 이러한 관점에서 지역의 대학들에게 요구되는 변화는 지역공동체를 위한 사회적 자본을 구축하는 것이고, 지역생태계의 지속가능한 발전을 위한 집단지성의 중심축이 되어야 한다는 점이다. 결국 지방 대학들이 생존하기 위해서는 ‘지역사회 발전을 위한 협력과 기여’를 목표로 하는 지역 밀착형 고등교육 기관으로 체질 개선이 이루어져야 한다.

셋째는 기회균등이다. 우리사회에서 대학 입시는 초중등 공교육에 지대한 영향을 미치는 교육기재이다. 하지만 그 동안 고등교육의 서열화, 사교육에 의존할 수밖에 없는 입시제도, 높은 사부담 고등교육비 등으로 인해 대학에 대한 국민의 접근기회는 제한적일 수밖에 없었다. 일반 시민들이 보다 폭 넓게 고등교육에 접근할 수 있는 기회 균등을 실현하기 위해서는 대학들이 학부 및 대학원 입학, 교육, 졸업 등에 있어서 변화를 꾀하여야 한다. 아울러 평생학습사회로 전환될 미래 사회에는 대학 교육에 대한 접근이 지금과 같이 일정 연령의 신입생을 대상으로 하는 것이 아니라 다양한 연령, 사회적 배경, 직업적 경험 등을 가지고 있는 폭넓은

대상을 포함해야 한다. 기존의 서열화된 고등교육 구도 하에서 그 동안 대학들은 입시를 통해 우수한 인재를 확보하는데 집중하였다면, 앞으로 대학은 교육의 질을 향상시켜 다양한 배경의 학습자들을 우수한 인재로 양성시키는 교육실천에 집중하여야 한다.

나. 고등교육 체제개편 방안

지금까지 논의한 고등교육의 공공성에 대한 개념은 국립·공립·사립대학을 불문하고 모든 종류의 고등교육 기관에 공히 적용되어야 할 당위적인 원칙들이다. 그 립에도 불구하고 미래교육, 지역균형, 기회균등이라는 고등교육의 공익적 측면과 경쟁력이라는 현실적 측면을 고려하면 고등교육 체제 개편의 방안은 좀 더 전략적일 필요가 있다. 이러한 관점에서 국공립대학, 사립대학, 그리고 대학간 연합에 대한 개편의 방향과 방안을 각각 차별적으로 설정하고 이에 따라 선택과 집중을 할 수 있어야 한다. 다시 말해서, 국공립대학의 개선 방안은 우리 사회의 미래를 준비하기 위한 기초학문 토대 및 연구력 강화에 집중하고, 사립대학의 경우는 지역균형 발전을 위하여 지역밀착형 고등교육 기관으로 변화를 모색해야 하며, 대학간의 연대와 협력을 통해서도 고등교육기관이 평생학습 센터(공공재)로서 많은 학습자들과 시민들에게 접근의 기회를 확대하는 방향으로 집중되어야 한다. 이를 체계적으로 종합하여 <표 IV-7>에 요약하였으며, 각 영역별 세부사항은 다음과 같다.

국공립대학에 대한 공적 지원은 그들이 미래교육의 거점 역할을 할 수 있도록 연구력과 기초학문의 기반을 다지고, 이를 통해 사회에 기여하는 고등교육 기관 육성이라는 선명한 목적을 가져야 한다. 여러 선진국들이 4차 산업혁명의 시대에 대비해 고등교육의 전략적 투자를 집중하고 있는 만큼 한국도 미래사회를 준비하는 전략적 산업이나 기술 영역의 연구력을 국립대학에 집중시킬 필요가 있다. 이를 위하여 기존 거점 연구소의 편제를 국공립대학 위주로 전환하고 이에 대한 연구인력, 인프라, 환경의 개선을 이루어야 한다. 국립대학의 연구력 및 기초학문 영

역의 강화를 위해서는 교수인력 확보가 필수적이다. 기존의 국립대학 혁신지원 사업(PoINT)의 개선을 추진하고 있는 현 상황에서 이에 관련한 공적 자금을 국립대학 교원 확충을 위해 집중적으로 투자할 필요가 있다. 기존 사업규모(800-900억)를 고려해 봤을 때 만약 이 공적자금을 39개 국공립대학에 분배하면 단위 대학당 많아야 30-40억 정도의 지원에 불과하기 때문에 대학으로서는 이를 효과적으로 사용기가 쉽지 않은 것이 현실이다. 반면 만약 해당 공적자금의 일부를 활용해서 500명의 교수인력을 채용하고 이를 국공립대학에 분산시키면 엄청난 교육 및 연구 인력을 확보하는 것이기 때문에 그 교육적 효과는 가시적으로 확인될 수 있을 것이다.

사립대학의 경우는 앞으로 인구절벽 시대에 신입생 유치의 어려움, 교육의 질 개선이나 거버넌스 민주화에 대한 사회적 요구, 재정의 열악함 등으로 인해 존재의 위기를 어떻게 극복하느냐가 관건인 대학들이 많다. 따라서 앞으로 이루어지는 공적 지원 혹은 이의 확대를 통해서 추구해야 할 바는 사립대학들이 그들의 사회적 책임과 공공성을 어떻게 높이고, 지역사회와의 상호작용을 통해 어떠한 상생과 발전을 도모할 수 있는지 자구적인 생존 전략과 지역대학으로서의 자생력을 찾을 수 있도록 유도하는 것이다. 지역사회의 사회적 자본으로서 지역 대학의 역할과 기능을 인식하고, 지역사회 발전에 기여함으로써 대학의 가치와 지속가능한 발전을 도모할 수 있는 여건과 환경을 조성해야 한다. 이를 위하여 지역 균형 발전을 위한 산학연계와 협력, 지역 선도대학 육성, 지역의 생태계나 공동체와 상생을 위한 파트너십을 강화하는 사업과 프로그램 등이 개발되어야 한다.

대학 네트워크 혹은 연합을 통해서 이루어야 할 것은 고등교육 기관이 평생 학습센터로서 보다 많은 시민과 학습자들이 어렵지 않게 접근할 수 있는 공공재로서의 역할을 강화하는 것이다. 평생학습 사회의 도래와 함께 이제는 적정 학령이라는 기준이 점차 사라지고 있는 시대이다. 직업적 이유이든 교양이나 시민적 요구이든 고등교육기관이 평생학습의 기회이자 장(場)으로서 지역사회 주민들을 대상으로 지속적인 교육적 활동을 전개해야 한다. 현재 우리나라 대학들, 특히 지방에 위치한 사립대학들의 교육적 여건과 환경은 전반적 기준에 못 미치는 수준

이다. 이를 극복할 수 있는 방안 중의 하나가 대학간의 연대이다. 부족한 교육시설, 연구인프라, 교수인력 등을 서로 공유함으로써 양질의 교육서비스를 제공할 수 있다. 먼저, 지역이나 거점별 대학들이 연합하여 대학원 및 학부 공통 학위과정을 개설하여 지역사회의 학습자에게 우수한 강의와 연구 인프라를 경험할 수 있도록 지원해야 한다. 학습자들은 학습 목표나 방법에 따라서 지역의 다른 학교 혹은 교수로부터 수업을 받을 수 있고, 이러한 학습경험이나 학점을 교류할 수 있는 시스템 구축이 필요하다. 한편, 고등교육 기관이 시민들에게 교양이나 민주적 시민 교육 프로그램을 제공함으로써 지역사회와의 파트너십을 구축해야 하며 이에 대한 공적인 지원이 필요하다. 마지막으로 평생학습 사회를 위한 직업교육 혹은 재교육 센터로서의 역할 강화가 이루어져야 한다. 최근 직업교육의 일환으로 나노전공을 개설하여 개인의 직업적 전문성을 높여주는 대학들이 종종 있다. 지역 대학간 연합 체제가 마련된다면 학습자들은 그들의 특화된 교육적 요구를 해결할 수 있는 다양하고 집중적인 교육경험을 할 수 있게 될 것이다.

<표 IV-7> 고등교육 체제 개편 방향

	미래교육	지역균형	기회균등
국립대학	<ul style="list-style-type: none"> - 4차산업 혁명시대에 대비한 미래교육 강화 - 거점 국립대학의 기초 학문 및 연구력 강화 방안 - 거점국립대별 특성화된 연구소 육성 및 집중지원 방안 - 국립대 교수 및 연구인력 확대 방안(PoINT 사업 재정비) 	<ul style="list-style-type: none"> - 지역 균형발전을 위한 국립대 역할 강화 방안 - 지역 산학협력 강화 방안 	<ul style="list-style-type: none"> - 지역사회 인재 육성 및 고용 안정화 방안 - 무전공 입학 및 입학 보장제 도입 방안
사립대학	<ul style="list-style-type: none"> - 인구절벽 시대를 준비하기 위한 지방 사립대 구조개혁 방안 - 공영형 사립대 육성 방안 - 사립대학 거버넌스 개혁 방안 	<ul style="list-style-type: none"> - 지역균형 발전을 위한 산학연계 및 협력 방안 - 지자체와의 협력 - 지역선도대학 육성 방안 - 지역사회에 기반한 취·창업 활성화 방안 - 지역생태계 및 지역공동체를 위한 대학과의 파트너십 강화 	<ul style="list-style-type: none"> - 평생학습 사회를 위한 성인 재교육 및 직업교육 활성화 방안
대학 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> - 권역별 대학·전공·학과별 연합을 통한 지역대학 인적·물적 인프라 공유 - 교육플랫폼 구축 - 교육 빅데이터 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 캠퍼스 타운 조성 - 대학생 취·창업 동아리 지원 방안 - 지역사회의 대학시설 및 인프라 활용 방안 	<ul style="list-style-type: none"> - 평생학습 사회를 위한 학위 및 학점제 개선(나노전공 등) 방안 - 지역사회 시민교육 강화 방안 - 대학원 공동운영제 등에 대한 방안 모색 - 공통 교양·학위과정 운영

V. 고등교육 재정 확충 및 배분방식 개혁

1. 고등교육 재정 현황

본 절은 우리나라 대학들의 재정 현황 및 특성을 개괄적으로 정리하고 있다. 이후 현 재정체계의 주요 문제점과 이에 대한 개선 방안을 모색하도록 한다.

가. 대학 재정 구조

2017년 기준으로 40개 국·공립대학의 대학회계의 재원구조를 분석하면, 국가 및 지방자치단체 지원금 수입이 2조 5,463억원으로 전체의 51.4%로 나타났다. 학생들의 수업료 등으로부터 징수한 자체 수입금은 2조 4,121억원으로 48.6%로 나타났다.

<표V-1> 국·공립대학교 대학회계 세입과 세출(2017년)

(단위: 백만원)

세입			세출					
국가 및 지방자치단체지원금	자체수입금	세입합계	인적경비	교육연구 및 학생지도 및 장학비	운영비	자산적 경비	예비비 및 기타	세출합계
2,546,261	2,412,066	4,958,328	2,217,306	822,610	794,593	747,510	17,962	4,599,982
51.4%	48.6%	100.0%	48.2%	17.9%	17.3%	16.3%	0.4%	100.0%

자료: 대학 알리미.

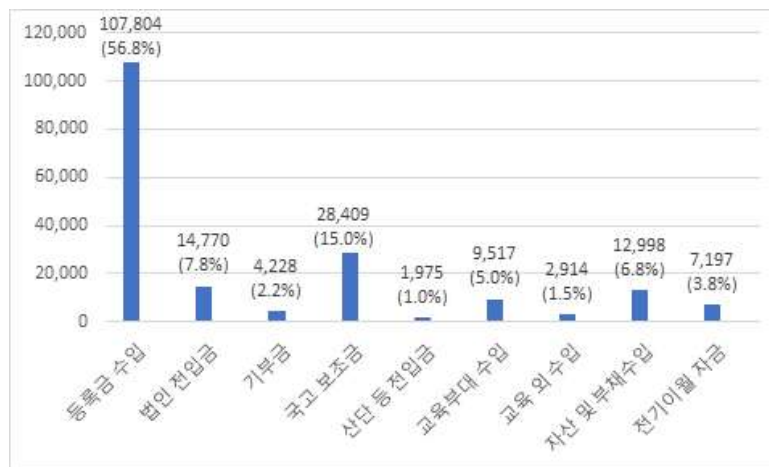
국·공립대학의 세출을 살펴보면, 인건비가 2조 2,173억원으로 전체의 48.2%를

차지해 가장 많은 비중을 보여주었다. 다음으로 교육 연구 및 학생지도 및 장학금은 8,226억원(17.9%), 운영비 7,946억원(17.3%), 자산적 경비 7,475억원 순으로 많았다.

2016년 결산 기준으로 196개 사립대학의 교비회계 수입을 재원별로 살펴보면, 등록금 수입이 10조 7,804억원으로 전체 수입 18조 9,812억원의 56.8%로 가장 많았다. 다음으로 국고보조금이 2조 8,409억원(15.0%), 법인 전입금 1조 4,770억원(7.8%), 자산 및 부채 수입 1조 2,998억원(6.8%) 순으로 많았다. 국·공립대학에 비해 등록금 수입이 높고 반대로 정부의 지원금 비율이 낮은 것을 알 수 있다. 사립대학교의 국고보조금에는 국가장학금이 포함되어 있다. 2016년 고등교육재정정보 시스템 데이터에 의하면 학자금지원사업비는 총 2조 2,717억원으로 국고보조금의 80%를 차지하고 있다.

[그림V-1] 사립대학 교비회계 자금계산서 수입(2016년)

(단위: 억원)



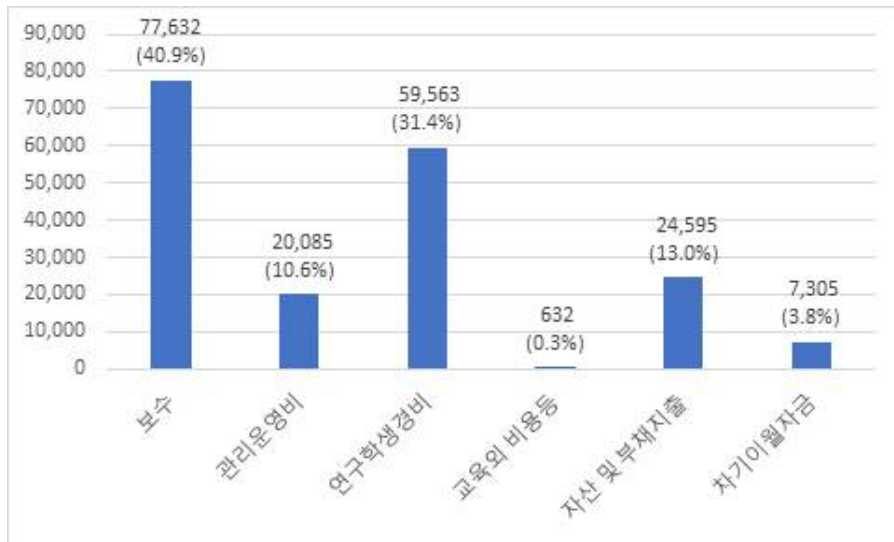
출처: 2017 사립대학 재정보고서(사학진흥재단).

2016년 결산 기준으로 196개 사립대학의 교비회계 지출을 살펴보면, 보수가 7조 7,632억원으로 전체 지출 18조 9,812억원의 40.9%를 차지해 가장 많았다. 다음

으로 연구학생경비가 5조 9,563억원(31.4%), 자산 및 부채지출이 2조 4,595억원 (13.0%), 관리운영비 2조 85억원(10.6%) 순으로 나타났다.

[그림V-2] 사립대학 교비회계 자금계산서 지출(2016년)

(단위: 억 원)

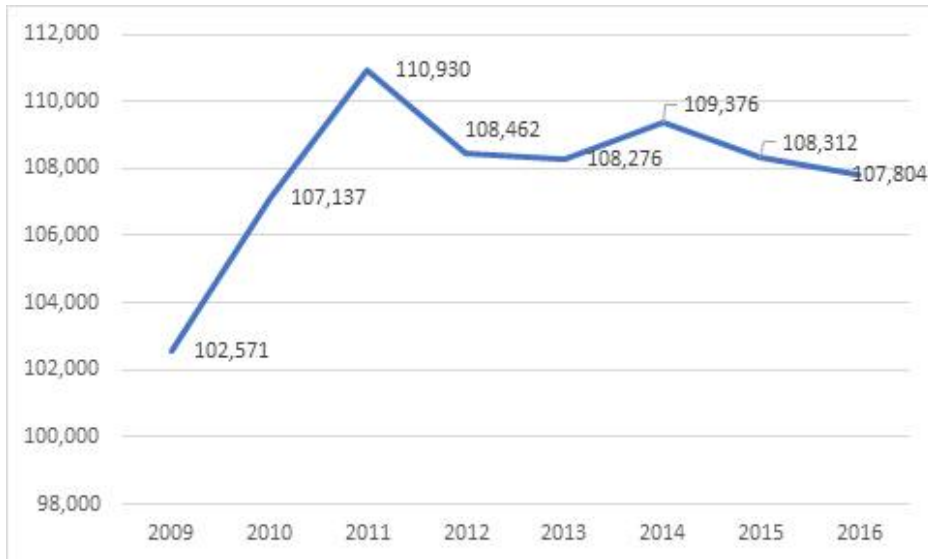


출처: 2017 사립대학 재정보고서(사학진흥재단).

사립대학의 교비회계 운영비수입의 규모와 관련하여 2010-16년의 추이를 살펴 보면, 운영비수입은 2010년 18조 4,902억원에서 2016년 18조 9,812억원으로 연평균 2.4% 증가에 그쳤다. 운영비 수입 중 등록금수입을 살펴보면, 등록금수입은 반값 등록금정책이 도입되기 전 2011년까지는 증가해 2011년 11조 930억원에 달했으나 2012년 등록금 동결·인하가 도입되면서 10조 8,462억원으로 전년보다 2.2% 감소한 이후 2014년을 제외하고 지속적으로 감소해 2016년 10조 7,804억원으로 감소했다.

[그림V-3] 사립대학 등록금 수입 추이

(단위: 억 원)



출처: 2010-17년 대학재정보고(사학진흥재단).

국고보조금은 사립대학 재원 중 가장 크게 증가했다. 국고보조금은 2009년 5,026억원이었으나 2010년 5,986억원, 2011년 6,407억원이었다. 반값등록금정책이 도입·시행된 2012년에는 국고보조금이 1조 3,778억원으로 급증했고, 2013년에는 1조 9,136억원, 2014년 2조 3,155억원, 2015년 2조 5,270억원, 2016년 2조 8,409억원으로 급증했다. 2012년 이후 국고보조금의 급증은 국가장학금제도가 도입됨으로 인해 교육부 국조보조금이 대폭 증가한 때문이다. 정부의 고등교육 재정지원사업도 사립대학의 국고보조금의 증가에 기여했다.

<표V-2> 사립대학 교비회계 규모

(단위: 억 원)

연도		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	연평균 증가율 (%)
운영 수입	등록금 수입	102,571	107,137	110,930	108,462	108,276	109,376	108,312	107,804	0.7%
	법인 전입금	11,205	11,846	12,526	14,322	13,533	13,276	14,960	14,770	4.0%
	기부금	5,308	4,471	4,042	3,858	3,782	4,041	3,821	4,228	-3.2%
	국고 보조금	5,026	5,986	6,407	13,778	19,136	23,155	25,270	28,409	28.1%
	산단 등 전입금	1,533	1,817	2,060	2,123	2,007	2,387	1,992	1,975	3.7%
	교육부 대 수입	5,395	6,243	6,880	7,935	8,521	8,980	9,169	9,517	8.4%
	교육 외 수입	6,928	6,353	6,548	5,814	4,440	4,366	3,303	2,914	-11.6%
	소계	137,966	143,853	149,393	156,292	159,695	165,581	166,827	169,617	3.0%
자산 및 부채수입		8,886	10,331	15,727	12,001	11,775	16,823	14,815	12,998	5.6%
전기이월 자금		9,604	10,718	11,540	12,849	12,046	9,224	7,816	7,197	-4.0%
수입합계		156,456	164,902	176,660	181,142	183,516	191,628	189,458	189,812	2.8%
			5.4%	7.1%	2.5%	1.3%	4.4%	-1.1%	0.2%	

출처: 2010-17년 대학재정보고(사학진흥재단)45).

2016년 기준으로 사립대학을 지원하는 국고보조금의 재원별 규모를 살펴보면, 교육부가 지원하는 국고보조금은 총 2조 6,017억원으로 전체의 대부분인 91.6%를 차지했다. 교육부를 제외한 기타 부처는 1,877억원을 지원해 전체의 6.6%로 나타났다. 지자체가 지원하는 보조금은 514억원으로 1.8%에 그쳤다.

45) 2010년 198개교(모두 제출), 2011년 199개교(2개교 미제출), 2012년 197개교(경북외국어대 폐교예정, 서울제일대학원대 제외), 2013년 196개교(서울제일대학원대, 예일신학대학원대, 주안대학원대 제외), 2014년 198개교(국제문화대학원대, 서울제일대학원대, 예일신학대학원대 제외), 2015년 199개교(한려대, 예명대학원대 제외), 2016년 198개교(서남대, 침례신학대 제외)

<표V-3> 사립대학 국고보조금 자원별 구조(2016년)

(단위: 억원)

교육부	타기관	지자체	계
26,017	1,877	514	28,408
91.6%	6.6%	1.8%	100.0%

자료: 사립대학 재정보고서(사학진흥재단).

나. 대학생 교육비 현황

OECD 자료를 살펴보면, GDP 대비 공교육비 부담 비율은 한국의 경우 2.3%로 OECD 평균 1.6%보다 높게 나타난다. 이러한 통계는 대학진학률이 높은 한국의 경우 대학생 수가 많으며, 또한 민간부담의 공교육비가 GDP 대비 1.3%로 OECD 평균 0.5%보다 매우 높기 때문이다. 한국의 고등교육은 민간부담이 절대적으로 높은 것을 볼 수 있다. 대학생 수가 상대적으로 많은데 비해 정부의 재정지원은 낮기 때문에 대학생 1인당 교육비는 OECD 평균의 59.1%에 불과한 9,570달러(2014년 기준)에 그쳤다.

<표V-4> GDP 대비 고등교육비 구성

기준 년도	GDP 대비 공교육비 부담 비율(%)						대학생 1인당 공교육비 (US \$, PPP)		
	정부 부담		민간 부담		계				
	한국	OECD	한국	OECD	한국	OECD	한국(A)	OECD(B)	A/B(%)
2000	0.6	1.0	1.9	0.3	2.6	1.3	6,118	9,571	63.9
2001	0.4	1.0	2.3	0.3	2.7	1.4	6,618	10,052	65.8
2002	0.3	1.1	1.9	0.3	2.2	1.4	6,047	10,655	56.8
2003	0.6	1.1	2.0	0.4	2.6	1.4	7,089	11,254	63.0
2004	0.5	1.0	1.8	0.4	2.3	1.4	7,068	11,100	63.7
2005	0.6	1.1	1.8	0.4	2.4	1.5	7,606	11,512	66.1
2006	0.6	1.0	1.9	0.5	2.5	1.5	8,564	12,336	69.4
2007	0.6	1.0	1.9	0.5	2.4	1.5	8,920	12,907	69.1
2008	0.6	1.0	1.9	0.5	2.5	1.5	9,081	13,717	66.2
2009	0.7	1.1	1.9	0.5	2.6	1.6	9,513	13,728	69.3
2010	0.7	1.1	1.9	0.5	2.6	1.7	9,972	13,528	73.7
2011	0.7	1.1	1.9	0.5	2.6	1.6	9,927	13,958	71.1
2012	0.8	1.2	1.5	0.4	2.3	1.5	9,866	15,028	65.7
2013	0.9	1.1	1.3	0.5	2.3	1.6	9,323	15,772	59.1
2014	1.0	1.1	1.2	0.5	2.3	1.6	9,570	16,143	59.3

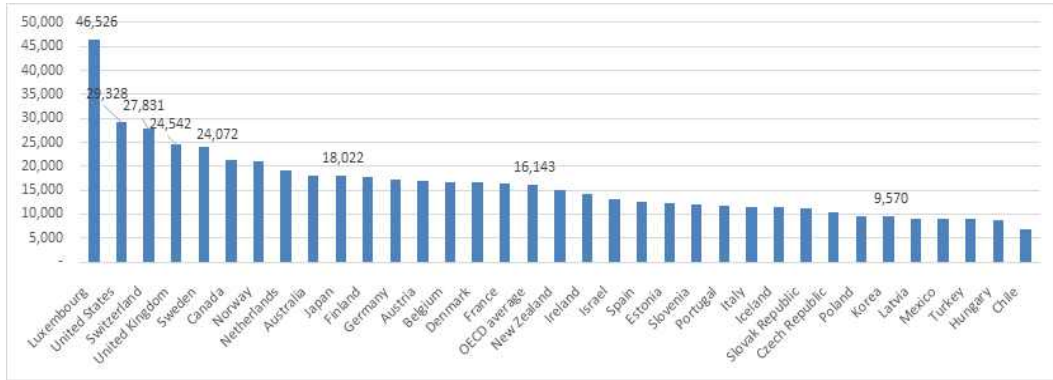
출처: 송기창(2017).반값 등록금정책에 따른 대학재정지원 정책 개선방향.

OECD(2017). Educational at a Glance.

2014년 기준으로 대학생 1인당 교육비를 OECD 국가들과 비교하면, 한국은 교육비가 매우 낮은 하위 그룹에 속해 있다. 1인당 교육비가 가장 높은 국가는 룩셈부르크로 46,526달러이며, 다음으로 미국 29,328달러, 스위스 27,831달러, 영국 24,542달러, 스웨덴 24,072달러 순으로 나타났다. OECD 평균 대학생 1인당 교육비는 16,143달러이었다. 한국의 대학생 1인당 교육비는 9,570달러로 미국의 32.6%, OECD 평균의 59.3%에 불과했다.

[그림V-4] 고등교육 연간 학생 1인당 공교육비(2013)

(단위: USD, PPP)



자료: OECD(2017). Education at a Glance.

학생 1인당 교육비가 낮은 현실은 대학경쟁력에도 영향을 미쳐 IMD 교육경쟁력 평가에서 순위가 2011년 39위에서 2017년 53위로 하락했다(최슬기, 2017).

국내 대학의 학생 1인당 교육비를 대학알리미 데이터를 통해 살펴보면 다음과 같다. 대학알리미에 공시된 국·공립대 학생1인당 교육비⁴⁶⁾는 등록금 동결·인하 정책이 도입된 2011년에는 9,785천원이었으나 2016년 12,679천원으로 증가해 연평균 5.3%의 증가세를 보였다. 사립대학 학생1인당 교육비는 2011년 평균 10,808천원에서 2016년 13,618천원으로 연평균 4.7%의 증가세를 보였다. 국·공립대의 학생1인당 교육비 평균값은 2011년과 2016년 모두 사립대에 비해 약 백만원 정도 낮게 나타났다. 사립대는 대학간 학생1인당 교육비의 학교간 차이가 국·공립대에 비해 더 크게 나타났다. 단, 본 분석에서 국·공립대의 경우 방송통신대, 각종학교를 분석에서 제외하고, 사립대의 경우 사이버대와 기술대학을 제외했다. 서울대학교는 2011년 말 국립대학에서 국립대학 법인으로 전환되었기 때문에 분석에서 제외했다. 사립대는 사이버대학과 기술대학을 분석에서 제외했다.

46) 학생1인당 교육비는 대학회계(종래 기성회계 포함), 산학협력단회계, 도서구입비, 기계기구매입비를 합산한 금액을 총학생수로 나눈 값임.

<표V-5> 국·공립대와 사립대의 학생1인당 교육비 비교 (2011년, 2016년)

(단위:천원)

연도	구분	대학수	평균	표준편차	최소값	최대값
2011	국·공립대	39	9,785	1,981	6,184	13,444
2011	사립대	159	10,808	8,277	4,961	78,727
2016	국·공립대	38	12,679	2,409	8,738	16,919
2016	사립대	154	13,618	7,862	8,090	85,338

주: 국·공립대 중 방송통신대, 각종학교는 제외함.

서울대는 2011년 말 국립대학에서 국립대학법인으로 전환해 제외함.

사립대학에서 사이버대학, 기술대학은 분석에서 제외함.

출처: 대학 알리미. 학생1인당 교육비 산정 근거.

국·공립대 학생1인당 교육비의 상·하위 10분위 대학을 살펴보면, 교육비가 가장 낮은 하위 10분위에 해당하는 대학은 주로 교육대학이었다. 국·공립 교육대학에서 학생1인당 교육비는 2011년 6,184~7,330천원, 2016년 8,738~9,377천원에 그쳤다. 서울대는 국·공립대에 비해 학생1인당 교육비가 2~3배 정도 높았다. 법인화 된 서울대를 제외한 국·공립대 중 학생1인당 교육비가 가장 높은 대학은 2011년에는 전북대(13,444천원), 목포해양대(13,134천원), 전남대(13,070천원) 순이었다. 2016년에는 부산대(16,919천원), 전북대(16,353천원), 한국해양대(16,021천원) 순으로 학생 1인당 교육비가 높았다.

사립대학 학생1인당 교육비의 상·하위 10분위 대학을 살펴보면, 교육비가 가장 낮은 하위 10분위에 해당하는 대학은 주로 종교 관련 대학교와 지방의 영세한 사립대였다. 교육비가 가장 낮은 사립대학 10분위의 학생1인당 교육비는 2011년 결산 기준으로 4,961~6,560천원, 2016년에는 8,090~9,492천원에 불과했다.

반면에 사립대학 중 학생1인당 교육비가 가장 높은 대학은 2011년 포항공과대(78,727천원), 차의과대(61,430천원), 울산과학기술대(36,517천원), 2016년에는 포항공과대(85,338천원), 수원가톨릭대(37,379천원), 차의과학대(35,859천원) 순으로 나타났다. 사립대학 중 학생1인당 교육비가 상위 10분위에 속한 대학은 포항공대, 울산과학기술대, 의과대학(차의과학대, 가천의과학대), 종교 관련 대학(금강대, 영

산선학대, 가톨릭대 등) 등 특수한 목적을 가진 경우가 많았다. 일반 종합 사립대학으로 학생1인당 교육비가 높은 상위권 대학으로 연세대, 성균관대, 서강대, 가톨릭대, 고려대, 중원대, 아주대, 한림대 등이 포함되었다. 2016년 기준으로 일반 종합 사립대학의 학생1인당 교육비는 연세대(28,721천원), 성균관대(26,166천원), 고려대(22,562천원), 아주대(21,559천원), 한림대(20,711천원), 서강대(20,462천원) 순으로 나타났다.

학생1인당 교육비가 하위 10분위인 국·공립대와 사립대를 비교하면, 사립대학 학생1인당 교육비가 최하위인 대학은 국·공립대보다 낮게 나타났다. 국·공립대의 경우 하위 10분위 대학은 교육대학이 대부분이고, 이들 대학은 산학협력단 수입이 상대적으로 매우 낮기 때문으로 보인다. 국·공립 교육대학교의 학생1인당 교육비가 지나치게 낮은 것은 문제로 보인다. 교육대학교에 대한 추가적인 예산 지원이 필요할 것이다. 상위 10분위에 속하는 국·공립대학과 사립대학의 교육비를 비교하면, 포항공대나 의과학대, 종교 관련 대학을 제외하면, 국·공립대학이 사립 일반 종합대학에 비해 2011년에는 3,766~11,050천원이 낮았고, 2016년에는 3,543~12,700천원 더 낮았다.

<표V-6> 국·공립대 학생1인당 교육비 상·하위 10분위

(단위: 천원)

구 분	2011		2016	
	국·공립대	사립대	국·공립대	사립대
하위 10분위	부산교육대 6,184 대구교육대 6,883 경인교육대 7,131 전주교육대 7,330	대구외국어대 4,961 한북대 5,327 수원대 5,911 백석대 6,033 대신대 6,078 호남신학대 6,119 부산외국어대 6,255 광주여자대 6,263 가야대 6,293 신경대 6,488 경운대 6,493 경운대(산업대) 6,493 영남신학대 6,502 중부대 6,547 루터대 6,548 송원대 6,553 칼빈대 6,560	경인교육대 8,738 대구교육대 9,322 부산교육대 9,343 춘천교육대 9,377	대구외국어대 8,090 광신대 8,180 경동대 8,328 경주대 8,387 한국국제대 8,522 아세아연합신학대 8,567 감리교신학대 8,567 세한대 8,664 호남신학대 8,999 대구예술대 9,060 동양대 9,303 부산외국어대 9,305 성결대 9,367 대신대 9,405 예원예술대 9,460 중부대 9,492
상위 10분위	전북대 13,444 목포해양대 13,134 전남대 13,070 (서울대 36,511)	포항공과대 78,727 차의과학대 61,430 울산과학기술대 36,517 영산선학대 28,756 금강대 28,051 연세대 24,120 수원가톨릭대 23,180 대전가톨릭대 22,095 한국기술교육대 21,081 광주가톨릭대 19,781 성균관대 18,721 서강대 18,231 가톨릭대 17,874 고려대 17,284 중원대 17,210	부산대 16,919 전북대 16,353 한국해양대 16,021 (서울대 42,156)	포항공과대 85,338 수원가톨릭대 37,379 차의과학대 35,859 대전가톨릭대 34,021 한국기술교육대 32,696 연세대 28,721 영산선학대 27,253 광주가톨릭대 26,676 성균관대 26,166 가톨릭대 22,704 고려대 22,562 아주대 21,559 금강대 21,525 한림대 20,711 서강대 20,462

주: 국·공립대 중 방송통신대, 각종학교는 제외함. 서울대는 2011년 말 국립대학에서 국립대학법인으로 전환해 제외했으나 참고로 비교함. 사립대학에서는 사이버대학, 기술대학은 분석에서 제외함.

출처: 대학 알리미. 학생1인당 교육비 산정 근거.

다. 교육부의 고등교육 예산

교육부의 고등교육 지원은 크게 국가장학금, 국립대 운영지원, 대학 재정지원사업 등으로 구분할 수 있다. 교육부의 고등교육 부문 지원 예산을 살펴보면 다음과 같다. 고등교육 부문 전체 예산은 2010년 5조 548억원에서 2017년 9조 8,862억원으로 연평균 10.1% 증가했으나 이는 주로 국가장학금의 증가에 기인한다. 국가장학금은 2010년 4,209억원에서 국가장학금이 도입된 2012년에는 1조 9,240억원, 2017년에는 4조 1,967억원으로 급증해 연평균 38.9% 증가했다. 2017년 국가장학금은 고등교육 부문의 예산 중 42.5%에 달하고 있다.

이에 비해 국립대 운영지원은 2010년 2조 3,090억원에서 2017년 2조 3,539억원으로 연평균 0.3% 증가에 그쳤다. 국립대 운영지원 예산은 거의 증가하지 않은 것을 볼 수 있다.

국가장학금, 국립대 운영지원을 제외한 대학재정지원사업 등 기타 예산은 2010년 2조 3,249억원에서 2017년 3조 3,356억원으로 연평균 5.3% 증가했다(최슬기, 2017; 나민주, 2017).

<표V-7> 고등교육부문 예산

연도	교육부예산	고등교육부 문 예산	국가 장학금	국립대 운영지원	대학재정지원 등
2010	385,960	50,548	4,209	23,090	23,249
2011	416,187	50,131	5,218	24,633	20,280
2012	457,527	62,324	19,240	22,869	20,215
2013	501,874	78,221	26,837	23,506	27,878
2014	510,705	89,069	35,476	23,646	29,947
2015	514,621	111,477	38,456	23,574	49,447
2016	519,377	97,291	39,308	22,826	35,157
2017	577,630	98,862	41,967	23,539	33,356
연평균 증가율	5.9%	10.1%	38.9%	0.3%	5.3%

출처: 최슬기(2017). 대학재정의 재원구조 분석. 나민주(2017). 국립대 재정투자 확대.

교육부의 대학재정지원사업은 2000년 이후 3~7년을 주기로 새로운 사업을 추진하는 것을 볼 수 있다. 2017년 기준으로 대학 재정지원사업은 약 10개 사업에 1조 5,000억원이 지원되었다(송기창, 2017).

2018년 주요 대학재정지원사업으로 BK21 플러스사업(2,977억원), 산업연계 교육 활성화 선도대학 PRIME사업(1,482억원), 학부교육 선도대학육성 ACE사업(740억원), 지방대학 육성사업(1,518억원), 국립대학 혁신 지원사업(800억원), 사회수요 맞춤형 인재양성사업(2,349억원) 등이 지원되고 있다. 대학은 등록금 수입의 동결 또는 인하에 따른 실질적 재정 악화 상황에서 대학재정지원사업을 추가로 지원받기 위해 치열하게 경쟁하고 있다. 그러나 대학재정지원사업은 목적이 정해진 사업으로 대학이 자율적으로 예산을 사용하는 데는 한계가 뚜렷하다. 이에 대학은 기본적인 교육활동에 필요한 인건비, 운영비 등을 추가로 확충해야 할 필요성이 높아졌다.

2. 등록금 동결과 대학재정의 악화

가. 반값 대학등록금 정책

대학등록금의 급격한 인상으로 인해 대학교육 기회의 형평성이 심각하게 위협을 받는 문제를 해소하기 위해 2012년부터 반값 등록금 정책이 도입되었다. 정부는 2011년을 기준으로 등록금 14조원의 절반을 줄이고자 했다. 이를 위해 정부는 국가장학금으로 3.9조원을 확보하고, 대학으로 하여금 등록금을 인하 또는 동결하도록 하며, 교내 장학금을 확충해 3.1조원을 확보하는 것을 목표로 했다(송기창, 2017). 장학금 예산은 2011년 5,218억원이었으나 국가장학금이 도입된 2012년 1조 9,240억원으로 증가했고, 이후에도 지속적으로 증가해 2018년 4조 1,934억원으로 급증했다(최슬기, 2017; 교육부, 2018).

반값 등록금정책을 위해 정부는 2010년 1월 고등교육법을 개정하여 등록금 인

상률 상한제와 등록금심의위원회를 도입했다. 2012년 등록금 인하 동결 정책이 시행되면서 2011년 등록금 대비 2016년 등록금은 국·공립대학은 평균 5.3%, 사립대학은 평균 4.2% 각각 인하되었다. 물가상승률을 고려할 때 실질 등록금 수준은 국·공립대학은 평균 11.8%, 사립대학은 10.7% 각각 인하되었다(송기창, 2017).

<표V-8> 연도별 설립별 계열별 대학생 1인당 등록금 변화추이

(단위: 천원, %)

구분		2011	2012		2013		2014		2015		2016		11년 대비 16년
		금액	금액	인상률	금액	인상률	금액	인상률	금액	인상률	금액	인상률	인상률
국 공 립	인문사회	3,705.8	3,446.3	-6.4	3,459.7	-0.2	3,447.8	-0.3	3,447.0	0	3,460.3	0.4	-6.6
	자연과학	4,423.1	4,233.9	-4.4	4,234.0	0	4,235.0	0	4,246.8	0.3	4,260.1	0.3	-3.7
	공학	4,758.0	4,510.6	-5.1	4,495.5	-0.3	4,464.1	-0.7	4,456.8	-0.2	4,467.5	0.2	-6.1
	예체능	4,682.2	4,467.3	-4.4	4,446.2	-0.5	4,437.7	-0.2	4,434.6	-0.1	4,485.3	1.1	-4.2
	의학	7,270.8	6,839.7	-5.9	6,702.5	-2.0	6,671.3	-0.5	6,762.3	1.4	6,839.7	1.1	-5.9
	평균	4,351.5	4,110.0	-5.4	4,105.1	-0.1	4,094.1	-0.3	4,094.1	0.1	4,121.5	0.7	-5.3
사 립	인문사회	6,740.5	6,470.1	-0.4	6,434.0	-0.6	6,408.7	-0.4	6,410.5	0	6,427.7	0.3	-4.6
	자연과학	8,071.3	7,768.0	-3.9	7,738.2	-0.4	7,709.6	-0.4	7,707.2	0	7,717.1	0.1	-4.4
	공학	8,667.0	8,353.6	-3.5	8,307.8	-0.5	8,271.8	-0.2	8,255.0	-0.2	8,270.5	0.2	-4.6
	예체능	8,714.5	8,351.3	-4.1	8,309.4	-0.5	8,264.2	-0.5	8,248.9	-0.2	8,252.3	0	-5.3
	의학	10,459.4	10,060.6	-3.8	10,070.4	0.1	10,067.1	0	10,110.0	0.4	10,153.0	0.4	-2.9
	평균	7,688.0	7,384.4	-3.9	7,355.7	-0.4	7,332.9	-0.3	7,336.4	0	7,363.7	0.4	-4.2
물가 상승률		4.0		2.2		1.3		1.3		0.7		1.0	6.5

출처: 송기창(2017). 교육재정, 확충방안을 마련할 때다.

반값 등록금 정책은 학생들의 등록금 수준을 낮추는데 기여를 했다. 학생 부담의 등록금을 정부가 국가장학금으로 지원하고, 대학으로 하여금 정부로부터 국가장학금 2유형의 장학금을 지원받기 위해 교내 장학금을 추가로 지원하도록 했다. 대학재정 측면에서 반값 등록금정책은 등록금의 인하 또는 동결로 등록금 수입이 줄어들 뿐 아니라 국가장학금 2유형 예산을 정부로부터 지원받기 위해 교내 장학금 재원을 마련해 학생들에게 추가로 지원해야 하기 때문에 결과적으로 세입의 상당한 축소를 가져왔다. 대학의 등록금 수입의 감소로 인해 학생들의 교육비는 낮아질 수 밖에 없었다. OECD 통계에서 학생 1인당 공교육비는 PPP기준으로

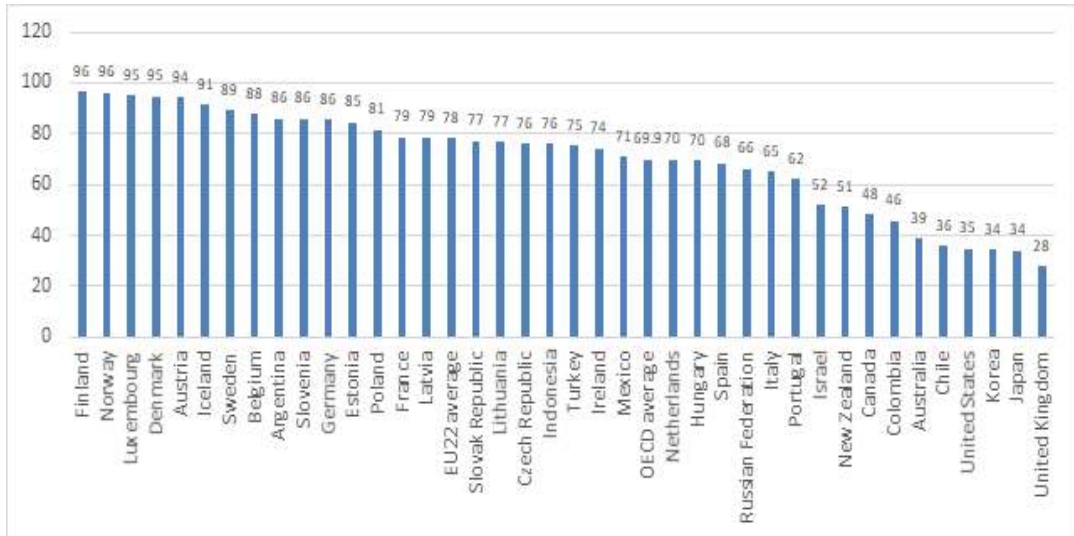
2011년 9,972달러에서 등록금 인하 또는 동결이 시행된 2012년 9,866달러, 2013년 9,323달러로 낮아졌다. OECD 평균 교육비가 2011년 13,958달러에서 이후 지속적으로 상승해 2013년 15,772달러로 높아진 것과 대조를 이룬다. 대학의 교육비는 인건비의 자연증가분 등을 반영해 최소한 물가인상률을 반영해야 하며, 국가의 경제성장을 주도하는 인재를 양성해야 한다는 점에서 경제성장률 역시 반영해야 한다(김영철, 2018). 그러나 2012년 이후 대학은 최악의 세입 감소로 인한 재정여건의 악화에 직면해 있다.

정부가 반값 등록금정책을 도입해 대학의 등록금 수입을 통제한다면, 대학의 등록금 수입 감소분에 해당되는 예산은 보전되어야 하나 현실에서는 어떠한 보전도 이루어지지 않았다. 대학의 교육여건도 악화되어 도서관 자료구입비 예산이 줄어들거나, 졸업이수학점, 개설강의 수, 복수전공과 부전공, 재수강 등이 어려워지고 있다. 교원의 교내연구비 과제수, 전임교원 1인당 교내 연구비 지원 규모 또한 감소하고 있다(송기창, 2017).

3. 외국의 대학재정 지원

고등교육에 대한 정부의 투자는 국가에 따라 다양하게 나타난다. 복지국가인 북유럽국가는 고등교육을 무상으로 제공하며, 따라서 대학에 대한 정부의 재정지원 또한 높다. 이에 비해 대학의 경비를 향후 대학교육의 수익자인 학생이 부담하도록 하는 시장주의적 제도를 가진 국가에서는 대학에 대한 정부의 재정지원이 상대적으로 미약하다. 아래 그림에서 나타난 바와 같이 복지국가인 북유럽국가에서 고등교육에 대한 정부의 투자 비율은 높은데 비해 대학교육 비용을 수익자가 부담하도록 하는 미국, 일본, 한국의 정부 투자비율은 매우 낮게 나타난다. 핀란드, 노르웨이, 룩셈부르크, 덴마크, 오스트리아, 아이슬란드에서는 대학 재정의 90% 이상을 정부 등 공공부문에서 지원하는데 비해 미국, 한국, 일본, 영국은 그 비율이 각각 35% 이하에 그치고 있다.

[그림V-5] 공공부문의 대학재정 지원 비율(2014)



출처: OECD(2017). Education at a Glance.

본 절에서는 고등교육이 복지의 대상인 스웨덴, 복지국가에서 신자유주의로 전환함에 따라 고등교육의 비용이 국가에서 학생으로 전가된 영국, 오래 전부터 대학교육의 비용을 수익자가 부담한 미국과 일본의 대학재정지원 사례를 각각 살펴본다.

가. 스웨덴의 대학재정 지원

스웨덴에서 고등교육은 무상교육이다. 스웨덴에서 고등교육은 높은 세금으로 지불한 복지 패키지의 한 내용으로 포함되고 있다. 고등교육의 무상의 범위는 수업, 상담, 의료서비스 등을 포함한다. 그러나 주거 서비스나 생활비는 무상의 범위에 포함되지 않는다. 등록금은 무상이지만 대학생들은 부모로부터 재정적으로 독립적이기 때문에 생활비 충당을 위해 상당한 수준의 대출을 받고 있다. 스웨덴 대학생들은 2016년 기준으로 1년 동안 보조금 28,160크로나(\$3,342), 대출 70,880크로나(\$8,413)를 지원받고 있다(Vossensteyn, 2004; Swedish Higher Education

Authority, 2017). 2013년 초 스웨덴 학생들의 평균 대출 총액은 약 124,000크로나 (\$19,000)로 나타났다. 이는 미국 학생들의 평균 대출 \$24,800보다 낮았지만 결코 낮은 수준이 아니었다. 스웨덴 대학생들은 등록금은 무료이지만 높은 집세와 생활비 등으로 인해 대출로 이를 충당하고 있는 것이다(Quartz, 2018)⁴⁷⁾.

스웨덴에는 31개 국립대학이 있으며, 학생의 약 90%는 국립대학에 재학하고 있다. 스웨덴에서는 질 높은 교육을 확보하기 위한 필수 전제 조건을 교육에 대한 투자로 보고 있다. 스웨덴의 대학생 1인당 교육비는 2014년 기준으로 24,072달러(PPP)로 OECD 국가 중 5번째로 높다. 스웨덴은 덴마크, 스위스와 함께 대학 경비 지출에서 연구비가 차지하는 비율이 높아 50% 이상을 연구비에 지출한다.

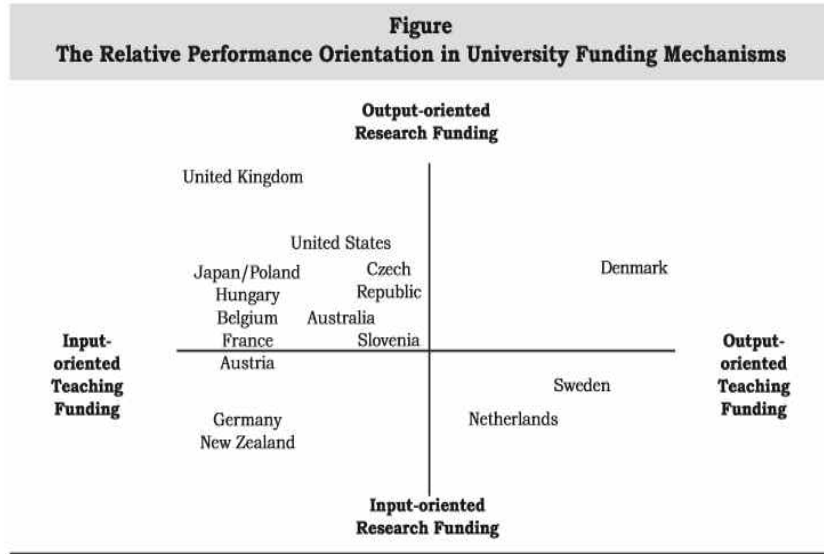
스웨덴 대학의 운영비는 스웨덴 의회가 결정하는 ‘funding cap’이라는 재정지원 방식에 의해 대부분 충당된다. 스웨덴 의회는 학사과정과 석사과정 대학의 풀타임 등록 학생수(full-time equivalents: FTEs)와 이들 학생이 이수한 학점 수(the number of credits, annual performance equivalents: APEs)를 기준으로 대학에 대한 재정 지원액을 결정한다. 학문분야에 따라 인문 사회, 신학, 법학 분야는 상대적으로 낮은 지원액을, 예술, 의학, 기술공학 분야는 높은 지원액을 받는다. 정부는 매년 대학이 재정지원을 받을 수 있는 최대 재정지원 한도(funding cap)를 결정한다(Swedish Higher Education Authority, 2017).

스웨덴의 대학 재정 메카니즘을 교육과 연구로 구분하여 살펴보면, 교수·학습에서는 성과중심의 재정지원을, 연구에 있어서는 투입 위주의 재정 지원을 하고 있다. 교수·학습에서의 성과중심 재정지원은 수여된 학위의 수나 이수된 학점의 수를 근거로 한다는 것을 의미한다(Vossensteyn, 2004).

47)

<https://qz.com/85017/college-in-sweden-is-free-but-students-still-have-a-ton-of-debt-how-can-that-be/> 2018.4.7.

[그림V-6] 대학재정 지원의 투입·성과 원칙

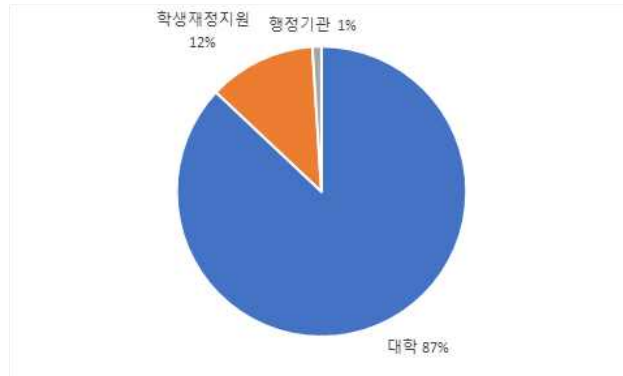


출처: Vossensteyn(2004). Fiscal Stress: Worldwide Trends in Higher Education Finance.

2016년 기준으로 스웨덴 대학의 총 예산은 690만크로나(\$819,028)에 달했다(학생들에 대한 재정지원 등은 포함하지 않음). 스웨덴 정부예산 중 교육연구부 예산은 2016년 기준으로 660억크로나로 전체 정부예산의 약 7.3%이었다. 2017년 교육연구부(The Ministry of Education and Research) 예산은 709억크로나, 2018년 780억크로나, 2019년 803억크로나, 2020년 841억크로나로 정부예산의 각각 7.4%, 7.8%, 7.8%, 8.0%에 달할 것으로 추정되었다⁴⁸⁾. 스웨덴 정부의 고등교육에 대한 재정지원은 대학에 대한 지원이 전체의 87%로 예산의 대부분을 차지했다. 학생에 대한 지원은 고등교육 예산 중 12%를 차지했다. (Swedish Higher Education Authority, 2017).

48) <http://www.government.se/articles/2017/09/central-government-budget-in-figures/>

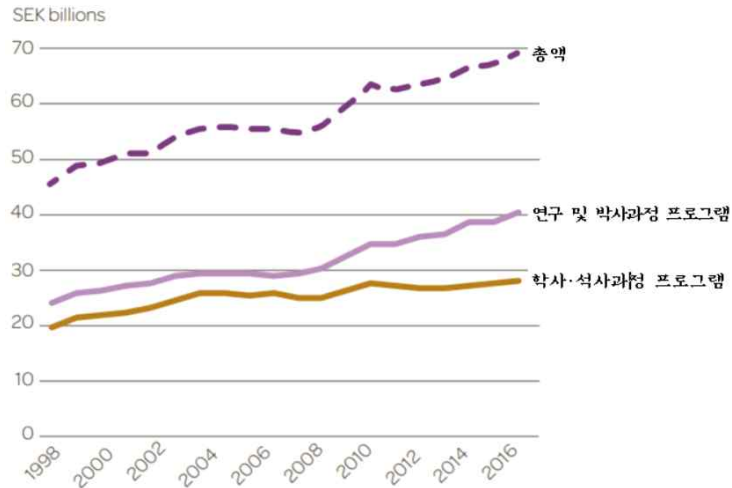
[그림V-7] 2016년 스웨덴 정부의 고등교육 부문 예산 배분 비율



출처: Swedish Higher Education Authority(2017). Higher education in Sweden: 2017 Status Report.

대학에 대한 재정지원은 첫째, 학사과정과 석사과정의 교육지원, 둘째, 연구와 박사과정 교육 지원으로 구분된다. 연구와 박사과정 교육은 Research Councils, 다른 정부기관, 지방정부, 민간부문 등에서 지원하기 때문에 학사과정과 석사과정의 교육지원보다 재원의 규모가 더 크다. 2006년 이후 연구에 대한 지원이 더 많아져 대학의 연구 예산의 증가가 최근에 더 높아졌다(Swedish Higher Education Authority, 2017).

<그림V-8> 스웨덴 대학 재정 규모(2016년 불변가 기준)



출처: Swedish Higher Education Authority(2017).

Higher education in Sweden: 2017 Status Report.

나. 영국의 대학재정 지원

영국의 고등교육은 공공부문과 민간부문으로부터 재정을 지원받는 시스템이다. 영국은 1945~1980년 동안 복지국가이었으나 이후 신자유주의가 지배함에 따라 고등교육의 재정지원도 이러한 경향을 반영한다. 복지국가 시기에는 대학 등록금이 없었다. 그러나 대학생들은 1998년 매년 1,000파운드(약 152만원)의 수익자 부담금(fee)을 내기 시작했으며, 2010년에는 최대 9000파운드(약 1,372만원)의 등록금을 내야만 했다. 영국의 대학생은 2015년을 기준으로 평균 44,035파운드(약 6,712만원)의 부채를 안고 졸업하는 것으로 조사되었다(Marginson, 2018).

영국 대학의 재정을 살펴보면, 2016-17년을 기준으로 등록금 등이 대학 재정의 49.7%를 차지해 가장 큰 비중을 보였다. 등록금 등 수입은 1993-94년 29.6%에서 계속 증가해 2016-17년에는 49.7%로 높아졌다. 다음으로 대학에 대한 재정지원기

관의 직접 보조금이 16.6%, 기타 수입 17.0%, 연구보조금이 16.6% 순으로 나타났다. 재정지원기관의 직접 보조금은 등록금 수입이 높아진 것과 반대로 1993-94년 37.0%에서 2016-17년 14.3%로 낮아졌다. 연구비는 연구평가(Research Assessment Exercises: RAEs)에 기반해 매우 경쟁적으로 배정된다. 결과적으로 연구비는 연구중심대학(Russell Group)에 집중되어 대학간 재정규모의 양극화를 가져왔다. 연구비 중 절반 이상은 교직원 경비와 직접 연계된다.

<표V-9> 고등교육기관 수입

구 분	1993-94 (%)	2003-04 (%)	2008-09 (%)	2013-14 (%)	2016-2017 (%)
등록금, 수익자부담금, 교육보조금과 계약	29.6	24.2	28.7	44.5	49.7
재정기관보조금-대학 직접보조금	37.0	38.6	34.8	19.8	14.3
연구보조금, 계약	14.4	16.1	16.4	16.5	16.6
기부금, 투자수입	2.2	1.4	1.4	1.1	2.4
기타 수입	16.8	19.6	18.7	18.1	17.0
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

출처: Marginson(2018). Global trends in higher education financing: The United Kingdom,
<https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/providers/finances>

영국 대학의 재정 지출을 성질별로 살펴보면, 2016-17년을 기준으로 교직원 인건비가 18,871백만 파운드로 전체 지출의 54.7%를 차지했다. 다음으로 기타 운영비가 12,538백만 파운드로 36.3%, 감가상각비가 2,298백만 파운드로 6.7%를 각각 차지했다.

<표V-10> 영국 대학 지출 내용

(단위: 백만 파운드)

Category of expenditure	2016/17	2015/16	2014/15
Staff costs	18,871 (54.7%)	18,046 (54.6%)	18,210 (55.7%)
Other operating expenses	12,538 (36.3%)	12,125 (36.7%)	11,770 (36.0%)
Depreciation	2,298 (6.7%)	2,074 (6.3%)	1,986 (6.1%)
Interest and other finance costs	709 (2.1%)	749 (2.3%)	666 (2.0%)
Fundamental restructuring costs	79 (0.2%)	61 (0.2%)	49 (0.1%)
계	34,495 (100.0%)	33,055 (100.0%)	32,681 (100.0%)

출처: <https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/providers/finances/chart-expenditure>

다. 미국의 대학재정 지원

미국 대학재정 지원을 공립대학교와 사립대학교로 구분해 살펴본다. 2014-15년 기준으로 미국 주립대학교의 세입은 총 2,905억달러였다. 총 세입 중 연방정부와 주정부의 지원이 38.0%로 가장 많았다. 다음으로 등록금 수입은 22.1%, 병원수입 14.3%, 대학교 판매 및 서비스 수입 4.0% 순으로 높았다. 미국 주립대학교의 재원 중 등록금 수입이 두 번째로 높은 비중을 차지하고 있는 것을 볼 수 있는데 미국은 주립대학교라 하더라도 수익자 부담원칙이 적용되고 있기 때문으로 보인다. 미국 주립대학교의 재원을 운영비, 비운영비, 기타로 구분하면, 운영비수입이 66.6%, 비운영비수입 28.1%, 기타 5.4%로 나타났다. 운영비 수입 중 가장 큰 부분을 차지하는 것은 등록금 수입으로 22.1%에 달한다. 다음으로 연방정부·주정부·지방정부(민간 포함) 수입이 14.7%, 병원수입 14.3%, 대학교 판매 및 서비스 수입 8.6% 순으로 나타났다. 주립대학교의 운영비 수입은 주로 대학의 자체 수입이 큰 부분을 차지하고 있는 것을 알 수 있다. 비운영비 수입의 대부분은 연방정부·주정부·지방

정부의 재정지원으로부터 나온다.

<표V-11> 미국 공립대학교 세입(2014-15)

(단위: \$1,000)

구 분			세입	비율(%)
Operating revenue (66.6%)	Tuition and fees		64,152,354	22.1
	Grants and contracts	Federal	25,571,758	8.8
		State	5,578,550	1.9
		Local and private	11,582,443	4.0
	Sales and services of auxiliary enterprises		24,830,569	8.6
	Sales and services of hospitals		41,582,927	14.3
	Independent operations		1,508,778	0.5
	Other operating revenues		18,614,114	6.4
Nonoperating revenue (28.1%)	Appropriations	Federal	1,675,671	0.6
		State	51,089,552	17.6
		Local	582,843	0.2
	Nonoperating grants	Federal	11,330,325	3.9
		State	2,866,382	1.0
		Local	158,091	0.1
	Gifts		8,118,317	2.8
	Investment return (gain or loss)		1,203,739	0.4
Other nonoperating revenues		4,468,663	1.5	
Other revenues and additions (5.4%)	Capital appropriations		4,632,561	1.6
	Capital grants and gifts		3,383,607	1.2
	Additions to permanent endowments		998,917	0.3
	Other		6,568,581	2.3
Total revenues			290,498,744	100.0

출처: National Center for Education Statistics. Digest of Education Statistics 2016.

2014-15년 기준으로 미국 사립대학교의 총 세입은 1,995억달러에 달했다. 사립 대학에서는 등록금 수입이 697억달러로 총 세입의 34.9%를 차지해 가장 높았다. 미국 사립대학의 세입 중 학생 또는 학부모가 지불하는 등록금은 가장 중요한 재

원이다. 다음으로 민간 기부금·보조금 등 13.4%, 연방정부 보조금 12.1%, 병원수입 12.0%, 투자수익 10.7% 순으로 많았다. 2009년 서브프라임 사태 이후 주정부의 지원은 감축되었으나 연방정부 예산은 크게 증액해 주정부·지방정부의 보조금은 1.0%로 매우 낮은 수준인데 비해 연방정부의 보조금은 12.1%에 달했다.

<표V-12> 미국 사립대학교 세입(2014-15)

(단위: \$1,000)

구 분	세입	비율(%)
Student tuition and fees (net of allowances)	69,691,836	34.9
Federal appropriations, grants, and contracts	24,144,009	12.1
State and local appropriations, grants, and contracts	1,937,591	1.0
Private gifts, grants, and contracts	26,821,173	13.4
Investment return (gain or loss)	21,274,238	10.7
Educational activities	6,718,717	3.4
Auxiliary enterprises (net of allowances)	16,925,946	8.5
Hospitals	23,883,795	12.0
Other	8,144,153	4.1
Total	199,541,457	100.0

출처: National Center for Education Statistics. Digest of Education Statistics 2016.

라. 일본의 대학재정 지원

2017년 기준으로 문부성의 예산 중 고등교육 지원 예산은 전체의 26.8%에 달했다. 문부성은 2017년 기준으로 전체 예산의 20.7%인 1조 1,174억엔을 국립대학에 지원했고, 8.1%인 4,311억엔을 사립대학교에 지원했다. 사립대학 지원예산 중 가장 큰 예산은 경상비 보조로 3,153억엔(5.9%)을 지원했다(최슬기, 2017).

<표V-13> 일본 문부성 고등교육 지원예산

(단위: 억엔)

회계 연도	문부성 예산	국립대학 예산	사립대학 지원예산					고등교육 예산 비율
			소계	교육 연구 지원	경상 비 보조	학생 지원 경상 비보 조	시설 정비	
2015	53,378	11,174 (20.9%)	4,311 (8.1%)	46 (0.1%)	3,153 (5.9%)	1,020 (1.9%)	92 (0.2%)	29.0%
2017	53,097	10,970 (20.7%)	3,268 (6.2%)	13 (0.0%)	3,153 (5.9%)	-	102 (0.2%)	26.8%

자료: 일본 문부과학성 문부과학관계예산 자료.

출처: 최슬기(2017). 대학재정의 재원구조 분석.

국립대학이 2004년 법인으로 전환된 이후 문부성은 국립대학에 운영비 교부금을 지원하고 있다. 국립대학 운영비 교부금은 일반운영비 교부금, 특별운영비 교부금, 특수요인 운영비 교부금으로 구분된다. 일반운영비 교부금은 교직원 인건비와 물건비 등을 위한 예산이며, 특별운영비 교부금은 각 대학의 특성에 따른 사업추진이나 새로운 정책과제에 대응하기 위한 예산이다. 특수요인 운영비 교부금은 교직원의 퇴직이나 수당 등 국가의 의무경비를 위한 예산이다. 운영비 교부금은 국립대학법인 평가위원회에서 법인의 성과를 평가한 것을 근거로 평가 결과에 따라 차등 지원된다(김미란, 2016). 일본의 국립대학은 모두 86개교로 전체 대학 780개교의 11.0%를 차지한다(국립대학협회, 2018).

2015년 기준으로 국립대학의 경상비 수입은 총 3조 1,293억엔에 달했다. 이 중 운영비 교부금이 1조 820억엔으로 전체의 34.6%를 차지했다. 다음으로 부속병원 수익 1조 380억엔(33.2%), 경쟁적 자금 등 4,507억엔(14.4%), 학생납부금 3,433억엔(11.0%), 기타 2,153억엔(6.9%) 순으로 많았다. 경쟁적 자금은 예를 들면 과학연구

비 보조금을 말한다. 국립대학 법인화 이후 운영비교부금은 2004년 1조 1,654억엔에서 지속적으로 감소해 2013년 9,960억엔으로 감소했으나 2015년에 1조 820억엔으로 다소 증가했다. 운영비교부금의 감소는 국립대학의 교육 연구 환경을 악화시키고 있다. 학생납부금은 2004년 3,560억엔에서 2015년 3,433억엔으로 다소 감소했다(국립대학협회, 2018; 김미란, 2016).

<표V-14> 법인화 후 일본 국립대학 경상수익의 내역(2004-2015)

(단위: 억엔)

연도	운영비 교부금	부속병원	학생납부금	경쟁적자금	기타	계
2004	11,654	6,245	3,560	1,936	1,059	24,454
2005	11,451	6,514	3,643	2,252	1,103	24,963
2006	11,425	6,662	3,604	2,606	1,178	25,475
2007	11,395	7,098	3,554	3,093	1,190	26,330
2008	11,318	7,470	3,495	3,393	1,173	26,849
2009	11,061	7,828	3,400	3,872	1,197	27,358
2010	10,512	8,493	3,430	3,536	1,559	27,530
2011	10,741	8,887	3,410	3,674	1,678	28,390
2012	10,134	9,325	3,420	3,687	1,842	28,408
2013	9,960	9,667	3,391	4,183	2,102	29,303
2014	10,828	9,939	3,407	4,272	2,256	30,702
2015	10,820	10,380	3,433	4,507	2,153	31,293

출처: 국립대학협회(2018). 국립대학법인 기초자료집.

2015년 기준으로 국립대학의 경상비 지출 내역을 살펴보면, 병원진료경비가 1조 1,542억엔(37.4%)으로 가장 많았고, 다음으로 인건비(부속병원 제외) 1조 190억엔(33.0%), 연구경비 3,440억엔(11.1%), 수탁연구비 등 2,302억엔(7.4%), 교육경비 1,773억엔(5.7%), 기타 1,754억엔(5.7%) 순으로 나타났다. 경상비 중 인건비가 2004

년 1조 98억엔에서 2015년 1조 190억엔으로 증가했으나 전체 경상경비에서 차지하는 비율은 2004년 42.7%에서 2015년 33.0%로 감소했다. 교육경비와 연구경비가 2004년에 비해 2015년 약간 증가했으며, 병원 진료경비가 2004년 30.6%에서 2015년 37.4%로 증가했고, 수탁연구비 등이 2004년 4.6%에서 2015년 7.4%로 증가했다(국립대학협회, 2018).

<표V-15> 법인화 후 일본 국립대학 경상비용의 내역(2004-2015)

(단위:억엔)

연도	교육경비	연구경비	진료경비	수탁연구 경비등	인건비 (부속병 원이외)	기타	계
2004	1,039	2,332	7,235	1,082	10,098	1,836	23,622
2005	1,153	2,428	7,452	1,310	10,136	1,798	24,277
2006	1,232	2,478	7,598	1,506	10,123	1,806	24,743
2007	1,299	2,596	8,111	1,728	9,937	1,826	25,497
2008	1,407	2,711	8,477	1,795	9,920	1,861	26,171
2009	1,624	2,881	8,876	1,773	9,904	1,955	27,013
2010	1,410	2,869	9,277	1,801	9,623	1,755	26,735
2011	1,483	3,074	9,762	1,759	9,981	1,771	27,830
2012	1,615	3,237	10,160	1,621	9,634	1,772	28,039
2013	1,810	3,465	10,654	1,838	9,414	1,805	28,986
2014	1,832	3,449	11,143	2,067	10,082	1,830	30,403
2015	1,773	3,440	11,542	2,302	10,190	1,754	30,901

출처: 국립대학협회(2018). 국립대학법인 기초자료집.

일본 사립대학의 경상적 경비의 추이를 살펴보면, 2010년 2조 9,691억엔에서 2015년 3조 1,580억엔으로 연평균 1.2% 증가했다. 사립대학에 대한 경상적 보조금은 2010년 3,218억엔에서 2017년 3,184억엔으로 연평균 0.3% 감소했다. 일본 정부의 사립대학에 대한 경상적 보조금은 전체 경상적 경비의 약 10% 수준에 머물고 있다(문부과학성, 2017). 2016년 사립대학 경상비 보조는 3,153억엔이다.

경상비보조는 일반보조와 특별보조로 구분된다. 보조금은 각 학교의 교직원 및 학생 수에 소정의 단가를 곱해 얻은 기준액을 교육 연구 조건의 상황에 따라 배분하는 일반 보조와 교육 연구에 관한 특색있는 활동에 따라 배분하는 '특별 지원'이 있다. 2016년 일반 보조는 2,701억원으로 전체의 약 86%를 차지했다. 2016년 특별보조는 2020년도 이후의 18세 인구의 급격한 감소에 대응하여 경영 개혁이나 교육 연구 개혁에 임하는 대학 등에 대하여 중층적으로 지원하기 위해 첫째, 지방에 공헌하는 대학에 지원 14억엔, 둘째, 경제적으로 수학 곤란한 학생에 대한 수업료 감면 86억엔 등을 지원했다. 관리 운영 등에 문제가 있는 법인 등에 대하여는 감액 교부 조치를 강구하고 있으며, 2016년에는 새롭게 1개 법인 2개 대학에 대해 감액 조치를 했다(문부성, 2017; 일본사립학교진흥공제사업단, 2017).

<표V-16> 사립대학의 경상적 경비와 경상비보조금 추이

(단위:억엔)

연도	경상적경비	경상비 보조금	보조금비율
2010	29,691	3,218	10.8%
2011	30,052	3,222	10.7%
2012	30,449	3,209	10.5%
2013	30,516	3,188	10.4%
2014	30,977	3,175	10.2%
2015	31,580	3,184	10.1%
2016		3,153	
2017		3,153	

출처: 문부과학성(2017). 私立大學等の振興に關する検討會議 참고자료.

2017년 개정된 「私立大學等 經常費 補助金 交付 要綱」에 의하면 보조금을 교부하는 경비는 다음의 내용을 포함한다. 사립학교 경상비보조는 전임 교직원 등 인건비와 교육 연구 관련경비를 지원한다.

<박스1> 私立大學等 經常費 補助金 交付 要綱에 의한 보조금 대상 사업

- (1) 전임 교원의 급여에 필요한 경비
- (2) 전임 직원의 급여에 필요한 경비
- (3) 비상근 교원의 급여에 필요한 경비
- (4) 전임 교원 등 전임 직원 및 외래 교수 대한 산업 재해 보상 보험의 보험 급부에 관계하는 보험료로 부담하는 경비
- (5) 전임 교원 등 전임 직원 및 외래 교수 대한 고용 보험법 제3조에 규정하는 고용 보험 사업과 관련되는 보험료로 부담하는 경비
- (6) 전임 교원 및 전담 직원에 대한 사립학교 교직원 공제법에 의한 퇴직 등 연금 급여에 관한 부금 및 후생 연금 보험의 보험 급여에 따른 보험료로 부담하는 경비(이하, 제 4 호, 제 5 호와 함께 "교직원 복리 후생 비용"이라한다)
- (7) 학생의 교육 또는 전임 교원이 수행 연구에 직접 필요한 기계기구 또는 비품, 도서 또는 소모품 구입비, 광열 비용 기타 비용
- (8) 학생의 후생 輔導에 직접 필요한 비품, 도서 또는 소모품 구입비, 광열 비용, 사례금, 여비 기타 경비 (이하 "후생 輔導 비용"이라한다)
- (9) 전임 교원의 연구를 위한 국내 여행에 필요한 여비 (이하 "연구 경비"라한다)
- (10) 전임 교원 및 전담 직원의 연구를 위한 해외 여행에 필요한 경비
- (11) 전 각 호로 내거는 것의 외, 사립 대학 등의 교육 또는 연구에 직접 필요한 사례금 그밖의 다른 경비 (이하, 제 7 호, 제 10 호와 함께 "교육 연구 경상비"이라한다)

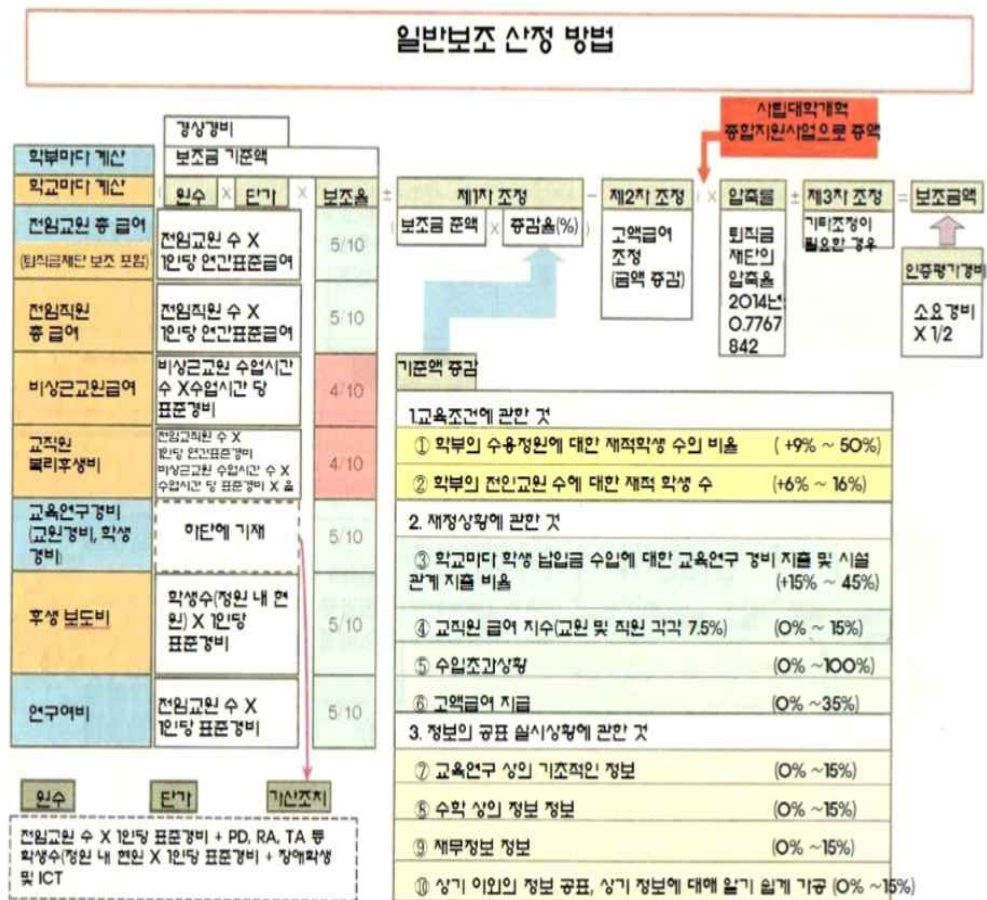
출처: 「私立大學等 經常費 補助金 交付 要綱」 제3조.

사립대학에 대한 경상적 경비 보조금을 배분하는 기준은 기본적으로 교원과 학생수와 단가이다.

보조금 基本: 「教員 · 學生 員數」 × 「單価」

다만 교육조건(학부의 수용인원에 대한 재적학생 수의 비율, 학부의 전임교원 수에 대한 재적학생 수 등), 재정 상황, 정보의 공표 실시 상황에 따라 보조금을 조정한다(김미란, 2016; 문부과학성, 2016).

[그림V-9] 일본 사립대학 경상비 일반보조 산정 방법



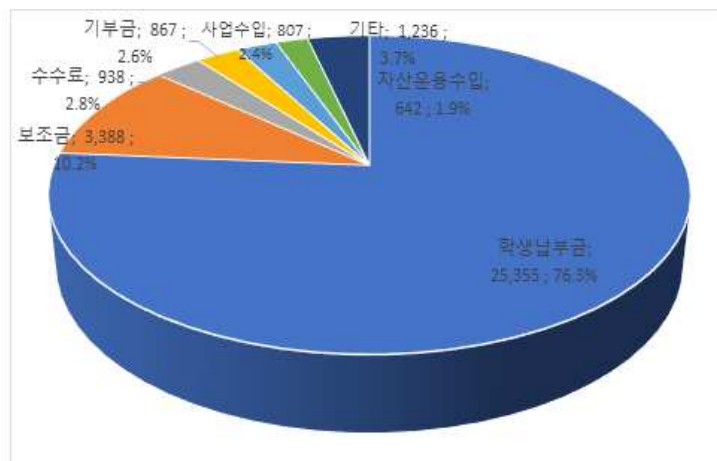
출처: 김미란(2016). 사립대학 경상비 일반보조 산정 방법.

文部科學省(2016). 私立大學の 財政基盤에 대하여. 文部科學省 高等教育局 私學部 私學助成課.

2015년 기준으로 일본 사립대학의 귀속수입⁴⁹⁾을 재원별로 살펴보면, 학생들의 수업료가 전체 재원의 76.3%로 가장 높았고, 국가보조금 10.2%, 기타 3.7% 순으로 나타났다(일본사립학교진흥공제사업단, 2015).

[그림V-10] 일본 사립대학의 귀속수입

(단위: 억엔)



출처: 일본사립학교진흥공제사업단(2015). 今日の私學財政 (平成27年度版).

학생들의 장학금은 수업료 감면과 대여장학금으로 구분된다. 수업료 감면은 국립대학법인 운영비 교부금, 사립대학 경상비 보조금으로 정부가 대학에 직접 지원한다. 대여장학금은 일본학생지원기구가 지원한다. 대여장학금은 이자가 없는 제1종(무이자)과 이자가 있는 제2종(유이자)으로 구분된다(김미란, 2016).

2016년 국립대학법인은 운영비 교부금에서 학부·석사 과정의 수업료 면제 비율이 이전년도 10.3%에서 10.8%로 증가되었다. 사립대학 등 경상비 보조금(특별보조)에서 사립대학 등이 경제적으로 수확 곤란한 학생에게 수업료 감면 조치 등

49) 귀속수입은 학생 등 납부금, 기부금, 보조금 등 학교 법인의 부채가 되지 않는 소득 것으로, 차입금 등은 포함하지 않는다

을 실시하는 경우에 그 2 분의 1 이내를 보조하고 있다(문부과학성, 2018).

<박스 2> 일본 학생 장학금 수업료 감면

- 국립대학(2016년 기준)
 - 예산: 國立大學 320億円, 國立高等專門學校 4.7億円
 - 予算上の免除員數等: 學部・修士課程: 5.4万人 (10.8%), 博士課程: 0.6万人 (12.5%), 國立高等專門學校: 0.2万人
- 사립대학(2016년 기준)
 - 예산 86 억엔
 - 예산 면제 원수 등 약 4.5 만명

출처: 문부과학성(2018). 家庭の教育費負担の公財政による教育分野への支出.

4. 고등교육 재정 문제점⁵⁰⁾

고등교육 재정 지원 정책을 진단하는 준거로 충족성, 안정성, 자율성, 합리성 등(서영인 외, 2017)을 사용해 고등교육 재정의 문제점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 충족성의 기준에서 고등교육 재정을 살펴보면, 우선 낮은 교육비의 문제점을 들 수 있다. 2017년 조사된 OECD 대학생 1인당 교육비 자료를 보면, 복지국가인 북유럽이나 우리와 마찬가지로 고등교육비용의 수익자부담 원칙이 강한 영국, 미국, 일본의 1인당 교육비는 약 2만불 이상(일본은 \$18,022)으로 매우 높으나 한국은 \$9,570으로 평균 이하의 매우 낮은 그룹에 속해 있는 것을 알 수 있다. 고등교육에 대한 투자가 교육경쟁력은 물론 국가의 경제 발전을 선도할 수 있는 필수조건임을 고려할 때 고등교육 재정에 대한 투자의 확대가 필요하다. 등록금의

50) 서영인 외(2017). 고등교육 재정지원 정책 진단 및 개선 방안 연구를 참고하여 작성하였음.

동결 또는 인하, 정부의 낮은 고등교육 투자로 인해 열악한 고등교육 재정의 현실은 IMD 교육경쟁력 평가에서도 확인할 수 있다. IMD 교육경쟁력 순위는 2011년 39위에서 2017년 53위로 하락했다.

교육부의 고등교육재정 지원에서 국립대 운영비 지원은 2010-17년 동안 연평균 0.3% 증가에 그쳤다. 국립대 운영비 지원은 전년도 예산에 비해 미미하게 증가하고 있으며, 은 전체 운영비를 포괄하지 못하고 있다. 지 않는다. 또한 대학에 대한 등록금 동결 또는 인하 정책을 시행하며 재정 보전 대책을 강구하지 않아 대학재정은 매우 어려운 상황이다.

둘째, 고등교육 재정의 안정성 또한 매우 취약하다. 우선 고등교육 재정지원의 법적 근거가 미흡하다는 점을 들 수 있다. 교육기본법 제7조 제1항, 고등교육법 제7조 제1항은 교육재정을 안정적으로 확보하기 위한 선언적 규정을 두는데 그쳤다. 2016년 고등교육법 제7조 제3항과 제4항을 개정하여 고등교육 지원 비율 확대를 위해 10개년 기본계획을 수립하고, 이를 반영하여 2년마다 고등교육 지원계획을 수립하도록 하고 있지만 고등교육 재정 확대를 위한 노력은 보이지 않는다.

예산 변동률을 통해 재정의 안정성을 평가한 하연섭(2016)은 고등교육 예산 변동률이 전체 교육예산 변동률보다 높게 나타난 점을 근거로 고등교육예산이 국회 예산 심의과정에서 예산의 증액과 감액 등 변동률이 심하며 따라서 안정성이 낮은 점을 문제로 지적했다.

셋째, 2010년 ‘고등교육 재정투자 10개년 기본계획’, 2013년 ‘고등교육 종합발전 방안(시안)’, 2015년 ‘산업수요맞춤형 고등교육 인재양성 방안(시안)’, 2016년 ‘대학 재정지원사업 개편 방향(시안)’ 등 고등교육 중장기 투자계획의 방향성이 일관되지 않으며 합리성이 낮다는 문제점을 들 수 있다. 중장기 투자계획에서 대학재정 지원사업의 목적이 계속 변화한다든지 갑자기 예고되지 않은 사업이 신설되거나 대학 구조조정과 연계하여 대학재정지원사업을 시행한 것은 문제로 지적된다. 또한 주요 고등교육 재정지원사업의 평가지표로 추가된 정책유도성 평가지표가 사업의 주요 목적과 직접적으로 연계되지 않은 점 또한 비판되고 있다.

넷째, 고등교육재정지원을 자율성의 측면에서 보면, 주로 대학재정지원사업에서

문제점이 나타난다. 2015년 기준으로 대학재정지원사업을 항목지원 방식과 포괄지원 방식으로 구분하여 살펴보면, 항목지원 방식으로 지원한 사업의 비율이 45.4%로 높게 나타난다. 또한 대학재정지원 사업의 경우 가이드라인 등을 통해 사업비 운용을 제약하는 문제점을 지적할 수 있다. 대학재정지원사업을 지원하는 대학을 공모할 때 정부의 정책유도성 평가지표를 사용해 사실상 대학의 자율성을 억압하고 대학을 통제하고 있다.

다섯째, 서영인 외(2017)은 주요 대학재정지원사업의 성과를 만족도 조사로 측정한 결과, ACE+사업, BK21 plus 사업은 사업 목적이나 사업 방식에 대해 만족도가 높게 나타났다고 평가했다. LINK+사업은 기업-대학-지역이 동반 성장하면서 대학의 체제를 개편하는 사업으로 만족도가 높았으나, 성과를 높이기 위해 수요조사의 실시, 사업내용에 따른 예산지원이 가능해야 한다는 점이 지적되었다. CK사업은 사업의 목표에 대해서는 긍정적인 평가를 보였으나 ACE사업과 중복된다고 비판되었다. CORE사업은 인문학의 위상을 제고하는데 긍정적인 기여를 하고 있으나 사업목적을 달성하기에는 지원기간이 짧은 점이 문제점으로 지적되었다. PRIME사업은 대학의 체질을 개선하는데 기여했으나 예산에 대한 자율성이 제고될 필요가 있다고 지적되었다. LINK+, CK사업, CORE사업, PRIME사업 모두 성과관리의 중요성이 보완될 필요가 있다고 비판받았다. 대학재정지원사업은 중복된 사업이나 효과 또는 만족도가 낮은 사업을 중심으로 폐지하고, 해당 재원은 대학이 자율적으로 교육과 연구에 사용할 수 있도록 지원될 필요가 있다.

5. 고등교육 재정지원 개선 방안

가. 반값 등록금 정책과 예산 보전

고등교육 재정의 확보는 크게 정부 지원과 등록금수입으로 구분된다. 정부는 국립대에는 국립대운영비를 지원하며, 모든 대학을 대상으로 경쟁적인 대학재정지원

사업의 공모를 통해 예산을 지원한다. 등록금 수입에 대해서도 정부는 국가장학금과 등록금 수준에 대한 강력한 규제정책을 실시하고 있다. 요약하면 고등교육재정의 확보 측면에서 정부의 역할은 매우 강력하다.

고등교육 재정은 특히 반값 등록금 정책 이후 등록금 수입이 감소한데 비해 이를 보전하는 예산 지원이 없었기 때문에 악화 일로에 있다. 이러한 결과, 대학생 1인당 교육비가 형편없이 낮은 수준으로 나타나고 있으며, 이는 다시 교육경쟁력의 악화로 입증되고 있다.

고등교육재정을 확대하기 위해서 우선적으로 정부의 재정투자의 확대가 필요하다. 등록금 인상은 대학생들의 교육기회 확대 고려할 때 어려워 보인다. 정부가 대학의 등록금 인하·동결 정책을 지속적으로 실시하고자 한다면 이에 대한 책임을 지고 대학의 등록금 수입을 보전해 주어야 한다. 송기창(2017)은 2012-15년 동안 등록금이 인하된 실적이 총 2조 7,088억원이며, 국가장학금 2유형을 지원하기 위해 대학이 자체적으로 확보한 장학금 규모가 총 2조 4,461억원이라고 계산했다. 2012년 이후 정부가 대학의 등록금을 강력하게 통제해 온 결과, 대학재정의 압박은 심각한 현실이다.

최근 정부는 대학에 대한 투자를 주로 경쟁적인 대학재정지원사업의 공모사업으로 집중해왔다. 대학은 등록금 통제로 인해 인건비, 운영비 등 기본적인 경비를 확보하기 어려운 현실에서 목적이 정해진 대학재정지원사업이라도 확보하기 위해 필사적이다. 그러나 대학재정지원사업은 목적이 정해져 있고 지출이 통제되기 때문에 대학의 기본운영비를 지원하는 것이 아니다. 대학의 기본운영비의 부족은 매우 심각한 현실이며, 이로 인해 대학 교육의 질 저하와 경쟁력 약화는 필연적인 결과이다. 정부는 우선적으로 등록금 동결·인하에 따른 예산을 보전해주어 대학의 기본운영비를 확보해주어야 한다.

나. 고등교육 재정 안정성 확보를 위한 고등교육재정교부금 제도 도입 검토

고등교육 재정투자를 확대하는 방법으로 초·중등교육의 지방교육재정교부금제도와 같이 고등교육재정교부금제도를 도입하는 것도 고려해볼 수 있다. 고등교육 재정교부금제도는 재정을 안정적으로 확보할 수 있다는 장점으로 인해 교육계에서는 오랫동안 그 도입을 요구해 왔다(송기창, 2017; 나민주, 2017). 고등교육재정교부금제도를 도입하기 위한 의원입법 또한 2000년 이후 부터 지속적으로 발의된 바 있다. 고등교육에 대한 중·장기적 투자를 위해서도 이를 뒷받침할 고등교육재정교부금 제도를 도입할 필요가 있다.

다만 고등교육교부금제도는 사립대학에 대한 경상비 지원을 포함하기 때문에 사립대학의 공공성을 확보해야 한다는 전제조건이 필요하다. 또한 교부금을 통한 경상비 지원을 위해서는 사립대학의 재정 지출 내용을 정부가 예를 들면 국립대학 수준으로 통제할 수 밖에 없는 문제점이 있다. 사립대학의 고등교육교부금제도는 정부의 재정지원을 받을 수 있는 장점은 있지만 사립대학의 자율성은 상당한 수준으로 통제될 수밖에 없다는 단점이 있다. 예를 들면 사립 중등학교의 재정결함보전은 사립학교에 대해 인건비와 운영비를 지원하되 지원의 기준은 공립학교 수준으로 하고 있다. 사립 중등학교는 재정결함보전을 받기 위해서 교육청의 다양한 통제를 받고 있다.

다. 대학재정지원사업의 축소와 고등교육재정 배분의 단순화

교육부의 고등교육 지원 예산은 크게 국가장학금, 국립대 운영지원, 대학재정지원 등으로 구분할 수 있다. 2017년 기준으로 교육부 고등교육부문 예산 중 국가장학금은 4조 1,967억원으로 전체의 42.5%, 국립대 운영지원은 2조 3,539억원으로 23.8%, 대학재정지원 등은 3조 3,356억원으로 33.7%를 차지하고 있다. 예산이 전체적으로 확대될 필요가 있지만 고등교육부문의 예산이 어떻게 구분되어 배분되어야 하는지에 대한 검토가 필요하다.

대학재정지원 등 예산에는 경쟁적으로 대학을 평가하여 예산을 사업별로 지원하는 대학재정지원사업을 포함하고 있다. 송기창(2017)은 2017년 기준으로 약 10

개 사업에 1조 5천억원이 대학재정지원사업으로 지원되고 있다고 밝히고 있다. 대학재정지원사업은 지속적으로 사업의 종류가 많아지고, 예산규모도 증가해 왔다. 사업의 내용을 보면 일부 중복되는 사업도 있고(서영인 외, 2017), 각각의 대학재정지원사업을 특정한 일부 대학에만 지원해야 하는지도 의문이다. 국가가 전략적으로 지원해야 할 사업을 제한적으로 몇 개만 남기고 대부분의 대학재정지원사업비를 대학의 교육비 또는 연구비로 단순화하여 지원할 필요가 있다. 대학 재정지원사업을 위한 평가가 대학을 통제하고 대학의 행정력을 소진시키는 문제 또한 개선해야 한다.

교육부는 대학재정지원사업을 재구조화해 내년부터 국립대학 육성, 일반재정지원으로 대학혁신지원사업, 특수목적지원사업으로 산학협력(LINC+)과 BK21 플러스 연구지원사업으로 구분할 계획이다(교육부, 2018). 대학의 재정지원을 위한 단순한 배분공식을 도입할 필요성이 크다.

라. 국립대학 운영비 지원 확대로 국립대학 교육비 수준 제고

교육부의 국립대학운영비 지원 예산은 2010년 2조 3,090억원에서 2017년 2조 3,539억원으로 연평균 0.3%의 증가에 그쳐 물가 인상률에도 미치지 못했다(최슬기, 2017).

교육부의 국립대학운영비 지원 예산은 기본적으로 운영비 전체를 포괄하지 못하기 때문에 국립대학 대학회계에서 부족한 기본경비, 시간강사료 등을 부담하고 있다. 이로 인해 국립대학의 재정난이 반복되고 있기 때문에 국립대학운영비 지원 예산의 확대가 필요하다(나민주, 2017). 국·공립대학의 대학회계 세입 구조를 살펴보면, 국가 및 지방자치단체 지원금은 전체의 51.4%에 불과하며, 나머지 48.6%는 학생의 수업료 등이다. 국·공립대학은 여전히 학생의 수업료 등에 의한 수입이 거의 절반에 달하고 있으므로 정부의 지원 비율을 점차 확대하고, 학생의 부담을 더 낮추어야 한다. 국립대학 학생들은 자신들이 낮은 수업료를 내기 때문에 국립대학의 교육환경이 좋지 않다고 인식하고 있다. 정부의 국립대학운영비 지원 비율을

현재보다 점차 확대해 교육비를 높여서 교육환경의 수준을 높이고, 대신 학생들의 수업료를 인하하거나 폐지해야 한다.

국립대학의 교육비, 연구비, 기타 대학운영경비 등 기본경비와 국립대학의 경쟁력 강화를 위한 예산이 국가에 의해 지원될 필요가 있다. 국립대학의 예산 지원 규모와 지원방식 등을 국립대학법 또는 고등교육재정교부금법을 제정하여 규정해야 한다.

마. 사립대학 재정지원과 공공성 확대

사립대학에 대한 경상비 보조에 대한 지원 요구는 오랫동안 지속되어 왔다. 사립대학의 등록금 수입은 2012년 이후 대학 등록금 인하 또는 동결 정책의 실시로 인해 낮아졌으며 이로 인해 재정적으로 매우 어려운 현실에 처해 있다. 사립대학에 대한 재정지원은 이러한 등록금 규제정책으로 인해 그 필요성이 더 크다 하겠다.

사립대학에 대한 재정 지원 방안으로 김민희(2017)는 공영형 사립대학을 도입해 경상비를 지원받는 대학은 등록금, 교육과정, 학생선발 등에서 정부의 규제를 받을 필요가 있다고 주장했다. 또한 사립대학 법인은 국가 또는 지방자치단체와 협약을 체결해 개방이사의 수를 확대하고, 인사와 예산은 학교법인이 아니라 대학운영위원회에서 심의 의결해야 한다고 제안했다. 박정수(2017)는 사립대학지원특별법을 제정해 경상운영비를 지원할 수 있도록 할 것을 주장했다.

사립대학에 대한 경상비 지원은 오랫동안의 요구에도 불구하고 사립대학의 공공성이 미흡하다는 문제점으로 인해 도입되고 있지 못하다. 최근 논의가 활발한 공영형 사립대학제도는 사립대학의 공공성을 강화하는 것을 전제로 정부가 해당 대학에 예산을 지원하는 방안이다. 공영형 사립대학제도에 들어오는 사립대학에 한해 정부가 적극적으로 재정을 지원하는 방안을 검토해 볼 수 있다.

VI. 대학의 연구역량 강화 방안

1. 대학의 연구개발활동

가. 대학 R&D의 특성

연구개발(R&D) 활동이란 “지식의 축적을 향상시키기 위해서 혹은 이렇게 축적된 지식을 가지고 새로운 응용을 촉진할 목적으로 체계적 토대 위에서 수행하는 창조적 활동”을 말하며⁵¹⁾, 연구개발의 단계는 기초, 응용 및 개발연구로 구분된다. 기초연구란 특정한 응용 또는 사용을 목표로 하지 않고 새로운 과학적 지식을 획득하기 위해 행해지는 실험 또는 이론적 연구를 가리키며 기초연구의 결과로 얻은 지식은 특정한 실용적인 목적과 목표 하에 추진되는 응용연구를 거쳐 새로운 재료나 제품, 장치의 생산 등 개발연구로 이어진다.

정부는 환경, 교통, 에너지, 산업생산 및 기술, 건강, 농업, 교육, 문화, 지식의 일반적 진보 등 다양한 목적에 따라 국가연구개발사업을 추진하고 논문과 특허, 기술료, 사업화 실적, 인력양성, 연수 등 6개 항목을 연구개발의 성과로 관리하고 있다⁵²⁾. 정부로부터 연구개발비를 지원받아 연구개발활동을 수행하는 주체는 공공연구기관, 대학, 그리고 기업체로 구분되는데, ‘16년을 기준으로 세 주체는 각각 약 8조 8천억원, 4조 2천억원, 4조 1천억원 규모의 국가연구개발사업을 수행하였다.

과거 기초 → 응용 → 개발 → 사업화라는 선형적 패러다임 하에서 대학은 기초연구 수행의 핵심 주체로 자리매김됨으로써 응용연구를 주로 담당하는 국공립

51) 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서

52) 과학기술정보통신부, 국가연구개발사업 성과분석 보고서

연구소, 개발연구를 주로 담당하는 기업 연구소와 차별되었으며, 시장의 특성상 민간이 수행하기 어려운 장기적이고 성과가 불확실한 연구 수행의 임무를 부여받았다. 그러나 환경의 변화에 따라 대학의 기대 역할은 크게 변하여 과거 기초-응용-개발 연구 단계에 따른 대학-공공연구소-기업간 역할 분담은 더 이상 유효하지 않다⁵³⁾. 실제 통계를 보면 대학 연구에서 기초연구 비중은 절반에 미치지 못하여 응용 및 개발연구와 거의 유사한 수준으로 전통적인 믿음과는 달리 대학 R&D에서 주도적인 위상을 점하지 못한다. 총량으로 볼 때도 대학의 기초연구비(2조 1,200억 원)는 공공연구기관(2조 8,800억 원)이나 기업(6조 3,600억 원)보다 오히려 적은 규모이다(한국산업기술진흥협회, 2017).

즉, 대학과 공공연구소, 기업은 과거와 같은 명확한 역할 분담의 관계가 아니라 적어도 국가연구개발사업의 일정 영역에서는 ‘경쟁’의 관계로 옮겨가고 있다. 대학 R&D의 차별성은 연구개발단계가 아니라 대학이 고등교육의 주체로 인력양성의 임무를 함께 담당하고 있다는 점에 있다. 특히 우리나라의 대학은 박사급 연구인력의 60% 가량이 소속되어 있을 정도로 다른 국가에 비해 훨씬 높은 고급인력의 집중도를 보이고 있다. 우리나라 전체 연구원 중 박사급 인력이 차지하는 비중은 약 21.7%이지만 대학의 경우 박사급 인력이 약 58%를 차지하여 다른 주체들과 뚜렷이 구별된다. 국가연구개발사업 중 대학에 주로 지원되는 사업들을 보면 순수 연구개발사업 뿐만 아니라 인력양성, 산학협력 등 복합적인 목적을 띤 사업 지원도 큰 비중을 차지하는데 이 역시 국공립연구소나 기업체와는 차이나는 부분이다.

53) 박기범(2013)을 참조하기 바란다.

<표 VI-1> 최근 5년간 연구수행주체별 박사급 연구원

(단위: 명, %)

구분		2011	2012	2013	2014	2015
대학	연구원 수	54,287	54,705	55,153	56,492	59,060
	비율(%)	64.1%	62.4%	62.0%	61.3%	59.9%
공공연구기관	연구원 수	13,743	14,316	15,478	16,449	17,886
	비율(%)	16.2%	16.3%	17.4%	17.8%	18.1%
기업체	연구원 수	16,644	18,621	18,357	19,214	21,632
	비율(%)	19.7%	21.2%	20.6%	20.8%	21.9%
소계	연구원 수	84,674	87,642	88,988	92,155	98,578
	비율(%)	100%	100%	100%	100%	100%

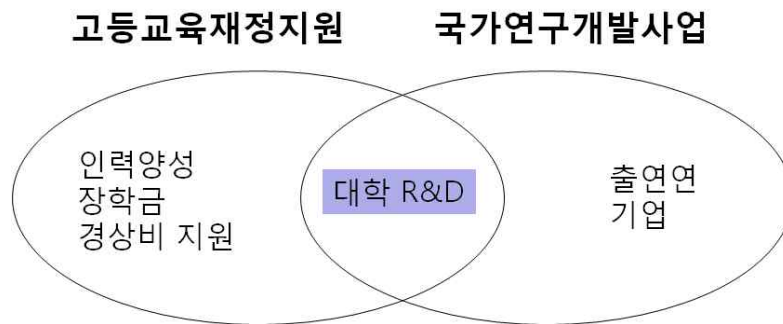
출처: 국가R&D사업관리 (<http://rndgate.ntis.go.kr>)

한편, 대학의 연구개발활동은 국가연구개발사업 뿐 아니라 고등교육재정지원사업의 영역에도 포함된다. 정부의 고등교육재정지원은 경상비와 시설비를 포함하는 일반재정지원과 특수목적재정지원으로 구분되는데 특수목적재정지원사업은 다시 인력양성(HRD), 연구개발(R&D), HRD/R&D 공통목적, 그리고 기타 목적사업으로 나뉜다. '16년을 기준으로 고등교육재정지원의 총 규모는 약 10조 6,800억원 규모이며 목적별로는 HRD/R&D 공통사업이 약 1조 888억원(10.2%), HRD 약 3조 5,524억원(33.3%), R&D가 약 3조원(28.1%)를 차지한다. 그런데 고등교육재정통계에서 R&D와 HRD의 구분은 뚜렷한 기준은 없다. 대학이 수행하는 활동에서 연구와 교육을 뚜렷이 구분해내기는 어렵고 산학협력선도대학육성사업(LINC), 연구역량 강화를 위한 BK21플러스사업 등 많은 사업들은 인력양성과 연구개발의 공동 목적을 지니고 있다. 따라서 이들 사업은 국가연구개발사업 규모 산정 시 연구개발계수(0.0~1.0)를 곱하여 예산에 반영하므로 고등교육재정통계와 국가연구개발사업통계에서의 대학 R&D 규모는 일치하지 않는다. 마찬가지로 국립대학 교원 인

건비도 일부는 연구개발예산에 반영된다.

고등교육재정지원사업의 경우 지원대상이 대학으로 명확히 규정된 것에 비해 국가연구개발사업은 원칙적으로 대학 뿐 아니라 국공립연구소와 기업 등 모든 주체를 지원대상으로 한다. 따라서 대학 R&D는 고등교육재정지원의 관점과 국가연구개발사업의 관점에서 그 의미가 전혀 다르다고 할 수 있다.

[그림 VI-1] 대학 R&D 투자의 이중적 의미



출처: 박기범 외(2013), p. 2.

먼저 국가연구개발사업의 관점에서 대학 R&D는 ‘대학이 수행하는 R&D’라는 의미이며 대학은 출연연, 기업과 함께 국가연구개발사업의 중요 주체 중 하나로 타 주체 대비 얼마나 뛰어난 성과를 거두고 있는지가 관건이다. 반면, 고등교육재정지원의 관점에서 대학 R&D는 ‘대학을 위한, 혹은 대학의 경쟁력 강화를 위한 R&D’를 의미한다⁵⁴⁾. 첫 번째 관점에서 대학이 국가 경쟁력 강화의 도구라면 두 번째 관점에서는 반대로 R&D 지원이 대학 경쟁력 강화의 도구가 된다. 질병 치료, 우주개발, 에너지, 환경 등 국책연구개발사업의 경우 R&D를 통해 지식이나 기술의 개발 목표가 주어지며 연구개발의 성과는 이 목표의 달성 여부에 따라 결정된다. 반면, BK21 사업이나 기초연구사업은 구체적인 연구개발 목표의 달성보다는 폭넓게 교원과 학생의 연구역량 강화를 사업의 목적으로 한다는 점에서 두

54) 박기범(2012)을 참조하기 바란다.

관점의 사업은 목적과 의미가 크게 다르다고 할 수 있다.

다른 재정투입과 마찬가지로 정부의 R&D 투자도 투입 대비 산출 효과의 측정은 중요한 과제이다. R&D의 경우 투입 요소의 정량화는 간단하지만 산출 요소의 측정은 매우 어렵다. R&D를 통해 얻어지는 성과는 논문, 특허, 시제품, 표준 등 직접적인 산출(output)과 장기적인 파급효과(output)로 구분되는데 특히 장기적인 효과는 발현되기까지의 시차가 길고 서로 다른 형태의 활동이 복합적으로 작용한 결과이므로 투입과 산출의 인과 관계 측정이 매우 어렵기 때문이다.

국가연구개발사업의 관점에서는 자원의 투입으로부터 최대한의 성과를 이끌어내는 효율성(efficiency)의 개념이 중요한 반면, 고등교육재정지원의 관점에서는 계량화된 산출물보다는 장기적인 효과성(effectiveness)이 더욱 중요하다. 연구개발의 과학기술적 성과는 SCI 논문, 특허건수 등 정량 수치를 통해 비교적 간단히 측정되지만 대학의 경쟁력 강화, 사회에서 필요로 하는 인력의 양성과 같은 성과는 측정이 매우 어렵다. 따라서 대학 R&D의 두 관점에 따라 효율성과 효과성도 그 의미가 크게 달라진다고 하겠다.

대학의 역할은 기본적으로 교육과 연구, 사회봉사로 구분되는데 우리나라에서 대학의 역할은 사회경제적 환경에 따라 크게 바뀌어왔다. 우리 대학은 60~70년대 정부 주도의 경제발전계획과 맞물려 산업인력의 양성을 위한 교육기관으로 발전하기 시작하였다. 80년대 들어서는 산업의 고도화에 따라 높은 수준의 전문성을 지닌 기술인력 수요가 크게 증가하였으며 정부의 국가연구개발사업 투자 및 기업 연구소의 증가로 연구개발활동에 필요한 고급과학기술인력에 대한 수요도 함께 늘어났다. 이에 1980년을 경계로 기초과학특성화연구소의 설치, 특정연구개발사업 시행 등 대학 R&D 지원이 태동하였다. 이후 90년대는 대학의 외형적 확대 시기로 고등교육기관이 급격히 증가하였으며 대학원 육성을 위한 본격적 지원책이 강화되기 시작하였다.

이전까지 대학원의 기능은 수월성을 추구하는 연구보다는 고급인력의 저변을 공급하는데 있었고 대학교수, 출연연 연구자 등 고급과학기술인력의 대부분은 해외에서 학위를 취득한 인력이었으나 90년대부터는 본격적으로 국내 대학원에서

연구개발을 통한 고급과학기술인력양성의 역할이 시작되었고 점차 대학의 연구역량이 국가 경쟁력의 원천으로 강조되기 시작하였다. 2000년대 이후 추격형 경제체제의 한계와 함께 대학은 기업이나 출연연이 수행하기 어려운 기초원천 연구의 주체로 간주되기 시작하였다.

산업기반사회의 인력정책 초점은 생산인력의 양적공급이었으나 21세기 이후 첨단지식의 생산과 활용은 소수의 창의적 인재에 의해 수행됨에 따라 고급과학기술인력에 대한 수요도 양보다 질적 측면으로 전환되었다. 연구중심대학의 육성을 통해 세계적 과학강국으로 성장한 미국의 사례에 따라 유럽도 대학원 과정 연구활동의 중요성에 대한 인식이 높아지고 있으며 우리나라에서도 교육과 연구의 연계경향이 강화되는 추세이다. 특히 고급과학기술인력의 양성은 최첨단 연구의 수행을 통해 이루어지므로 석박사과정 학생 → 박사 후 과정 → 신진연구자로 이어지는 전주기적 지원도 대학의 연구와 관련하여 중요한 주제이다.

나. 대학 R&D에서 기초연구와 기초과학의 의의

기초연구는 “기초과학 또는 기초과학과 공학·의학·농학 등과의 융합을 통하여 새로운 이론과 지식 등을 창출하는 연구활동”으로 정의되며⁵⁵⁾, 비교적 명확한 범위를 지칭하는 기초과학과는 달리 특정한 응용이나 사용의 목표 없이 새로운 지식의 획득을 위해 최초로 행해지는 이론 및 실험 연구를 지칭한다. 연구개발단계를 기초-응용-개발로 구분하는 이른바 선형모델은 제2차 대전 이후 바네바 부시의 보고서 「Science, the Endless Frontier」 이후 널리 받아들여졌으나, 과학기술의 발전에 따라 더 이상 유효하지 않은 것으로 간주된다. 이러한 한계를 극복하기 위해 기초연구를 순수기초와 목적기초로 구분하거나, 파급 효과의 혁신성을 강조하기 위해 기초·원천연구 혹은 기반연구의 개념을 새로 도입하는 등 여러 시도가 이루어지고 있다.

그럼에도 불구하고 현재의 과학기술 관련 통계는 과거의 선형모델에 기반하고

55) 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제2조

있어 기초연구의 개념 뿐 아니라 규모에 대해서도 통계와 연구자들이 느끼는 인식 사이에는 큰 괴리가 있다. 예를 들어 정부 연구개발예산에서 기초연구 비중은 약 40% 수준으로 주요국 대비 낮지 않은 수준이지만 연구자들이 체감하는 순수 연구비 중 기초연구비 규모는 이에 훨씬 못 미친다.

기초연구의 정의에 포함되어 있는 기초과학의 개념도 의미에 혼란을 더한다. 일반적으로 기초과학(basic science)은 공학이나 응용과학과는 구분되는 순수과학을 뜻하며 수학, 물리학, 화학, 생물학 등 자연과학과 같은 개념으로 사용되기도 한다. 과학기술의 발전과 학문의 융복합화 경향에 따라 연구의 주제나 내용에서 순수과학과 응용과학을 구분하기는 점차 어려워져가고 있으며 의생명 분야에서는 (생명)과학과 (생명)공학의 구분도 모호해지고 있다.

정부가 고시하는 국가과학기술표준분류체계는 학문의 전개 방향을 반영하여 수시로 개정된다. 2018년 개정된 체계는 연구 분야를 과학기술과 인문사회과학으로 크게 구분하는데 과학기술은 자연(수학, 물리학, 화학, 지구과학), 생명(생명과학, 농림수산식품, 보건의료), 인공물의 세 분야로, 자연과학-공학-의약학 등 일반적인 분류와는 다른 체계로 구성되어 있다. 현재의 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」은 2011년 개정 이전에는 「기초과학연구진흥법」이었으며 이때 “기초과학연구”라 함은 “자연현상에 대한 새로운 이론과 지식을 정립하기 위하여 행하여지는 기초연구활동”으로 정의되어 지금의 기초과학-기초연구 개념과는 차이를 볼 수 있다.

정리하자면, 기초연구나 기초과학은 비록 나름의 정의와 개념을 갖고 있기는 하나 실제 연구현장에서의 구분은 무의미하다고 할 수 있다. 연구실에서 과학 활동을 통해 새로운 지식이 창출되면 그 지식이 응용되어 상업적 성과가 나타나고 기술 혁신이 이루어진다는 관점이 정부의 기본계획을 포함한 대부분의 정책의 기초를 이룬다. 이에 따라 기초연구와 응용 및 개발연구, 상업화 활동 사이의 상호작용과 피드백은 무시됨으로써 기초과학의 의미가 대학에서 수행되는, 가시적 성과와는 거리가 먼 별도의 존재가 되어버린 것이다.

앞서 언급한 바와 같이 미국에서는 바네사 부시의 보고서 이후 대학의 연구는

기초연구로 규정되었고 기초연구에 대한 정부 지원의 당위성은 시장 실패(market failure), 일출 효과(spillover) 등 다양한 측면에서 주장되었다. 그러나 냉전의 종식과 함께 경제 성장이 새로운 이슈로 부각되었고 과학기술 자체에서도 선형모델은 붕괴되었다⁵⁶⁾. 이를 반영하여 1993년 미 과학기술공공정책위원회(Committee on Science, Engineering, and Public Policy, COSEPUP)는 과학에 대한 국가적 목표를 미국이 주요 과학 분야에서 세계 선도국이 되는 것으로 설정하였으며 기초과학 전반에 걸친 투자가 필요한 이유는 과학의 어떤 분야가 어떠한 성과로 이어질지 예측하기 어렵기 때문이라고 보았다(COSEPUP, 1993). 또한, 미 국가경쟁력위원회(Council on Competitiveness)는 이러한 논의를 더욱 발전시켜 기초과학과 응용과학의 구분 대신 연구의 성격에 따라 장기적이고 불확실한 연구와 비교적 명확한 목표를 지향하는 단기적 연구로 구분하고 연방정부는 국방, 보건, 그리고 국가경쟁력 강화를 위한 핵심 기술영역 등 장기적이고 불확실하며 공공성이 큰 연구에 집중할 것을 제안하였다(CoC, 1996). 대학의 역할은 장기적이고 불확실한 주제의 연구를 기업 또는 연방정부와의 협력 하에 추진하는 것이고 이를 위해 소수의 연구중심대학을 집중적으로 지원하고 대다수의 대학은 학부와 대학원을 통한 후속 세대 양성에 노력을 기울여야 한다는 것이 주장의 핵심이었다.

이러한 논의들은 더 나아가 과학기술정책의 목적이 학문적 발전이 아니라 과학기술을 통한 경제적 경쟁력 강화라는 주장으로까지 이어지기도 하였으나 90년대 이후, 과학과 기술의 급속한 발전과 다학제적(inter-disciplinary) 연구의 증가, 학문간 융합의 보편화 등은 과학의 가치에 대해 새로운 인식을 요구하였다. 과학과 기술이 발전할수록 그 잠재적인 가치와 함께 불확실성 또한 크게 증가하므로 과학 연구에는 선택과 집중이 불가능한 영역이 필연적으로 존재한다는 것이다. 따라서 ‘Endless frontier’로서의 과학의 가치는 여전히 유효하며 특히 기초과학 분야에 있어서 정부의 역할은 더욱 강조되었다(NSTC, 2004). 즉 부시의 보고서 이후 기초-응용-개발로 이어지는 선형적 혁신 패러다임과 이에 기반한 대학-기업-연구

56) 이하의 논의는 박기범(2008, pp64-65)를 요약하였다.

소의 역할 분담은 붕괴되었으나 장기/불확실성 관점에서 공공의 지원이 필요한 대상 영역은 여전히 존재하며, 특히 대학의 경우 지식의 증진, 경제성장에의 기여, 국가적 현안에 대한 정책적 대응에 필요한 정보의 제공 등과 함께 후속 세대의 양성이 21세기 이후 새로운 R&D 정책의 목표가 되었다.

다. 우리나라 대학 R&D와 박사인력 배출

2000년대 이후 대학 부문 R&D 투자는 국가연구개발사업 예산 내에서도 다른 영역에 비해 큰 폭의 증가를 이루었다. 정부 투자와 함께 대학의 연구성과는 큰 폭의 양적 성장을 이루었으나 질적인 성장은 이에 따르지 못한다는 것이 일반적인 평가이다. 물론 기초과학과 기초연구를 포함하여 대학 R&D 투자의 효율성을 논문이나 특허의 양적·질적 지표로만 평가할 수는 없다. 더구나 각 나라의 혁신 체제와 대학을 둘러싼 환경, 대학의 역할 등이 모두 다르므로 R&D 투자의 효율성을 일률적 지표로 비교하여 평가할 수는 없다. 그동안 대학 R&D 투자의 효율성에 대해서는 지원방식이나 사업관리, 성과지표 등 다양한 측면에서 연구가 이루어진 바 있는데, 이 연구에서는 R&D 투자 방식이나 사업보다는 대학의 역할과 특성화의 관점에서 대학 R&D 정책을 평가하고자 한다.

지난해 11월, 교육부는 새 정부의 고등교육정책 핵심 과제로 ① 맞춤형 진단 및 상향식 지원, ② 대학 체질 개선 지원, ③ 전략적 대학 특성화 유도, ④ 공정한 고등교육 기회 및 과정 보장을 제시하였다. 대학의 기본역량에 대한 진단을 토대로 대학재정지원사업을 개편하여 대학의 체질 개선과 전략적 특성화를 유도하겠다는 것이 주된 내용이다. 대학의 특성화라는 용어는 여러 의미로 사용되고 있는데 새 정부의 정책안에서는 연구, 교육, 산학협력, 직업교육 등 대학의 역량과 역할에 초점을 맞추고 있다.

우리 대학의 특징 중 하나는 매우 짧은 기간에 세계적으로도 유례없는 빠른 성장에 있다. R&D 활동도 마찬가지로 대학의 전임교원, 배출 박사학위자, R&D 수행 규모 등 관련 지표들은 같은 기간에 매우 빠르게 증가하였다. 이 과정에서 연

구역량에 대한 평가가 곧 대학의 경쟁력 평가로 이어지면서 거의 모든 대학들이 연구중심대학을 표방하였고 전임교원도 연구역량을 우선하여 채용하면서 대학의 획일화와 서열화도 빠르게 진행되었다.

일반적으로 연구중심대학이란 ‘학문적 명성이 높고 국제적인 학문적 전당으로 선도적 역할을 수행하는 대학’을 의미한다. 미국을 비롯한 선진국의 연구중심대학은 막대한 R&D 재원과 연구인력을 토대로 세계 수준의 고급인재를 양성하고 창의적인 연구 성과를 산출함으로써 국가혁신체제의 핵심 주체로 자리잡은 반면, 대학의 연구 능력과 특성화 정도가 낮은 후발국에서는 짧은 기간에 선진국을 추격해 기술자립을 이룩하는 유용한 도구로 간주되어 정책적으로 육성된다. 연구중심대학의 개념이 일찍부터 발달한 미국에서는 주로 대학원 정원과 연구비 규모를 기준으로 분류하는 방법이 많이 사용된다.

우리나라의 대학은 전임교원 수, 연구비, 연구 환경 등을 비교할 때 세계적 수준에 근접한 대학과 연구비 규모도 적고 박사과정 학생 충원도 매우 어려운 대학의 격차가 매우 크다. 그러나 200여 개의 4년제 대학 중 무려 165개 대학이 1명 이상의 박사학위자를 배출할 정도로 넓게 분포하고 있으며 설치된 학과도 거의 모든 대학이 유사하다. 연구중심대학과 교육중심대학, 산학협력중심대학의 구분이 대학의 사회적 역할의 구분이 아니라 마치 역량의 비교처럼 사용된 것도 사실이다. 이에 따라 연구중심대학에 대한 논의도 2000년대 초반까지는 매우 활발하였으나 이후에는 거의 사라졌고 새 정부의 고등교육 정책안에서도 대학의 유형을 구분하지는 않고 있다. 애초에 소수의 우수 대학을 위해 설계된 대학 단위의 사업도 대학들의 요구에 따라 운영 과정에서 지원대상이 크게 확대되어 세계수준의 연구중심대학 육성사업의 경우 지원 대학의 수가 1단계에서 36개, 2단계에서는 70개에 이르러 연구중심대학의 의미는 퇴색하였다.

그럼에도 불구하고 현실적으로 대학의 연구 역량 격차는 뚜렷하고 이 격차는 점점 더 벌어지는 추세이다. 대학의 연구 성과에 대한 선행 연구(박기범, 2012; 2013)의 분석 결과를 보면 논문이나 특허의 양적·질적 성과는 사업의 특성보다는 대학의 특성에 훨씬 더 크게 좌우된다. R&D 수주 금액이 많을수록 논문의 양

적 성과(교원 1인당)가 높으며 이공계 교원수가 많은 대형 대학일수록 논문의 질적 성과가 높다. 대학이 정부로부터 지원받는 전체 사업 금액이 클수록 1인당 평균 논문수가 높고 게재된 저널의 IF, 논문 1편당 피인용횟수 등 질적 지표도 우수하며 이는 R&D 사업 뿐 아니라 HRD 등 타 사업의 성과에도 영향을 미친다.

특히 이 연구에서 주목하는 지표는 박사인력의 배출 성과이다. 이공계의 경우 박사인력의 배출은 R&D 투자의 직접적 성과라고 해도 과언이 아니다. Teitelbaum(2006)은 1993년부터 2003년까지의 미국 국립보건원(NIH) R&D 지원 결과 분석을 토대로 생명과학 분야에서 수급불안 우려 → 연구비 확대 → 박사 증가 → 수급 불안 → 경쟁 심화 → 연구비 확대의 악순환이 이어져 왔음을 보인 바 있다. 저명 학술지인 Nature도 박사후과정에 대한 특집 기사에서 수많은 박사후과정생들이 5년부터 길게는 10년 동안 작은 보수를 받고 정규 연구직에 정착하기 위한 시간을 보내고 있으며 이는 미국 국립보건원과 일본 문부성의 정부 연구비 지원이 증가함에 따라 출현하는 사람들을 어떻게 노동 시장이 수용할 것인가에 대해 충분히 생각하지 않고 연구 자금의 공급을 통해 박사 및 박사후과정의 확대를 주도했기 때문으로 분석하고 있다⁵⁷⁾.

우리나라의 경우 거의 모든 분야에 걸쳐 박사학위자의 배출은 어느 나라보다 빠르게 이루어졌다. 3,866명이던 1990년의 박사학위 취득자는 1995년 6,086명, 2000년에는 8,091명으로 증가하였고 2015년에는 약 13,000여 명에 이른다. 그런데 박사인력의 공급에 비해 수요의 증가는 더디어 박사인력의 노동시장 여건은 갈수록 악화되고 있다. 일례로, 1991~1995년 기간 동안 이공계 박사의 배출 규모는 약 6,700명이었으나 이 기간 박사급 연구개발인력의 증가는 그 두 배인 1만 3천명을 상회한다. 그러나 2000년대 이후 과학기술 일자리의 증가는 과거와 달리 정체되어 2006~2010년 기간 동안 이공계 박사 배출은 거의 2만명에 달하지만 박사급 연구개발인력의 증가는 30%에도 미치지 못하는 5,400명 수준에 불과하다. 다시 말하면 90년대에는 거의 모든 이공계 박사들이 학위 취득 이후 연구개발 관련 일자리

57) Nature (2011), v.472, p259

를 찾는데 어려움이 없었으나 2000년대 이후에는 매우 치열한 일자리 경쟁 상황에 놓이게 되었고 이공계 박사의 70% 이상은 연구개발과 무관하거나 비정규직인 일자리를 가질 수밖에 없는 것이다.

실제로 우리나라 박사학위자들의 경력에 관한 조사(조가원, 2013) 결과에 의하면 박사학위 취득시기에 따라 구분할 때 80~90년대 학위취득자들의 경우 전체의 90% 이상이 연구직에 종사하고 있으나 2000년대 이후에는 기술직과 기타 직종으로의 진출 비중이 현저히 증가하고 있음을 볼 수 있다.

<표 VI-2> 현 일자리 비중

(단위: %)

현일자리 직종	전체	취득년도					
		1983 ~1987	1988 ~1992	1993 ~1997	1998 ~2002	2003 ~2007	2008 ~2012
연구직	79.0	96.0	93.1	88.5	90.3	80.2	60.1
기술직	10.5	0.7	4.0	5.1	5.8	11.6	18.1
기타 직종	10.6	3.3	2.9	6.4	4.0	8.2	21.7
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

출처: 박기범 (2014)

일자리 양적 변화보다 더욱 심각한 문제는 질적인 것으로 현재 박사들이 종사하는 일자리에 필요한 최소 학력 조건에 대한 질문에 대해 박사 또는 그 이상의 학력이 필요한 자리라는 응답이 80년대에는 70% 이상이었으나 2008년 이후 학위자들의 경우 불과 20%에 그치고 있다. 그 결과 전체 박사인력 가운데 박사학위를 최소 학력 조건으로 요구하는 일자리에 종사하는 비중이 약 1/3에 불과한 수준으로, 이는 달리 말하면 박사인력의 2/3 가량이 굳이 박사학위가 필요없는 일자리에 종사하고 있다는 의미이다(박기범, 2014).

<표 VI-3> 현재 일자리의 최소 학력 조건

(단위: %)

최소 학력 조건	전체	취득년도					
		1983 ~1987	1988 ~1992	1993 ~1997	1998 ~2002	2003 ~2007	2008 ~2012
학사(이하)	29.2	8.3	16.9	16.2	20.2	35.2	42.5
석사	28.7	16.7	21.1	28.7	34.0	23.5	33.0
박사	34.8	69.5	55.0	45.9	38.1	36.2	16.5
포스트닥	3.8	4.3	3.8	5.7	4.3	2.6	3.5
모름	3.5	1.3	3.2	3.7	3.4	2.6	4.5
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

출처: 박기범 (2014)

이러한 박사의 증가와 연구개발활동의 증가는 거의 모든 대학에 걸쳐 전개되었지만 배출 규모와 연구개발활동은 대학별로 크게 차이난다. 2016년을 기준으로 박사학위자를 1명 이상이라도 배출한 대학은 약 200여 개의 4년제 대학 중 165개에 이르는데, 박사 배출 규모를 기준으로 상위 20개 대학이 박사의 절반 이상을 배출하였고 전체 대학 연구비의 약 60%를 사용하고 있다. 반면 하위 125개 대학의 박사 배출자는 약 1/4에 불과하며 연구비는 전체의 20% 수준이다. 하지만, 전임교원의 수를 보면 하위 125개 대학이 전체의 절반 가량을 차지하고 상위 20개 대학은 약 30% 수준으로 교원 1인당 박사인력 배출 규모는 대학에 따라 큰 차이를 보인다. 미국의 경우 전체 2,500여 개의 4년제 대학 중 2016년 기준으로 박사를 배출한 기관은 436개로 이 중 상위 50개 대학이 전체의 절반에 가까운 26,903명을 배출한 것과 비교해 보면 우리나라는 여전히 박사인력의 배출과 연구개발활동이 폭 넓게 분포한다는 것, 다시 말하면 대학 역할의 분화가 덜 이루어졌음을 알 수 있다.

<표 VI-4> 대학의 박사학위 배출 및 연구개발활동

박사인력 배출 규모 기준	배출 박사인력	전임교원	전체 R&D 수행 규모
상위 20개 대학	7,607명 (55.8%)	24,608명 (32.1%)	3조 1,800억 원 (59.9%)
차상위 20개 대학	2,584명 (19.0%)	14,313명 (18.7%)	1조 470억 원 (19.7%)
하위 125개 대학	3,444명 (25.2%)	37,638명 (49.2%)	1조 850억 원 (20.4%)
합계	13,635명 (100.0%)	76,559명 (100.0%)	5조 3,120억 원 (100.0%)

자료: 박사인력과 전임교원은 교육통계연보('16년 기준), R&D 규모는 연구개발활동조사(과학기술정보통신부, 2016) 원자료

우리나라 박사 양성의 또다른 특징은 배출하는 박사 중에서 학업에 전념한 박사보다 직장을 다니고 급여를 받으면서 야간 또는 주말을 이용하여 학업을 병행하는 박사의 비중이 더 높다는 점이다. 직장병행자의 경우, 경력을 전환하기 위한 목적도 일부 있으나 대부분은 현재의 직장을 유지하면서 학위를 추가하는 경우로 이들의 직업은 교사, 공무원, 공공기관 임직원, 기업 임원, 개업의사 등 노동 여건이 매우 좋은 편이다. 이공계의 경우에도 애초 비연구개발업무에서 학위 취득 이후 연구개발업무로 전환하는 인력의 비중은 낮다. 특수대학원과 전문대학원의 증가로 대학원의 기능이 학문후속세대양성에서 평생교육으로 확장되고 특히 우리나라에서는 학위에 대한 선호가 매우 높다는 점도 작용한 결과이다.

따라서 직장병행자와 학업전념자를 구분하지 않고 신규 박사인력의 진로나 노동시장 통계를 작성할 경우 현실과는 크게 동떨어진 결과를 얻을 수 있다. 일례로 「국가과학기술 경쟁력강화를 위한 이공계지원 특별법」에 따라 매년 실시되는 이공계 인력 실태조사(KISTEP, 2018) 결과에 의하면 이공계 박사의 정규직 취업률은 91.5%, 연구직 종사 비중은 무려 79.3%에 달하며 평균 소득은 연 8,841만원

으로 조사되어 신규 박사들이 체감하는 노동시장 여건과는 큰 차이를 보이고 있다. 이는 조사대상에 학위 취득 이전에도 근로여건이 우수한 직장병행자가 대거 포함되었기 때문이다. 그러므로 박사인력에 대한 분석에서 학업전념자와 직장병행자의 구분은 반드시 고려되어야 한다. 박사학위자 전체 중 학업전념자의 비중은 48.7%로 절반에 약간 못 미치는데 계열별로는 공학 67.8%, 자연 69.3%로 이공계의 경우에는 학업전념자의 비중이 인문사회 분야보다 높으며 대학 유형별 차이는 다음 절에서 다룬다.

라. 대학의 유형화

대학의 유형에 대한 여러 연구들에서는 공통적으로 설립 주체에 따라 국공립대/사립대, 소재 지역에 따라 수도권대학/지역대학으로 구분한다. 민철구(2010)와 홍성민(2015) 등의 연구에서는 대학별 평균 R&D 수주 금액과 교원 1인당 R&D 등 여러 특성이 대학의 유형에 따라 뚜렷이 구분됨을 보여준다. 여기에 더하여 박기범(2012; 2013)에서는 대학의 규모, 특히 이공계 전임교원의 수도 R&D 활동에 중요한 요소임을 보여준다.

지역의 국공립대학 중에서는 거점국립대학과 기타 대학도 뚜렷이 구별되는 유형이다. 강원대, 경북대 등 서울을 제외한 9개 지역의 거점국립대는 90년대 이후 수도권 집중이 심화되자 지역별 구심점이 되는 대학들이 협의체를 구성하면서 등장한 개념인데, 해당 지역의 국공립대학 중 유일하게 의과대학이 설치되어 있으며 학교 부지, 학과 수, 학생 수 등 교육 관련 지표도 대부분 지역에서 가장 우위에 있다. 이에 따라 지자체의 R&D나 중앙정부의 지역 대상 사업에서 거점국립대학은 항상 주도적인 위치를 점하여 타 국공립대학과는 연구환경의 차이를 보이고 있다.

이에 이 소절과 다음 절에서는 대학의 유형을 다음과 같이 6개의 그룹으로 구분하여 대학간 차이를 분석한 선행연구 결과⁵⁸⁾를 소개하고자 한다. 먼저 서울대,

58) 박기범(2017, 2018)을 참조하기 바란다.

포항공대, 4개 과기원은 학생 입학 수준, 교원 1인당 연구비와 연구실적 등에서 세계적 수준에 도달해 있고 타 대학과의 차이가 매우 크므로 우수연구중심대학으로 구분하였다. 다음으로 국립대학은 지역의 거점국립대와 기타 대학을 각각 2군과 3군으로 구분하였으며 사립대학은 규모와 지역을 함께 고려하였다. 대학의 규모는 배출 박사인력 수를 기준으로 하였다. 이 때 전체 박사인력 배출 규모에서 상위 16개 대학이 절반을 차지하므로 이 그룹과 나머지 그룹을 각각 대형과 중소형으로 구분하였고, 대형 대학 중 1군과 2군이 아닌 사립대학을 4군으로 구분하였는데, 이들은 모두 공통적으로 수도권에 소재하고 있는 것이 특징이다. 마지막으로 중소형 사립대학은 소재 지역에 따라 각각 5군(수도권)과 6군(지역)으로 구분하였다.

<표 VI-5> 대학 유형 구분

구분	유형	개수	설명
1군	우수연구중심대학	6	서울대, 포항공대, 4개 과기원 (KAIST, GIST, DGIST, UNIST)
2군	거점국립대	9	부산대, 경북대 등 서울대를 제외한 지역 거점국립대학
3군	기타 국공립대	34	1군과 2군을 제외한 국공립대학
4군	(수도권) 대형 사립	8	전체 박사인력 배출 상위 16개 대학 중 사립대학
5군	(수도권) 중소형 사립	68	4군을 제외한 수도권 사립대학
6군	지역 사립	99	4군을 제외한 지역의 사립대학

먼저, 대학의 전임교원 수를 보면 대형 사립대학과 거점국립대학은 학교당 천명을 넘어 평균 대비 훨씬 크다. 우수연구중심대학은 618명으로 거점국립대학이나 대형 사립대학에 비해 적는데 이는 포항공대와 4개 과기원이 이공계 분야에 특화

되어 전체 규모가 크지 않기 때문이다. 학문분야별로는 자연과학, 공학, 의약학 등 이공계 분야가 전체의 약 52.8%를 차지하여 인문, 사회, 예체능 분야와 거의 비슷한 규모이다. 대학 유형별 학문분야 구성의 차이를 보면 자연과학의 경우 우수연구중심대학에서 매우 높은 비중을 차지하고 있으며 공학은 국공립대학이 사립대학에 비해 비중이 높다. 즉 반면, 사립대학은 사회과학 및 인문학의 비중이 국공립대학에 비해 높고 의과대학이 설치된 경우 의약학 분야도 매우 큰 비중을 차지한다.

<표 VI-6> 학문분야별 전임교원 수 (2017년)

(단위: 명)

유형	대학 당 평균 교원	분야별 전임교원 수								
		자연 과학	공학	의약학	농수 해양 학	사회 과학	인문 학	예술 체육 학	복합 학	전체
1 군	618	805 (21.7)	1,126 (30.4)	756 (20.4)	79 (2.1)	514 (13.9)	279 (7.5)	119 (3.2)	29 (0.8)	3,707 (100)
2 군	1,004	1,270 (14.1)	2,021 (22.4)	2,334 (25.8)	558 (6.2)	1,592 (17.6)	853 (9.4)	342 (3.8)	68 (0.8)	9,038 (100)
3 군	215	854 (11.7)	2,548 (34.8)	223 (3.0)	412 (5.6)	1,780 (24.3)	799 (10.9)	669 (9.1)	29 (0.4)	7,314 (100)
4 군	1,399	1,396 (12.5)	1,956 (17.5)	3,398 (30.4)	170 (1.5)	2,364 (21.1)	1,202 (10.7)	608 (5.4)	94 (0.8)	11,188 (100)
5 군	258	1,506 (8.6)	3,436 (19.6)	2,868 (16.3)	192 (1.1)	4,438 (25.3)	3,141 (17.9)	1,840 (10.5)	126 (0.7)	17,547 (100)
6 군	255	1,868 (7.4)	4,476 (7.7)	6,243 (24.8)	389 (1.5)	6,338 (25.1)	3,396 (13.5)	2,370 (9.4)	144 (0.6)	25,224 (100)
전 체	330	7,699 (10.4)	15,563 (21.0)	15,822 (21.4)	1,800 (2.4)	17,026 (23.0)	9,670 (13.1)	5,948 (8.0)	490 (0.7)	74,018 (100)

주: 분교의 전임교원은 본교 전임교원 수에 포함

출처: 한국연구재단, 2017 대학연구활동실태조사 원자료

이공계 교원의 비중은 우수연구중심대학이 72.8%로 가장 높고 그 다음으로 대

형 사립대학은 약 60% 수준이다. 이러한 차이는 이공계 박사의 배출에도 직결되는데 우수연구중심대학과 수도권 대형 사립대학은 '16년 대학당 각각 399명과 227명의 이공계 박사를 배출한 것에 비해 지역의 사립대학과 거점이 아닌 국공립대학의 경우 13명에도 미치지 못하여 20배 이상의 차이를 보인다.

<표 VI-7> 대학 유형별 이공계 박사 배출 규모('16)

(단위: 명)

대학 유형	이공계 박사 배출 규모				대학당 평균 이공계 박사 배출
	공학	자연	의약학	합계	
우수연구중심 대학	1,397	659	339	2,395	399.0
거점국립대	390	448	353	1,191	132.0
기타 국공립	247	146	44	437	12.9
대형 사립	637	549	628	1,814	227.0
수도권 중소형 사립	591	302	268	1,161	17.1
지역 사립	319	290	660	1,269	12.8
계	3,581	2,394	2,292	8,267	36.9

출처: 한국직업능력개발원의 박사조사(2016; 2015년 8월 및 2016년 2월 졸업자) 원자료 분석

배출 규모보다 더 중요한 것은 배출자의 속성이다. 앞서 강조한 바와 같이 우리나라 박사 배출에서 학업전념자와 직장병행자는 중요한 차이를 보이는데 이를 고려하면 우수연구중심대학 및 수도권 대형 사립대학과 나머지 대학은 뚜렷이 구별되는 차이를 보인다. 먼저 신규 박사의 평균 연령에서 두 대학군(우수연구중심대학, 수도권 대형사립대학)을 제외한 나머지 대학군은 40세를 넘고 있는데 이는 직장병행자들이 대부분 학업전념자에 비해 고령이기 때문으로 대부분 대학에서 직장병행자들이 훨씬 많다는 사실을 나타낸다. 이공계의 학업전념자 비중을 보면 우수연구중심대학은 90.2%, 수도권 대형 사립대학은 73.5%이지만 지역 거점국립대학만 해도 절반을 약간 상회하며 지역의 사립대학과 기타 국공립대는 30%대에

불과하다. 인문사회계열의 경우 직장병행자의 비중이 훨씬 높다.

<표 VI-8> 대학 유형별 신규 박사의 특징

대학 유형	신규 박사의 평균 연령	공학 및 자연과학 분야 학위자의 학업전념자 비중	공학 분야 학업전념 신규 박사의 취업 기관		자연 분야 학업전념 신규 박사의 취업 기관	
			민간 기업	대학	민간 기업	대학
우수연구중 심대학	34.0세	90.2%	50.5%	30.3%	19.7%	58.6%
지역 거점 국립대	40.7세	54.5%	16.7%	51.4%	-	68.9%
기타 국립대	44.0세	37.1%	-	54.2%	-	57.9%
수도권 대형 사립대학	38.2세	73.5%	48.8%	28.5%	23.0%	55.7%
수도권 중소형 사립대학	45.1세	52.7%	33.0%	42.0%	17.6%	61.8%
지역 사립대학	45.0세	37.2%	22.9%	43.8%	-	54.2%
전체	40.9세	67.6%	43.8%	34.0%	17.2%	59.5%

자료: 한국직업능력개발원의 박사조사(2016; 2015년 8월 및 2016년 2월 졸업자) 원자료 분석
(박기범, 2017에서 재인용)

이러한 차이는 신규 박사의 사회 진출 경로에도 영향을 미치는데 연구자를 꿈꾸는 이공계 박사들의 선호가 대학, 출연연, 민간기업의 순이라는 통념과는 달리 오히려 민간기업으로의 진출 비중은 우수연구중심대학과 수도권 대형사립대학에서 더 높다. 공학 분야만 볼 때 거점국립대학 학위자의 16.7%, 지역사립대학은 22.9% 만이 민간 기업으로 진출하는 것으로 나타난다. 반면, 자연과학 분야에서는 대학 유형과 무관하게 학업전념 신규 박사의 60% 가량이 첫직장으로 대학으로

진출하는데 이들은 대부분 박사후과정, 연구교수 등 비정규직이다. 이들의 평균 임금도 민간기업에 비해 훨씬 낮은 수준이다. 이미 10여 년 전부터 지역 거점국립 대학도 학부-석사과정을 거쳐 박사과정에 입학하는 학업전념 대학원생은 급감하였으며 그 결과 지역 대학과 중소형 대학은 공공 부문은 물론, 민간 기업의 박사급 연구개발인력 배출 기능도 크게 약화된 상황이라 할 수 있다.

<표 VI-9> 신규박사 취업일자리의 비정규직 비중과 평균 임금

대학 유형	공학 분야 학업전념 신규 박사의 취업 기관별 비정규직 비중		자연 분야 학업전념 신규 박사의 취업 기관별 비정규직 비중		공학 분야 학업전념 신규 박사의 취업 기관별 평균 임금(만원)		자연 분야 학업전념 신규 박사의 취업 기관별 평균 임금(만원)	
	민간 기업	대학	민간 기업	대학	민간 기업	대학	민간 기업	대학
우수연구 중심대학	1.2%	90.2%	7.7%	92.3%	6611	3122	6423	2906
지역 거점 국립대	2.5%	94.6%	-	94.0%	5750	2632	-	2183
기타 국립대	-	92.3%	-	90.9%	-	2423	-	1727
수도권 대형 사립대학	0%	80.9%	0%	93.8%	6195	2988	5759	2761
수도권 중소형 사립대학	0%	93.5%	0%	85.7%	5638	2306	4833	2289
지역 사립대학	0%	90.5%	0%	100%	4850	2261	-	2153
전체	0.9%	89.9%	3.8%	92.8%	6370	2858	5900	2610

자료: 한국직업능력개발원의 박사조사(2016; 2015년 8월 및 2016년 2월 졸업자) 원자료 분석

연구중심대학 등 대학 특성화와 관련하여 지금까지는 이공계 전임교원의 수와

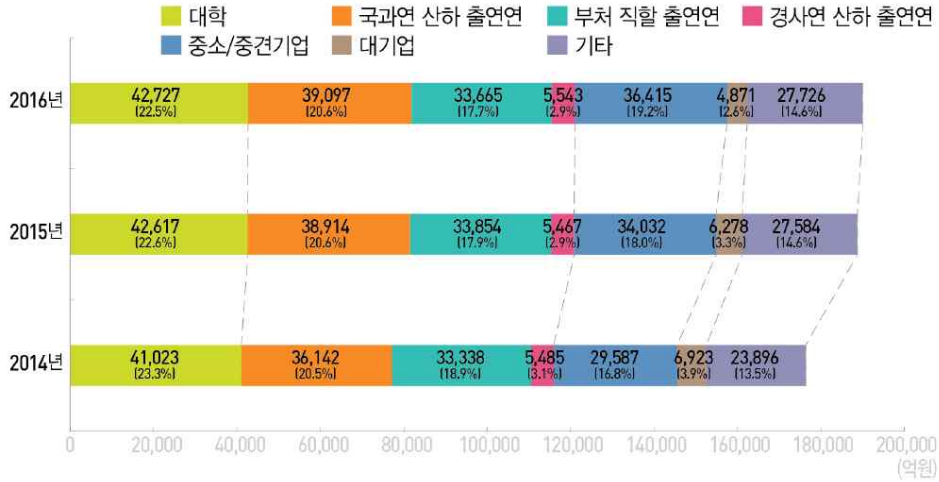
논문 등 성과, 연구개발비, 박사학위 배출자 규모 등 연구에 관련된 지표만이 중요하게 다루어졌다. 그러나 2000년대 이후 박사 공급에 비해 대학의 신규 교원 임용이 줄어들고 일자리 경쟁이 치열해지면서 대학간 교원의 연구역량 차이는 크게 줄어들었다. 거의 모든 대학들이 신입교원 채용조건으로 연구역량을 가장 중시하므로 지역 대학의 신입교원들도 매우 우수한 역량을 갖추었기 때문이다. 또한 직장병행자를 고려하지 않은 박사학위자 배출 규모만으로는 대학원의 역량 비교가 어려워졌다. 예를 들어 지역 거점대학의 경우 지역 R&D 증가, 지역대학 육성정책, 거점대학으로서의 후광 효과 등으로 연구비와 박사학위자 배출 규모는 매우 높지만 직장병행자 비율과 신규 박사의 사회진출 경로로 볼 때 연구중심대학군과는 국가혁신체제에서의 역할이 뚜렷이 구분되고 있으며 오히려 지역대학에 더 가까운 특성을 보여준다. 즉, 교원의 연구역량과 교원이 교육하는 인력의 특성은 괴리를 보이는 것이다. 이러한 ‘연구역량과 교육성과의 불일치’ 현상은 그동안 정부의 대학재정지원이 지나치게 R&D 중심으로 이루어진 것에 기인하며 이에 대해서는 다음 절에서 좀 더 자세히 살펴보기로 한다.

2. 대학의 R&D 수행 현황

가. 국가 R&D와 대학 수행 R&D 현황

2016년을 기준으로 우리나라의 총 연구개발비는 69조 4,055억원으로 세계 5위 수준이며 국내총생산(GDP) 대비로는 4.24%로 세계 2위에 해당하는 수치이다. 이중 정부의 투자는 약 19조원이며 지원과제 수로는 54,827개에 달한다. 정부 투자를 연구수행주체별로 구분하면 대학이 4조 2,727억원으로 22.5%를 차지한다.

[그림 VI-2] 연구수행주체별 국가연구개발사업 참여 현황



출처: 과기정통부, 2016년도 국가연구개발사업 조사·분석보고서

한편, 대학 측면에서 볼 때 연구개발비의 재원은 중앙정부 뿐 아니라 지자체, 민간, 국외, 교내연구비 등으로 구성된다. 2016년도 기준으로 대학의 재원별 R&D 구성을 보면 중앙정부가 4조 2,453억원으로 74.9%를 차지하며 다음으로 민간 재원이 8,211억원(14.5%), 교내연구비(6.5%), 지자체(3.6%)의 순이다. 이를 모두 포함한 2016년도 대학의 연구개발 수행 규모는 5조 6,679억원에 달하는데 최근 5년의 추이를 보면 대학의 연구개발비와 과제 수는 모두 지속적으로 증가하고 있다.

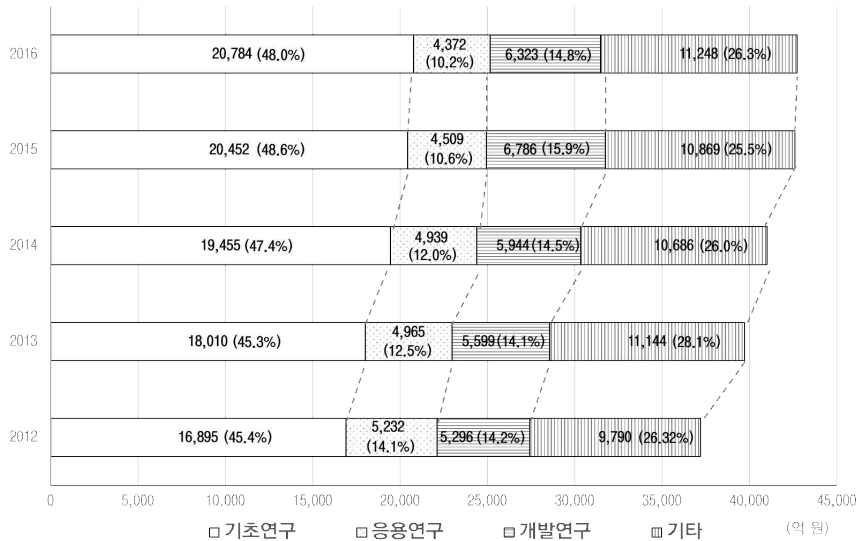
[그림 VI-3] 연도별 대학 R&D 과제 수와 연구비



출처: 한국연구재단, 2017년도 전국대학 대학연구활동실태조사 분석보고서

기초-응용-개발 등 연구개발단계로 볼 때 대학 R&D에서는 기초연구의 비중이 가장 높고 개발과 응용연구가 그 뒤를 잇는다. 연도별로는 최근 5년간 기초연구의 비중이 지속적으로 높아지고 있는데, 앞서 강조한 바와 같이 이는 대학에서 수행하는 R&D의 속성 자체가 변화하고 있다기보다는 정부의 기초원천연구 확대라는 정책 기조의 영향이 더 크다.

[그림 VI-4] 대학의 연구개발단계별 연구비 구성 추이



출처: 국가R&D사업관리 (<http://mdgate.ntis.go.kr>)

한가지 유념할 점은 우리나라의 연구개발단계 구분은 집계 방식이 상이하여 여러 통계가 차이를 보인다는 사실이다. 정부는 매년 예산 편성시 계획된 기초연구비 예산을 산정하고 집행 후 실제로 기초연구에 투입된 기초연구비를 조사한다. 그런데 예산 산정 단계에서는 각 부처의 사업 담당자가 전년도 실적을 토대로 기초연구비중을 정하고 집행 후에는 각 과제의 연구책임자가 자신이 수행한 과제의 성격을 주관적인 판단에 따라 기초-응용-개발 연구의 비중을 정하므로 예산 단계와 집행 단계의 수치가 일치하지 않는다. 또한 국가연구개발사업 중 교육연수, 시설·장비 구축, 인력양성 등 연구개발단계를 설정하기 어려운 사업은 제외하고 기초연구비중을 산정하는데, 우리나라 전체의 연구개발에 관한 활동조사에서는 모든 R&D 활동에 기초-응용-개발의 비중을 부여하므로 대학 R&D에서 기초연구가 차지하는 비중은 조사마다 크게 차이가 난다. 위 그림에서는 기초연구비 산정 제외 대상 사업은 ‘기타’로 구분하여 대학의 기초연구비중이 거의 50%에 가깝지만 과기정통부의 연구개발활동조사보고서에서 대학의 기초연구비중은 아래 표에서 보

듯이 약 35%에 불과하다.

<표 VI-10> 국가연구개발사업 단계별 투입현황

(단위: 억원)

구분	연구개발단계			
	기초연구	응용연구	개발연구	소계
공공연구기관	24,789	23,230	43,112	91,132
대학	22,091	21,164	20,144	63,399
기업체	63,986	111,820	363,719	539,525
전체	110,867	156,214	426,974	694,055

출처: 과학기술정보통신부 (2017), '2016년도 연구개발활동조사보고서'

실제 유사한 과제를 수행하더라도 연구책임자나 사업담당자의 판단에 따라 연구개발단계 비중은 크게 달라질 수 있다. 따라서 대학 R&D의 특성을 기초-응용-개발단계별로 구분하는 것은 큰 의미가 없으며 각 사업별로 목적, 지원대상과 방식 등을 구분하여 분석하여야 한다. 국가연구개발사업을 연구의 목적에 따라 기초연구, 국책연구, 연구기반 등으로 구분할 수 있는데, 이 중 대학 R&D와 가장 관련이 깊은 영역은 기초연구사업이다. 이때 기초연구사업이란 정부가 매년 발표하는 기초연구사업시행계획에 포함된 사업을 의미하며 세부사업 수준에서는 과기정통부의 기초연구기반구축, 개인연구지원, 집단연구지원, 교육부의 이공학 개인기초연구지원, 이공학 학술연구기반구축 사업 등 총 5개 사업이 해당한다. 이들 사업의 2016년도 규모는 총 1조 919억원이며 타 사업에 비해 다수의 과제가 작은 규모로 운영되는 것이 특징이다. 국가연구개발사업을 기초연구사업과 과기부/교육부의 국책연구, 그리고 연구분야가 제한된 타 부처 사업으로 구분할 때 기초연구사업은 과제 수로는 전체의 20%를 상회하나 투자 규모로는 정부연구개발사업 중 약 5% 수준에 불과하다.

<표 VI-11> 국가연구개발사업유형별 투입현황

투입 사업유형	사업 수(비중)	과제 수(비중)	정부투자규모(비중)
기초연구사업	5(1%)	11,929(22.2%)	1조 919.7억원(5.3%)
과기부/교육부 기타	183(33.15%)	14,314(26.6%)	6조 989.6억원(41.0%)
타부처	364(65.94%)	27,559(51.2%)	8조 9759.5억원(52.6%)
전 체	552(100%)	53,802(100%)	17조 574.9(100%)

출처: 박기범 (2018)

위 구분에 따라 연구수행주체별 특성을 살펴보면 대학은 기초연구사업의 수행 비중이 절대적으로 높고 타 유형의 사업은 국공립연구소나 민간 기업에 비해 낮음을 알 수 있다. 즉, 대학 R&D의 두 관점에 따라 구분하면 기초연구사업은 대학의 경쟁력 강화를 위한 고등교육재정지원의 성격에, 과기부의 기타 사업과 타 부처 사업은 국가연구개발사업 관점에서 대학이 출연연, 기업과 경쟁하는 영역임을 보여준다.

<표 VI-12> 사업유형별 연구수행주체(정부투자규모 기준)

연구수행주체 사업유형	대학	연구소	기업	기타	합 계
기초연구사업	10537.03 (4.12)	300.22 (0.12)	17.79 (0.01)	64.68 (0.03)	10919.72 (5.26)
과기부/교육부 기타	19591.58 (13.54)	41355.6 (24.3)	3868.13 (2.27)	5080.33 (2.99)	69895.64 (40.98)
타부처	12226.15 (7.17)	34462.51 (20.20)	34952.21 (20.49)	8118.65 (4.76)	89759.52 (52.62)
전 체	42354.77 (24.83)	76118.33 (44.62)	38838.13 (22.77)	13263.65 (7.78)	170574.88 (100)

주: 1) 이하 사업유형별 최대비중에 해당하는 연구수행주체는 음영()으로 표시

2) 연구소는 출연연 및 국공립연구소

출처: 박기범 (2018)

연구인력의 구성에 있어 대학은 공공연구기관이나 기업체에 비해 박사급 연구원의 비율이 높은 연구수행주체이다. 전체 연구수행주체 중 대학에서 연구하는 박사급 연구원은 60% 정도인데 전체 연구인력은 증가하는 추세이지만, 박사급 연구원 중 대학에서 연구하는 비율은 감소하는 추세로 이는 대학에서의 일자리 감소와 관련된다.

나. 대학 R&D의 적정 규모

우리나라 전체 연구개발비 중 기업체가 사용하는 비중은 약 77.5%로 주요국가들과 비교할 때 높은 편이며 반대로 대학의 비중은 10% 미만으로 낮은 편이다. 그런데 연구개발인력의 구성에 있어서도 대학의 비중은 높은 편이 아니다. 앞서 살펴본 바와 같이 대학에 근무하는 박사인력의 비중은 매우 높지만 연구개발사업에 실질적으로 참여하는 인력 규모로 볼 때 대학의 비중은 우리나라 전체 인력의 12.2%에 불과하여 독일이나 미국, 일본, 영국 등 주요 국가에 비해 현저히 낮은 편이다.

<표 VI-13> 주요국의 대학 R&D 투자와 인력

(단위: 원, 명)

국가	국가 R&D (A)	정부 R&D (B)	대학 R&D (C)	대학 비중 (C/A)	국가 R&D 인력 (D)	대학 R&D 인력 (E)	대학 비중 (E/D)
한국	79.5조	19.9조	7.9조	9.9%	34.5만	4.2만	12.2%
독일	119.7조	37.6조	21.1조	17.6%	35.1만	10만	28.5%
미국	502.7조	151.8조	73.5조	14.6%	130만	약 40만	30.8%
일본	183.5조	31.9조	24조	12.4%	68.3만	13.7만	20.1%
프랑스	64.6조	24.7조	13.4조	20.7%	26.9만	7.3만	27.1%
영국	48.6조	15.2조	6.8조	14.0%	27.3만	15.8만	57.9%

주: 금액은 PPP 기준액을 원화로 환산한 값

자료: OECD(2016), Main Science and Technology Indicators (박기범, 2017에서 재인용)

연구개발인력 1인당 연구개발비를 구해 보면 OECD 주요 국가에 비해 우리나라는 오히려 높은 편으로 미국, 프랑스, 일본, 영국 등을 상회하고 있다.

<표 VI-14> 주요국의 대학 연구개발인력 1인당 연구개발비

순위	국가	대학 R&D		
		R&D 예산 (백만 원)	연구인력(명)	인력 1인당 평균 예산(백만 원)
1	네덜란드	5,804,280	21,921	265
2	오스트리아	3,270,600	13,217	247
3	스위스	4,536,000	18,760	242
4	스웨덴	4,560,720	19,616	233
5	독일	21,126,360	100,200	211
6	노르웨이	2,005,920	10,296	195
7	캐나다	11,714,640	60,270	194
8	덴마크	2,884,680	15,012	192
9	싱가포르	3,085,320	16,195	191
10	한국	7,908,360	41,938	189
11	미국	73,472,760	393,973	186
12	프랑스	13,419,000	73,393	183
13	일본	24,032,040	137,586	175
14	이스라엘	1,559,520	9,614	162
15	핀란드	1,783,320	12,381	144
16	호주	7,667,880	65,772	117
17	중국	28,538,760	282,304	101
18	영국	13,013,520	158,491	82

주: 1) 대학의 연구인력은 전임교원이 아니라 국가연구개발사업에 참여하는 이공 분야 교원 및 박사과정생을 포함

2) 금액은 PPP 기준액을 원화로 환산한 값

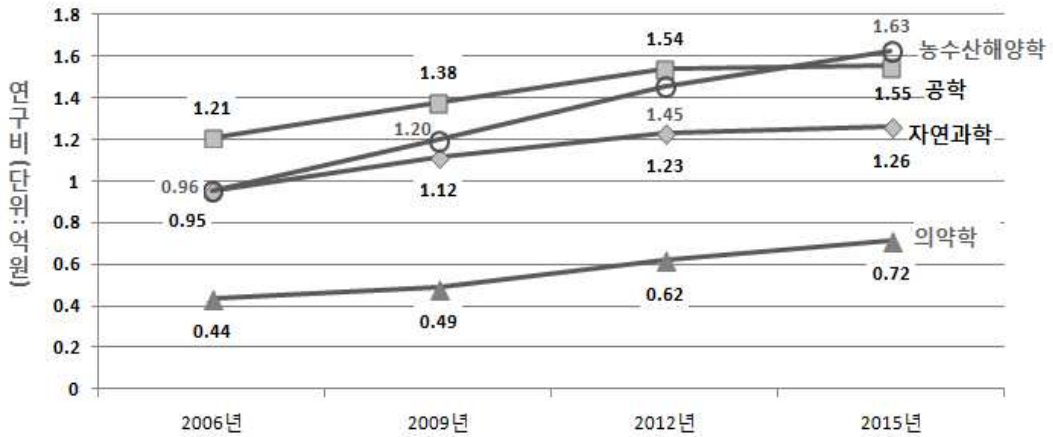
3) 미국의 대학 연구인력은 공공연구기관 인력을 포함한 수치

자료: OECD(2016), Main Science and Technology Indicators (박기범, 2017에서 재인용)

우리 대학에서 R&D 및 고급인력양성이 이루어진 것은 80년대 이후의 일로 대학교원, 대학원생, 연구비 등 양적 규모는 단기간에 급팽창하였다. 그런데 우리나라의 대학 R&D 지원 방식은 소수의 사업단 및 센터형 지원사업을 제외하면 절대 다수가 대학교원 개인의 역량을 토대로 개인에게 지원하는 형태이다. 따라서 연구에 필요한 기초 장비, 대학원생 인건비, 연구지원 인력 등 모든 인프라의 구축이 전적으로 대학교원 개인의 역량에 의존하며 연구 수행도 교수 개인 연구실을 중심으로 이루어진다. 이러한 체제에서는 연구비 확보 → 대학원생 확보 → 성과 창출 → 새로운 연구비 확보의 선순환 구조가 교원의 최적화된 선택이며 대학 교원이 정부 사업에 참여하는 가장 큰 목적은 연구실 운영을 위한 연구비 확보, 즉 대학원생의 인건비 충당이다(박기범, 2013). 그런데 정부 지원과제의 과제당 평균 연구비는 1억 1천만 원 내외로⁵⁹⁾ 이는 석사과정 3~4명과 박사과정 1~2명으로 이루어지는 평균적인 이공계 교원 연구실의 최소 운영비에 현저히 부족하다. 따라서 연구를 수행하는 대부분의 교원은 서너 개 이상의 과제를 중복 수행할 수밖에 없는 상황이며 교원들은 갈수록 연구비 경쟁이 심화되고 있음을 호소하고 있다(박기범, 2017).

59) 한국연구재단(2016), 2016년도 전국대학 대학연구활동 실태조사 분석보고서

[그림 VI-5] 이공계 분야별 전임교수 1인당 평균 연구비 추이



자료: 한국연구재단, 각년도 전국대학 대학연구활동 실태조사 분석보고서

그렇다면 과연 우리나라의 대학 R&D 규모가 대학원생 인건비의 충족에 부족한지, 그리고 이것이 연구자들의 연구비 수주 경쟁을 유발하는 원인인지를 분석할 필요가 있을 것이다. 먼저, 전국 이공의약계 대학원생은 석사 70,814명, 박사 37,711명이며 이들에게 과기부의 인건비 지급 최소 하한 금액(석사 월 80만 원, 박사 월 120만 원)을 적용할 때 필요한 총 인건비 규모는 1조 2,231억원이다. 대학 R&D의 국가연구개발사업 비목중 인건비 비중은 27.8%이므로 이 최소 인건비는 연구비 4조 3,997억 원에 해당한다. 이공계 분야중 의학 분야는 박사과정 중 의사(MD)의 비중이 높고 R&D도 다른 형태를 보이므로 이를 구분하여 이학과 공학만 살펴보면 필요한 인건비는 8,725억 원 수준이며 이는 연구비 3조 1,383억 원에 해당한다.

<표 VI-15> 대학원생 인건비 확보를 위한 연구비 부족/여유분

전체 이공계 대학원 (공학, 이학, 의약학, 농수해양학)	비고	의약학 분야를 제외한 이공계 대학원
<ul style="list-style-type: none"> • '15년 전국 대학원생 수: 108,552명 (석사 70,841명/박사 37,711명) • 학생인건비 하한: 석사 80만 원/월, 박사 120만 원/월 • 인건비 필요분: 약 1.2조 원 (70,841명×80만 원+37,711명×120만 원)× 12개월=12,231.12억 원 	①인건비 필요분	<ul style="list-style-type: none"> • '15년 전국 대학원생 수: 76,141명 (석사 46,662명/박사 29,479명) • 학생인건비 하한: 좌동 • 인건비 필요분: 약 0.87조 원 (46,662명×80만 원+29,479명×120만 원)× 12개월=8,724.53억 원
<ul style="list-style-type: none"> • 인건비를 전체 연구개발비의 27.8%, 대학원생 연구과제 참여율 100%로 가정 • 연구개발비 필요분: 약 4.4조 원 12,231.12억 원/27.8%=43,996.83억 원 	②연구 개발비 필요분	<ul style="list-style-type: none"> • 연구개발비에서 인건비의 비중과 대학원생 연구과제 참여율에 대한 가정: 좌동 • 연구개발비 필요분: 약 3.1조 원 8,724.53억 원/27.8%=31,383.2억 원
<ul style="list-style-type: none"> • '15년 중앙정부의 대학 R&D 투자: 약 3.8조 원 • 연구개발비 부족분: 0.63조 원 (필요액)43,996.83억 원-(투입액)37,652.64억 원 =(부족분)6,344.19억 원 	③정부 지원 연구 개발비 부족분	<ul style="list-style-type: none"> • '15년 중앙정부의 의약학 제외 R&D 투자: 약 3.0조 원 • 연구개발비 부족분: 0.11조 원 (필요액)31,383.2억 원-(투입액)30 308.01억 원 =(부족분)1,075.19억 원
<ul style="list-style-type: none"> • '15년 이공계 R&D 규모: 약 4.9조 원 • 연구개발비 여유분: 0.51조 원 (투입액)49,050.22억 원-(필요액)43,996.83억 원 =(여유분)5,053.39억 원 	④전체 재원 대학 연구 개발비 여유분	<ul style="list-style-type: none"> • '15년 의약학 제외 R&D 투자: 약 3.8조 원 • 연구개발비 여유분: 0.62조 원 (투입액)37,599.69억 원-(필요액)31,383.2억 원 =(여유분)6,216.49억 원

자료: 박기범 (2017)에서 재인용

이 수치와 실제 정부의 대학 R&D 투자를 비교하면 중앙정부 연구비만을 고려

할 때 이공학의 경우 약 1,100억 원, 의약학을 포함할 경우 약 6,300억 원 정도 부족한 수준(위 표의 ③)이지만 지자체, 민간 등을 포함한 전체 대학 R&D 규모는 모든 대학원생에게 인건비를 지급하기 위한 최소 연구비 규모를 5,000억 원 이상 상회하는 수준(위 표의 ④)이다. 즉 적어도 총량 규모로 볼 때 우리나라 대학 R&D 규모는 연구개발인력 대비로는 OECD 주요 국가 중 10위 수준이며 전체 대학원생의 인건비 충족에도 그리 부족한 수치가 아님을 볼 수 있다.

위 계산에는 박사후과정의 인건비와 인문·사회 분야가 포함되지 않았지만 앞서 살펴본 바와 같이 우리나라 전체 이공계 박사과정생 중 절반 이상이 직장을 병행하면서 급여를 받고 있으므로 인건비 지원이 필요하지 않다는 점을 감안하면 총량 규모 관점에서 대학 R&D 투자가 부족한 이는 연구자들이 여전히 학생인건비 충당을 위한 연구비의 부족을 호소하는 원인이 총량보다는 배분의 방식에 더 큰 문제가 있음을 시사한다. 이에 다음 절에서는 학문분야와 대학유형별로 R&D 수행 현황을 살펴보기로 한다.

다. 대학 및 학문분야별 R&D 현황⁶⁰⁾

먼저, 학문분야별 연구비 지원 현황을 보면 공학과 의약학, 자연과학, 농수해양학 등 이공계 분야가 전체의 88.1%를 차지하고 과제당 평균 연구비도 6천~8천만원 규모로 비이공계에 비해 훨씬 크다. 인문학과 사회과학은 각각 2.6%, 7.2% 수준이며 과제당 평균 연구비도 2천만원대에 불과하다.

60) 이 소절은 박기범(2018)의 분석 결과에서 발췌하였음

<표 VI-16> 학문분야별 대학 연구비(전체 재원)

구분	과제수	과제수 비중	연구비 (백만원)	연구비 비중	과제당 평균 연구비(백만원)
자연과학	12,931	13.4%	1,027,958	18.1%	79.5
공학	33,578	34.9%	2,521,055	44.6%	75.1
의약학	17,321	18.0%	1,149,751	20.3%	66.4
농수해양학	4,365	4.5%	291,166	5.1%	66.7
사회과학	16,283	16.9%	408,617	7.2%	25.1
인문학	6,501	6.7%	147,985	2.6%	22.8
예술체육학	4,728	4.9%	79,382	1.4%	16.8
복합학	710	0.7%	42,022	0.7%	59.2
전체	96,417	100%	5,567,946	100%	57.7

출처: 한국연구재단, 2016년 대학연구활동 실태조사 분석보고서

다음으로, 대학유형별로 수행하고 있는 R&D 규모를 비교하면 매우 뚜렷한 차이를 볼 수 있다. 우수연구중심대학의 경우 교원 1인당 평균 3억원에 달하는데 비해 지역 사립대학의 경우 3천만원에도 미치지 못한다. 수도권 대형 사립대학은 약 1억 4천만원, 거점국립대학도 평균 9,560만원에 달하여 나머지 지역대학과 차이가 크다. 중앙정부 연구비와 나머지 재원 연구비의 분포도 큰 차이를 보이지 않아 대학 유형별 차이는 모든 재원에 걸쳐 유사함을 볼 수 있다.

<표 VI-17> 대학 유형별 평균 R&D 수행 규모

유형	대학당 평균 연구비(백만원)		교원 1인당 평균 연구비(백만원)	
	중앙정부	전체재원	중앙정부	전체재원
우수연구중심대학	141,802	186,269	229.5	301.4
거점국립대	77,298	96,015	76.9	95.6
기타국공립대	9,623	13,029	44.7	60.5
수도권대형사립	144,167	197,109	103	140.9
수도권중소형사립	10,086	13,466	39	52.1
지역사립	5,377	7,580	21.1	29.7

출처: 한국연구재단, 2017 대학연구활동실태조사 원자료(박기범, 2018에서 재인용)

전임교원 1인당 연구비를 학문분야 및 대학 유형별로 구분하면 뚜렷한 연구 패
턴의 차이가 나타난다. 이공계 뿐 아니라 사회과학, 인문학, 예술체육학 등 모든
학문분야에 걸쳐 교원 1인당 연구비는 우수연구중심대학 > 대형사립대학 > 거점
국립대학 > 수도권 중소형사립대학 > 기타 국공립대학 > 지역사립대학의 순으로
대학 유형별 차이가 매우 뚜렷하게 나타난다.

<표 VI-18> 대학유형-학문분야별 전임교원 1인당 연구비

(단위: 백만원)

유형	전임교원 1인당 연구비 (중앙정부재원)							
	자연과학	공학	의약학	농수해양	사회과학	인문학	예술체육학	복합학
우수연구중심대학	248.5	405.1	142.4	401.2	63.7	31.1	36.5	321.1
거점국립대	102.1	153.0	50.5	159.8	17.9	16.6	9.1	52.5
기타국공립대	56.8	75.3	23.2	91.9	16.8	12.2	5.3	12.5
수도권대형사립	185.1	234.8	78.9	231.6	30.9	26.6	18.0	122.6
수도권중소형사립	80.7	99.6	39.7	118.6	10.1	7.6	5.8	40.7
지역사립	41.3	48.3	22.5	45.8	7.9	4.2	4.9	24.6

출처: 한국연구재단, 2017 대학연구활동실태조사 원자료

특히 공학과 농수해양학은 대학별 연구비 규모의 차이도 매우 커서 지역사립대학과 우수연구중심대학과의 격차는 거의 10배에 가깝다. 의약학의 경우 전체 연구비 규모는 8대 학문 분야 중 두 번째로 높지만 전임교원의 수가 가장 많아서 1인당 연구비는 크지 않다.

이공계와 비이공계의 연구비 차이는 직접비의 경우 연구개발활동의 속성상 당연한 결과일 수 있지만, 우리 대학 R&D 연구비의 가장 큰 수요가 대학원생 인건비 조달이라는 점을 고려할 때 지역사회립대학 비이공계 분야의 전임교원 1인당 평균 연구비가 4백만원(인문학)~8백만원(사회과학)에 불과하다는 점은 시사하는 바가 크다. 이는 인문·사회 분야의 대학원생의 처우가 이공계에 비해 매우 열악할 수밖에 없음을 단적으로 보여준다.

전임교원 1인당 평균 연구비에 이어 연구비 수혜율을 비교하면 다음과 같다. 우

리나라 전체 전임교원 74,018명 중 R&D 과제를 수행하는 연구책임자는 40,383명으로 전체 연구비 수혜율은 54.6%이며 이 중 민간, 교내, 지자체 재원을 제외한 중앙정부과제 수행자는 20,499명으로 27.7%에 이른다. 이공계 분야의 교원 수혜율은 전체 R&D의 경우 61.0%, 정부과제는 39.3%로 비이공계 분야의 수혜율(전체 R&D 46.7%, 정부과제 13.4%)과 비교하면 연구비 규모 뿐 아니라 수혜율도 큰 차이가 있음을 볼 수 있다.

<표 VI-19> 대학 교원 중 연구과제 책임자 현황(학문분야별)

학문유형	전체	전체 R&D 과제		중앙정부 과제	
		연구책임자	연구책임자 비중(%)	연구책임자	연구책임자 비중(%)
자연과학	7,699	5,226	67.9	3,691	47.9
공학	15,563	10,912	70.1	7,632	49.0
의약학	15,822	7,470	47.2	3,714	23.5
농수해양학	1,800	1,317	73.2	1,018	56.6
사회과학	17,026	8,428	49.5	2,699	15.9
인문학	9,670	4,069	42.1	1,103	11.4
예술체육학	5,948	2,652	44.6	477	8.0
복합학	490	309	63.1	165	33.7
합계	74,018	40,383	54.6	20,499	27.7

출처: 한국연구재단, 2017 대학연구활동실태조사 원자료(박기범, 2018에서 재인용)

연구비 수혜율을 대학유형별로 구분하여 보면 중앙정부 과제의 경우, 마찬가지로 우수연구중심대학 및 수도권 대형사립대학과 지역사립대학간 격차가 매우 크다. 우수연구중심대학은 약 60% 가까운 교원이 중앙정부 과제를 수행하고 있으나 지역사립대학의 정부과제 수행 비율은 15%에 불과하다. 정부 뿐 아니라 모든 재

원의 연구비를 포함할 경우, 차이는 다소 줄어들지만 여기에는 연구비 규모가 작은 교내 연구비가 큰 비중을 차지한다. 지역 대학 중 거점국립대학의 경우 지역 사업 연구비가 상대적으로 많아 전체 R&D 과제의 수혜율은 연구중심대학이나 수도권 대형사립대학보다 오히려 높다는 점도 주목할 만하다.

<표 VI-20> 대학 교원 중 연구과제 책임자 현황(대학유형별)

대학유형	전임교원 수	전체 R&D 과제		중앙정부 과제	
		연구책임자	연구책임자 비중(%)	연구책임자	연구책임자 비중(%)
우수연구중심대학	3,707	2,524	68.1%	2,180	58.8%
거점국립대	9,038	7,012	77.6%	3,604	39.9%
기타 국공립대	7,314	4,702	64.3%	2,198	30.1%
수도권 대형사립	11,188	6,682	59.7%	4,552	40.7%
수도권 중소형사립	17,547	8,878	50.6%	4,082	23.3%
지역 사립	25,224	10,585	42.0%	3,883	15.4%
합계	74,018	40,383	54.6%	20,499	27.5%

출처: 한국연구재단, 2017 대학연구활동실태조사 원자료(박기범, 2018에서 재인용)

인문·사회 분야의 경우 정부과제 수혜율은 10%대에 불과하지만 전체 R&D의 수혜율은 상대적으로 이공계와 차이가 적게 나타나는데, 이는 비이공계의 경우 대부분 3천만원 이하인 소액 교내과제 비중이 높기 때문이다. 학문분야별로 전임교원 1인당 연구비를 보면 이공계 분야와 비교할 때 연구비가 아예 없는 교원의 비중도 훨씬 높음과 동시에 연구비가 있는 경우에도 3천만원 미만인 그룹이 36~37%로 이공계에 비해 2배 이상 높음을 볼 수 있다. 사회과학 분야에서는 전체

교원의 약 88%가 연구비가 없거나 3천만원 미만이며 인문학 분야에서는 무려 94%의 교원이 연구비가 없거나 3천만원 미만인 것으로 조사되었다.

<표 VI-21> 전임교원 1인당 연구비의 규모별 분포

(단위: %)

학문분야	연구비 없음	3천만 원 미만	3천~ 5천만 원 미만	5천~ 1억 원 미만	1~2억 원 미만	2~5억 원 미만	5~10 억원 미만	10억원 이상	합계
자연과학	32.1	18.9	6.0	14.7	11.7	10.2	4.3	2.2	100
공학	29.9	18.9	5.2	12.8	12.8	12.3	5.4	2.8	100
의약학	52.8	19.0	4.0	8.6	6.6	5.6	2.0	1.3	100
농수해양	26.8	14.7	4.2	13.7	16.2	17.3	5.7	1.4	100
사회과학	50.5	37.3	3.5	3.7	2.3	2.1	0.5	0.2	100
인문학	57.9	36.1	1.4	1.5	1.3	1.2	0.2	0.3	100
예술 체육학	55.4	36.8	2.4	2.1	1.7	1.3	0.2	0.1	100
복합학	36.9	33.9	5.1	8.2	5.9	5.7	2.7	1.6	100

출처: 한국연구재단, 2017 대학연구활동실태 조사 원자료

3. 대학의 산학협력 활동

연구, 교육과 함께 산학협력은 대학의 중요한 사회적 역할 중 하나이며 산업의 고도화, 지식기반사회로의 진전과 함께 더욱 중요해지고 있다. 1963년에 처음 제정된 「산학협력법」은 대학의 기능을 산업계에서 필요한 인력의 교육과 취업에 중점을 두었으나 환경의 변화에 따라 「산업교육진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률」로 개정하면서 산업인력의 양성 뿐 아니라 새로운 지식과 기술의 개발과 보급 기능을 대학의 중요 역할 중 하나로 부여하였다. 이 법에 의해 대학 내에 설치된 산학협력단은 '16년 기준 총 358개로 전문대학을 포함한 전체 대학의 83.9%

가 운영하고 있다. 산학협력단에 근무하는 인력도 7,534명에 달하며 연구비 관리 뿐 아니라 산학협력에 관한 기획, 기술이전과 사업화, 창업보육 등 다양한 기능을 수행하고 있다.

대학에서 산학협력의 중요성이 커지고 있다는 점은 2000년대 이후 산업체 경력을 가진 전임교원의 규모 증가 추세로도 알 수 있다. 2016년 기준 최근 5년 이내('12~'16) 채용된 전임교원 24,034명 중 1년 이상의 산업체 경력을 가진 전임교원은 전체의 60.1%인 14,437명으로 조사되었다(한국연구재단, 2017). 이는 2012년 기준 최근 5년 이내('08~'12) 교원 중 산업체 경력자 비중(54.05)과 비교하면 꾸준한 증가 추세를 알 수 있다(한국연구재단, 2017). 신입교원 뿐 아니라 기존 교원의 산학 관련 활동도 크게 증가하였는데, 2016년 기준으로 파견근무, 연구연가, 겸직, 고용휴직 등 산업체 관련 활동을 수행한 교원은 2,422명으로 2012년의 751명에 비해 세 배 이상 증가하였다.

인력교류 뿐 아니라 공동연구도 크게 증가하였는데, 민간기업이 대학에 지원한 연구비는 약 8,211억원으로 대학 R&D 전체의 약 15%를 차지한다. 이를 대학 유형별로 비교하면 다음과 같다.

<표 VI-22> 대학유형별 연구비 자원 구성

(단위: 백만원, %)

유형	교내	국외	민간	정부	지자체	합계
우수 연구 중심대학	68,191 (6.1%)	12,574 (1.1%)	179,869 (16.1%)	850,816 (76.1%)	6,165 (0.6%)	1,117,617 (100%)
거점 국립대	51,762 (6.0%)	1,483 (0.2%)	63,460 (7.3%)	695,684 (80.5%)	51,753 (6.0%)	864,143 (100%)
기타 국공립대	32,557 (7.3%)	917 (0.2%)	51,414 (11.6%)	327,191 (73.9%)	30,931 (7.0%)	443,013 (100%)
수도권 대형사립	104,635 (6.6%)	10,781 (0.7%)	275,306 (17.5%)	1,153,338 (73.1%)	32,810 (2.1%)	1,576,872 (100%)
수도권 중소형 사립	56,017 (6.1%)	1,923 (0.2%)	138,476 (15.1%)	685,926 (74.9%)	33,492 (3.7%)	915,836 (100%)
지역사립	55,600 (7.4%)	1,694 (0.2%)	112,614 (15.0%)	532,379 (70.9%)	48,173 (6.4%)	750,462 (100%)

출처: 한국연구재단, 2017 대학연구활동실태조사 원자료

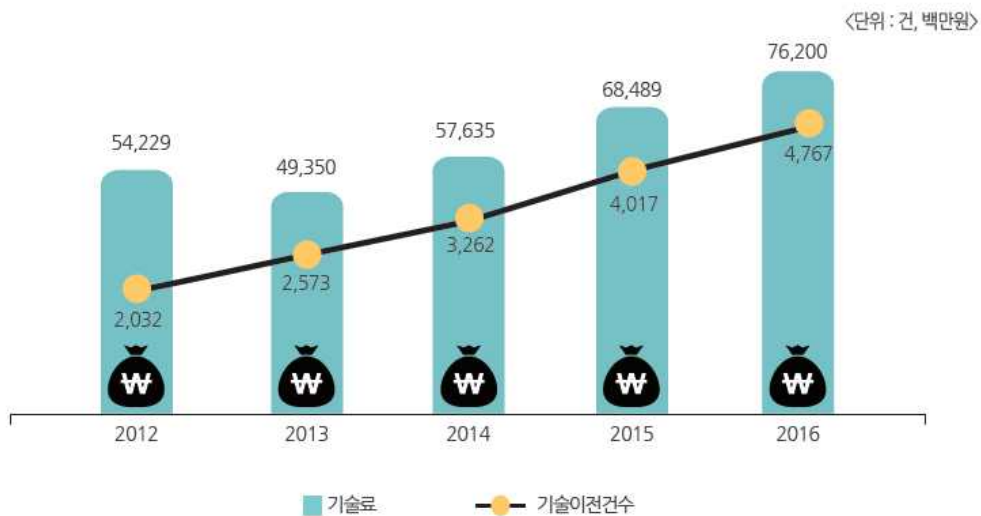
위 표에서 주목할 점은 절대 규모가 아닌 연구비 구성에서 민간 재원이 차지하는 비중은 대학 유형별로 큰 차이가 없으며 오히려 거점국립대학의 민간 비중이 가장 낮다는 점이다. 즉, 연구비 규모나 성과, 박사학위자 배출 측면에서 대학별로 연구활동에 집중하는 정도의 차이는 있지만 산학협력 활동은 모든 유형의 대학에 걸쳐 큰 차이없이 일정한 영역을 차지하고 있음을 알 수 있다. 물론 공동연구, 위탁연구, 인력교류, 연수, 장비활용, 기술이전 등 산학협력의 구체적인 내용은 대학의 특성에 따라 다를 수 있을 것이다.

다음으로 교육과 관련된 산학협력 활동을 살펴보면, 현장실습과 캡스톤디자인 과정 이수 학생수는 각각 16만명과 20만명으로 2012년 대비 44.5%와 132.9% 증가한 수치를 보이고 있다(한국연구재단, 2017). 현장실습에 참여한 대학과 기업은 각각 305개와 97,413개에 이르며 캡스톤디자인 수령금은 4년제 대학의 경우 2012년 약 81억원에서 2016년 약 140억으로 증가하였다(한국연구재단, 2017). 그 외 계약

학과 운영이나 주문식교육과정도 2000년대 이후 계속 증가하는 추세이다.

대학으로부터 기업으로의 기술이전과 기술료 수입을 살펴보면 전체 대학의 기술이전 계약건수는 4,767건으로 2012년 이후 연평균 23.8%의 높은 증가세를 보이며 기술료도 762억원 규모에 이른다. 기술료는 약 60%가 연구자 보상으로 사용되며 대학과 산학협력단 운영비로 21.2%가 사용된다. 기술이전 체결 대상은 일반중소기업이 90.9%로 대기업이나 벤처보다 훨씬 높은 비중을 보인다. 기술이전과 기술료의 전체 건수 뿐 아니라 교원 1인당 실적도 2012년 이후 꾸준히 증가하고 있다.

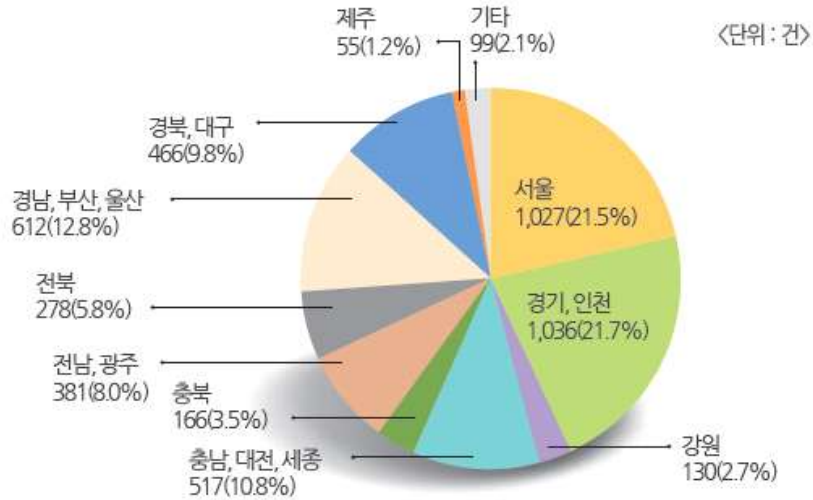
[그림 VI-6] 대학의 연도별 기술이전 및 사업화 실적



출처: 한국연구재단 (2017), 대학산학협력활동 조사보고서 p44.

기술이전실적을 지역별로 살펴보면 서울과 경기·인천이 각각 21.5%와 21.7%로 수도권보다는 지역의 비중이 소폭 높음을 알 수 있다. 지역 중에서는 경남권이 가장 높고 다음으로 충남, 경북의 순으로 나타났는데, 대학의 역량 차이보다는 지역의 산업 여건이 더 중요한 변수로 추정된다.

[그림 VI-7] 지역별 기술이전 계약 체결 실적



출처: 한국연구재단 (2017), 대학산학협력활동 조사보고서 p47.

정리하면, 우리나라 대학에서의 산학협력 활동은 대학 특성에 관계없이 꾸준히 증가하고 있다. 이는 산학협력촉진법 이후 정부의 관련 투자 및 산학협력 유도 정책의 효과와 민간 부문의 혁신역량 증가, 산학협력의 중요성에 대한 대학의 인식 변화 등이 함께 작용한 결과이다. 따라서 과거 연구중심, 교육중심, 그리고 산학협력중심대학의 구분은 적절하지 않으며, 연구역량이 뛰어난 대학은 위탁 또는 공동 연구를 중심으로, 교육역량이 뛰어난 대학은 현장실습 등 교육과 관련된 협력을 중심으로 산학협력 활동이 전개되고 있으므로 정부의 산학협력 정책도 대학의 특성을 고려하여 고등교육정책과 지역정책 및 산업정책의 연계가 필요하다.

4. 대학의 연구역량 및 사회적 역할 강화 방안

대학 R&D 지원에 대해서는 엇갈리는 견해가 존재한다. 한편에서는 우리 대학

R&D가 일부 소수 대학에 집중되어 풀뿌리 기반과 지역, 소외 학문 분야가 위기를 맞고 있다는 주장이 있으며 다른 한편에서는 지난 수십년간의 지속적인 투자 증가에도 불구하고 여전히 대학의 국제적 경쟁력은 취약하고 대학 연구의 사회·경제적 활용도 선진 국가들에 비해 미흡하다는 지적이 있다. 2016년에는 국내외 연구자 약 1,500명이 연구자 주도의 상향식 기초연구 지원 확대를 요구하는 청원을 내는가하면, 2015년 서울대 공대는 백서를 통해 그동안의 투자로 논문의 양은 늘었지만 질은 낮고 대학의 연구가 산업혁신에 큰 도움이 되지 못하고 있다는 자기관성이 있기도 하였다.

앞서 살펴본 바에 의하면 전체 교원 중 정부과제 수행자는 약 28% 수준이며 대학의 유형별로 연구비 규모의 차이는 매우 커서 지역 대학의 경우 연구비가 전혀 없거나 3천만원 미만인 교원이 대다수이다. 문재인 정부는 출범과 함께 연구자 중심의 R&D 시스템 혁신을 과학기술분야 국정과제로 제시하였으며 구체적으로 임기 내 연구자 주도형 기초연구지원 예산과 전임교원의 기초연구사업 수혜율을 2배 확대하는 것을 목표로 제시하였다. 이러한 정책 방향은 올해 발표된 「기초연구진흥종합계획」과 「과학기술기본계획」을 통해 거듭 강조된 바 있다. 정부의 이러한 정책 방향은 연구의 자율성과 책임성 중 자율성 확대에 더 초점을 맞춘 것으로 해석될 수 있으며 대학 현장의 의견을 대폭 반영한 결과이다.

반면, 다른 측면에서는 우리 대학 R&D 규모가 국가혁신체제 내에서 대학의 역할을 고려할 때 현저히 부족한 수준은 아니며 연구비의 총량 보다는 배분과 지원 방식의 개선이 더욱 중요한 과제임을 지적한다. 통계 수치에도 불구하고 여전히 대학 현장에서는 연구비 부족의 목소리가 높고 연구실 운영을 위해서는 여러 과제를 동시에 수행해야 하는 것도 분명한 사실인데 이의 원인으로는 첫째, 우리나라의 박사 배출 규모가 사회적 수요나 R&D 수준에 비해 지나치게 많다는 점과 둘째, R&D 사업의 절대 다수가 개인에게 지원하는 방식으로 교원의 책임이 지나치게 과다하다는 점, 그리고 셋째, 대학재정지원이 교육이나 산학협력보다는 연구의 수월성을 지나치게 강조하고 있다는 점을 들 수 있다.

앞서, 박사학위자의 수요에 비해 공급이 훨씬 더 빨리 증가하여 신규 박사의 노

동시장 여건이 갈수록 악화되고 있음을 지적하였는데, 전임교원 1인당 박사 배출 규모를 주요국과 비교하면 우리나라는 평균 0.17명으로 영국, 독일, 프랑스 등과 함께 세계에서 가장 높은 수준이다.

<표 VI-23> 주요국의 교원 1인당 박사배출 규모

(단위: 명)

국가	신규 박사(A)	교원(B)	교원 1인당 박사배출 (A/B)
미국	67,449	807,000('16)	0.08
독일	28,147	152,965('15)	0.18
영국	25,020	135,015('16)	0.19
일본	16,039	178,669('13)	0.09
프랑스	13,729	86,625('15)	0.16
대한민국	12,931	74,018('16)	0.17
스페인	10,889	76,395('15)	0.14
이탈리아	10,678	89,972('15)	0.12

주: 교원은 국제표준교육분류(ISCED 2011)의 Tertiary education(level 6-8) 단계의 FTE(Total in full-time equivalents)를 대상으로 하며 한국의 교육 단계를 기준으로 하면 전문대학을 제외한 대학, 대학원에 해당

출처: 박기범(2018)

영국, 독일 등 국가에서는 교원 뿐 아니라 다양한 직군의 Academic staff이 연구와 교육에 참여하고 있다는 점을 감안하면 우리나라 교원의 1인당 박사과정생 수는 실질적으로는 세계에서 가장 높은 수준이다.

더욱이 우리나라의 대학 R&D 지원은 90% 이상이 교원 개인의 역량을 토대로 개인에게 지원하는 방식이므로 연구에 필요한 장비와 대학원생 인건비를 모두 교원 개인이 책임져야 한다. 대학원생에 대한 인건비, 생활비, 학비 등 재정 지원은 등록금의 수준, 외부 장학제도, 학교 재정, 고등교육지원 등 변수에 따라 국가별로

매우 큰 차이를 보인다. 미국의 우수연구중심대학들은 대학의 자체 재원이 많고 주립대학들도 연방정부 외에 주정부의 지원이 풍부하다. 반면, 우리나라는 등록금의 수준도 매우 높은 가운데 외부 장학금이나 학교의 지원, R&D 이외의 고등교육재정지원 규모가 적어 대학원생 재정 지원의 대부분을 교원 개인의 R&D 과제에 의존할 수밖에 없는 구조이다. 개인 R&D 외에 BK 사업이 대학원생 인건비에 큰 비중을 차지하지만 '16년 기준 약 3천억원 규모로 전체 대학원생 지원에는 한계가 있다.

연구비가 있어야 대학원생 확보가 가능하므로 교원의 연구비와 박사학위 배출은 높은 상관관계를 보인다. 대학 유형별로 전임교원 1인당 박사배출 규모는 우수연구중심대학과 대형사립대학, 기타 유형 대학이 큰 차이를 보이지만 연구비 1억원당으로 환산할 경우 규모가 적은 기타 국공립대학 의약할 분야를 제외하면 대학 유형에 관계없이 매우 유사한 수치를 보이고 있다(박기범, 2018). 따라서 정부가 계획하는 기초연구사업의 확대는 박사학위자 배출을 증가시켜 노동시장 여건을 더욱 악화시킬 우려가 크다.

일반적으로 정부의 R&D 지원방식은 경쟁방식(Competitive Funding)과 일반지원(General Funding)으로 구분된다. 경쟁방식은 보조금(Grant)이나 계약(Contract) 형태로 특정 프로젝트나 서비스 수행 계약을 체결하고 해당 비용을 지급하는 방식이며 일반지원은 지원 총액과 대체적인 사용 방향을 결정한 후 구체적인 사용처는 기관에 맡기는 방식으로 흔히 블록펀딩으로도 불린다. 대학에 대한 R&D 지원도 경쟁방식과 일반대학지원(General University Fund)로 구분되는데 OECD 주요국의 지원 방식을 비교하면 우리나라와 미국을 제외한 대부분 국가에서 정부 지원 R&D의 20~60% 이상을 대학에 일반지원금 형태로 지원하고 있다.

<표 VI-24> 주요국의 대학 R&D 규모

(단위: PPP 기준 백만달러, %)

국가	정부 R&D (A)	대학 수행 R&D (B)	GUF (C)	C/A(%)	C/B(%)
프랑스	21,632	13,647	4,204	19.4	30.8
독일	33,053	21,655	14,334	43.4	66.2
이스라엘	1,732	1,584	1,071	61.8	67.6
일본	25,296	20,773	12,697	50.2	61.1
한국	18,013	7,248	-	-	-
네덜란드	5,790	5,512	3,519	60.8	63.8
스위스	4,430	-	3,020	69.2	-
영국	13,086	11,600	3,145	24.0	27.1
미국	128,283	67,520	0	0	0

주: 미국은 연방정부 차원의 GUF는 없지만 주정부에서 이에 해당하는 지원이 있으며 우리나라도 국립대학교원건비, 시설·운영비 등 GUF에 해당하는 지원이 존재하기는 하나 OECD 기준에 따른 집계는 하지 않고 있으며 지원의 전체 규모도 약 3천억원 수준으로 대학 수행 R&D의 5% 미만

출처: OECD (2017), Main Science and Technology Indicators(박기범, 2018에서 재인용)

우리 대학은 국가연구개발사업 체제에서 논문, 특허 등 단기성과 측면에서는 출연연이나 기업 대비 우수한 성과를 창출하고 있으나, 이는 연구역량 중심의 획일화와 서열화로 교육 기능의 부실이라는 부작용도 수반한 결과이다. 대학원 교육의 최상위 성과라 할 수 있는 박사인력양성을 살펴보면 사회적 기대 역할과 R&D 투자 방향은 일치하지 않고 있다. 이는 정부의 고등교육재정지원사업이 그동안 지나치게 연구역량과 관련된 지표를 중시한 결과이다. 교육부의 주요 대학재정지원사업 규모를 보면 R&D 성격을 포함하고 있는 BK21플러스사업과 LINC사업을 포함하여도 2016년 기준 약 1조 9천억원으로 각 부처의 R&D 지원사업에 비해 훨씬 적은 규모이다.

<표 VI-25> 교육부의 주요 대학재정지원사업

(단위: 억원)

사업명	2014	2015	2016
산업연계교육활성화선도대학(PRIME)사업			2,012
평생교육 단과대학 육성사업(평단)			300
이공계여성인재양성사업(WE-UP)			50
수도권대학 특성화사업	556	542	542
대학인문역량강화사업(CORE)			343
BK21 플러스 사업	2,974	2,982	2,982
지방대 육성사업(CK)	2,031	2,075	2,075
산학협력 선도대학(LINC)	2,467	2,467	2,468
학부교육 선도대학 육성(ACE)	573	594	594
지역혁신 창의인력양성 사업	276	262	169
법학전문대학원 교육역량 강화	10	9	5
기타목적	6956	7085	7391
합계	15,843	16,016	18,931

자료: 한국연구재단 내부자료(박기범, 2018에서 재인용)

과거 고등교육이 소수이고 과학기술 발전이 선형적 패러다임일 때와는 달리 지금은 대학의 기대 역할이 다변화되고 무엇보다 대학간 여건 및 역량의 격차가 뚜렷하므로 국가연구개발사업 체계 내에서 새로운 대학의 역할 정립이 필요하며 대학 R&D 지원도 이에 맞추어 재설정되어야 한다. 제1절에서 소개한 바와 같이 대학 R&D는 ① 타 주체와 경쟁하지만 대학이 더 잘할 수 있는 영역(국가연구개발사업 관점)과 ② 대학만이 할 수 있는 영역(고등교육재정지원 관점)으로 구분되는데 우리 대학 R&D 지원구조에서는 성격과 목적이 명확히 다른 사업 유형이 구분되지 않고 대학 내에서 동일한 방식으로 수행되고 있다.

지금까지의 논의를 토대로 대학의 역량 강화와 사회적 기대 역할 수행을 위한

정책방안을 정리하면 다음과 같다. 첫째, R&D 역량 강화를 위해서는 역설적으로 R&D가 아닌 교육과 산학협력에 대한 재정지원을 대폭 확대하여야 한다. ①과 ② 관점의 사업이 구분되지 않음에 따라 대학별 연구비 편중과 양극화, 지역대학과 소외학문의 위기 등 ②의 문제 뿐 아니라 연구의 수월성과 효율성이 강조되어야 할 ① 관점의 과제 관리도 제대로 이루어지지 않아 대학의 경쟁력 및 성과의 질적인 문제를 불러오고 있다.

둘째, 현재와 같은 개인 단위의 지원 체계에서는 ‘연구역량과 교육성과의 불일치’ 현상은 개선되기 어려우므로 대학의 특성화 발전을 위해서는 영국, 독일, 일본 등 대다수의 OECD 국가처럼 기본적 경비를 위한 대학 단위의 R&D 지원 사업을 교원이 아닌 대학 단위의 평가를 통해 블록펀딩으로 지원하는 방안이 필요하다. 신입교원의 초기 연구실 구축 비용, 연구비가 일시적으로 단절된 연구자에 대한 한시적 지원은 교원 개인이 연구재단에 신청하여 지급하는 방식이 아니라 소속 대학이 상황에 맞게 유연하게 지원하는 것이 보다 효율적이고 소모적인 경쟁을 줄이는 효과가 있으며 이를 위해서는 대학 차원의 R&D 재원이 필요하다.

셋째, R&D 지원이 박사과정의 증가로 이어지지 않도록 지원방식을 설계하여야 한다. 대학 졸업 이후의 정규직 취업난이 좀처럼 개선되지 않는 상황에서 현재에도 박사과정의 미충원율이 약 17%에 달한다는 점을 고려할 때, 연구비를 통해 대학원생 지원이 확대되면 박사과정으로의 진학률이 더욱 높아질 가능성이 크며 직장병행자의 비중도 높아질 것이다. 따라서 대학 R&D 지원에서 교수진 구성과 석박사 배출실적과 진로, 학업전념 박사과정생 수 등 전반적인 대학(원) 연구 여건에 대한 평가 결과를 반영할 필요가 있으며 첫 번째 과제에서 제시한 바와 같이 교육과 산학협력에 대한 지원을 확대하여 연구중심대학과 일반 대학으로의 자연스러운 분화를 유도하여야 한다. 또한 ① 관점의 R&D 사업의 경우, 대학원생이 아니라 박사후과정생과 연구전담인력을 중심으로 연구가 진행되는 것이 더욱 효율적이므로 대학 R&D 수행 체제를 개인연구실에서 대학 내 연구조직 중심으로 진화해 나가야 한다.

넷째, 지역대학과 인문·사회 등 소외 분야에 대한 전략적 지원이 필요하다. 지

역대학의 문제는 고등교육정책 뿐 아니라 지역의 균형발전 등 산업정책과 연계하여 수월성보다는 산업현장 수요와 연관된 지역형 R&D 추진이 필요하다. 인문·사회 분야의 경우, 연구비 규모 뿐 아니라 연구비 수혜율도 이공계에 비해 현저히 낮는데 이는 대학원생의 처우와도 직결되므로 최소한의 지원 규모 확보가 필요하다.

V. 결론 및 제언

고등교육 체제 개편을 통하여 대학의 책무성을 강화하고 사회적 공공성을 확보하기 위한 시대적 요구가 증대되고 있다. 이는 단위 대학의 교육 건전성 및 운영의 효율성 확보와 함께, 국가의 미래와 경쟁력에 직결되는 문제이다. 본문에서도 지적한 바와 같이, 향후 고등교육 개혁에 대한 시대적·사회적 요구는 다음 세 가지로 집약될 수 있다.

첫째는 미래지향적인 교육체제의 확립이다. 인구절벽의 시대에 학령인구의 감소는 고등교육의 체제 개편에 대한 외부적 압력으로 작용하고 있다. 뿐만 아니라, 디지털경제나 4차 산업혁명과 같은 기술적 변화로 인해 과거 산업화 시대의 교육과정과 교육방식을 그대로 지속할 수 없는 현실에 직면해 있다. 여기에 대한 적극적인 대처 여부가 향후 10년 이후의 우리나라 고등교육의 경쟁력을 좌우할 것이다.

둘째는 국가균형발전에 대한 부응이다. 지역이 붕괴된다면 국가의 성장도 기약할 수 없고 지역공동체라는 사회적 자본이 허약해지면 전체 사회의 지속가능한 발전도 있을 수 없다. 이러한 직관적 사실에 기초하여 ‘지역생태계의 선순환 구조’를 구축해 나가야 하며, 이를 위해서는 지역의 대학들이 중심적인 역할을 수행해야 한다. 또한, 학령인구 감소에 따른 대학의 위기를 극복하는 방안 역시, ‘지역사회 발전을 위한 협력과 기여’를 통한 지역공동체와의 상생 여부에 달려 있다.

셋째는 기회 균등의 확대이다. 대학 간 재정적 불균형을 해소하고 모든 학생들에게 양질의 고등교육을 제공하여야 한다. 일반 시민들도 보다 손쉽게 양질의 고등교육에 접근할 수 있도록 학부 및 대학원 입학, 교육, 졸업 등에 있어서 적극적인 변화를 꾀하여야 한다. 아울러 평생학습사회로 전환될 미래 사회에는 대학 교육이 다양한 연령, 사회적 배경, 직업적 배경 등을 폭넓게 포용할 수 있어야 한다.

본 연구에서는 이러한 관점에 기반하여 “문화 창달과 인재대국 건설에 기여할

건강하고 성숙한 학문공동체의 구현“를 우리나라 고등교육의 종합적 비전으로 제시하였다. 이를 위해 다음 다섯 가지의 전략적 목표를 설정하였다: ① 미래사회에 적합한 유능한 인재육성, ② 대학·대학체제 간 균형적 발전 추구, ③ 대학의 사회적 책임과 지역차원의 공공성의 구현, ④ 재정 건정성에 기초한 안정적인 대학 운영, ⑤ 학문 분야의 고른 성장과 수월성의 추구. 이러한 전략적 목표는 이전 정부들이 제시했던 자율과 책무 및 평가 중심의 고등교육 육성 패러다임과는 그 패를 달리한다.

본 연구의 연구진 및 수차례의 콜로키움과 토론회에 참석한 여러 교육전문가들은 이러한 전략적 목표를 달성하기 위해 필요한 핵심적인 정책목표가 무엇인지에 대해 집중적인 토론을 실시하였다. 이를 통해 도출된 각 목표별 정책과제는 다음과 같다:

- ① 미래사회에 적합한 유능한 인재육성: ▶ 대학 교육과정의 현대화 및 지속적인 혁신 추구, ▶ 대학의 다양화, 전문화 및 특성화 유도, ▶ 역량 기반의 전공 및 교양교육 강화
- ② 대학·대학체제 간 균형적 발전 추구: ▶ 경직된 대학 간 서열체제의 완화, ▶ 계층 간 고등교육 양적 질적 접근기회의 균형, ▶ 대학 간 재정지원의 불균등 해소, ▶ 직업·시민·인문교육을 결합하는 개방형 대학육성, ▶ 위기대학에 대한 대응 마련 및 안전망 구축
- ③ 대학의 사회적 책임과 지역차원의 공공성의 구현: ▶ 건강하고 투명한 대학 거버넌스 구축, ▶ 국공립대학의 지역 고등교육 거점화, ▶ 지역-대학의 협력기반구축 및 선순환 체제 구축, ▶ 국립대학의 기초학문 육성 및 연구력 강화
- ④ 재정 건정성에 기초한 안정적인 대학 운영: ▶ 등록금 동결에 대응한 국가 재정보조 확충, ▶ 대학재정지원사업의 운영 및 평가방식 개선, ▶ 대학 간 자원 공유 및 네트워크형 협력체제 구현
- ⑤ 학문 분야의 고른 성장과 수월성의 추구: ▶ 과학기술 편향적인 R&D 예

산의 균형적 재배분, ► 폭넓은 연구중심대학 육성을 위한 기반 조성, ► 학문분야별 기반구축과 ‘임계질량’ 연구진 확보, ► 연구비 배분 및 집행방식의 효과성 개선

본 연구 보고서는 이들 핵심 정책과제를 다루기 위해 필요한 기초적 통계자료들과 환경변수들을 종합적으로 검토하고자 하였다. 이를 위해 다양한 기존 문헌들을 참고하였으며 이를 취사선택하여 가능한 핵심적인 내용을 모두 담아내고자 하였다. 하지만, 각 정책과제를 완수하기 위한 구체적인 추진방안이나 세부 이행계획은 본 보고서에서 다루고 있지는 않다. 다만, 가능한 범위 내에서 정부가 관심을 가지고 적극적으로 추진하였으면 하는 사항들을 부분적으로 설명하고 있다.

이러한 비전과 전략적 목표를 완수하기 위해 가장 우선적으로 선결되어야 할 과제가 있다. 바로 대학 재정의 건전성 확보이다. 총론에서도 지적한 바와 같이, 4차 산업혁명 시대의 도래와 디지털경제의 심화 가운데 주요 OECD 국가들에서의 대학 진학 수요는 빠르게 증가하고 있다. 고등교육을 국가가 책임지는 구조 하에서 다수의 유럽국가들은 이러한 사회적 요구를 적극 수용하는 데 어려움을 겪고 있다. 반면, 우리나라는 이러한 사회적 수요의 상당부분을 사립대학의 설립으로 해소해 왔다. 오히려 과도한 고학력 현상에 대한 일각의 우려가 팽배해 진 바 있다. 현재 발생하는 문제의 근간은 이들 사립대학의 운영이 대부분 등록금 수입에 의존해 왔다는 점에 있다.

전사회적으로 복지에 대한 요구가 급속히 커져 가면서 높은 대학 등록금에 대한 사회 일반의 불만은 점차 증대해 왔다. 급기야 지난 정권에서는 등록금 동결이라는 초유의 정치적 상황까지 초래되고 말았다. 하지만, 우리나라의 대학등록금은 여전히 OECD 평균을 크게 상회하고 있어 학부모, 학생들의 등록금 인하 요구는 앞으로도 끊임없이 지속될 것으로 전망된다.

지난 십년간가까이 지속된 등록금 동결은 대학 재정의 급속한 악화를 초래해 왔다. 하지만, 사립대 중심의 현 고등교육 체제 하에서 국가가 나서서 이를 해결하는 것은 그리 간단치 않다. 무엇보다 우리나라 사립대학들의 운영 상의 투명성과

사회적 공공성이 충분히 확보되지 못한 상황에서 국민 세금의 적극적 투입을 기대하기는 사실상 힘들다. 현재 논의 중인 공영형 사립대를 제도화하고 여기에 정부 재정을 집중적으로 투입하는 것은 가능한 방안일 수 있다. 하지만, 이사회에 많은 권한을 포기하고 여기에 참여할 대학이 얼마나 될지는 현재로선 가늠하기 힘들다.

결국 근시일 내에 뽐족한 해법이 보이지 않을 가능성이 크다. 만약 돌파구가 보이지 않는다면, 정부는 대학등록금의 물가상승률 수준에서의 상승을 전격 허용하는 방안을 검토해 볼 수 있다. 이는 국민이 충분히 납득할 수 있는 수준의 상승률이다. 그럼에도 부족한 부분은 현재 운영 중인 각종 대학재정지원사업의 추가적인 확충을 통해 보충해 볼 수 있다. 이렇게 한시적으로 등록금 상승을 용인한 뒤, 향후 대학 재정의 일부를 국가가 책임질 수 있는 제도적 장치가 마련된다면 등록금의 동결 및 인하를 다시 도입하여 국민의 부담을 줄여줄 필요가 있다.

대학 재정의 건전성 확보와 함께 대학 운영 상의 건전성 정착이 여전히 난제로 남아 있다. 여기에 대해서는 본고에서도 여러 가지 정책적 검토안을 제시한 바 있다. 하지만, 결국 사립학교에 대한 정부의 감시·감독 체계가 제 기능을 수행하는 것이 우선적이다. 비리와 전횡에 대해서는 어떠한 용납도 없이 그에 대한 분명한 대가를 물어야 한다. 학교에 대한 뚜렷한 비전과 철학, 소명과 윤리의식을 지닌 이들만이 학교 행정에 관여하도록 철저히 그 운영을 감시하여야 한다. 무엇보다 대학이 사적 소유물인양 여겨지는 풍토가 자리잡을 틈을 내어 주어서는 안 된다. 대학이 사회적 공공자산임을 분명히 천명하고 공동의 선을 이루기 위한 모두의 노력이 필요한 조직체임을 사회 구성원 모두가 공감할 수 있도록 지속적인 의식 개혁 작업이 병행되어야 할 것이다.

앞서 설명한 바와 같이, 본 연구는 국가교육회의의 출범과 함께 발주한 고등교육 비전 작업으로서 구체적인 정책 추진방안의 제시를 주요 목표로 삼지 않았다. 본고에 담긴 개혁의 방향과 지향점을 중심으로 본 보고서의 의의를 평가해 주길 바란다. 향후 추가적인 연구작업들은 보다 구체적인 실행 방안과 전략을 담아낼 수 있길 기대해 본다.

참고 문헌

- 고동현·이재열·문명선·한솔(2016). 『사회적 경제와 사회적 가치』, 한울.
- 과학기술정보통신부, 국가연구개발사업 조사·분석보고서 각년호.
- 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서 각년호.
- 교육부(2018). 대학자율성 및 경쟁력 제고를 위한 대학 재정지원사업 개편계획 (안). 2018.3.
- 교육부감사관실(2013). 2013 감사백서 및 업무편람.
- 구본권(2015). 『로봇 시대, 인간의 일』, 어크로스.
- 국립대학협회(2018). 국립대학법인 기초자료집.
- 김기식, 박선나(2017). 대학 개혁, 국공립대학 확충이 답이다. (재)더미래연구소.
- 김대열(2017). 『지능의 탄생』, 바다출판사.
- 김문조(2013). 『융합문명론: 분석의 시대에서 종합의 시대로』, 나남.
- 김문희(2018). 글로벌 리포트: 자동화, 컴퓨터 그리고 미래 인적역량 수요.
- 김미란(2009). 일본의 사립대학 재생을 위한 구조개혁, 비교교육연구, 제19권 제2호, 193~217.
- 김미란·서영인·나민주·米澤彰純(2016). 학령인구감소에 따른 대학재정지원 개선방안: 일본의 사례를 중심으로, 한국교육개발원 현안보고 OR 2016-09.
- 김미란·서영인·나민주·米澤彰純(2016). 학령인구감소에 따른 대학재정지원 개선방안: 일본의 사례를 중심으로. 한국교육개발원.
- 김민희(2017). 사립대 재정지원 확대. 2017 고등교육미래위원회 전문위원회보고서. 한국대학교육협의회.
- 김영웅(2014). 사립대학 회계정보 투명성 제고 방안 연구, 한국외국어대학교 경영대학원 석사학위 논문.
- 김영철·김희삼(2012). 『노동시장 신호와 선별에 기반한 입시체제의 분석과 평가』, 연구보고서 2012-12, 한국개발연구원.

- 김영철(2014). 「대학 진학 성과의 영향요인 분석: 사회경제적 지위, 거주지역 및 학습환경을 중심으로」, 재정학연구, 제7권 3호.
- 김영철(2018). 국민소득 3만달러 시대의 대학교육. 경향신문, 2018.4.4.
- 김용련(2014). 학교교육과 학생평가. 김신영·김용련·이현숙, 학생의 학업성취도 평가 정책의 현실과 미래. 교육을 바꾸는 사람들.
- 김진영(2007). 「대학서열과 노동시장」, 『한국경제의 분석』, 제13권 제3호.
- 김한수(2018). 해산법인의 효율적 청산 방안, 2018년 사학진흥포럼 발표문.
- 김홍중(2018). 「생존을 넘어 사회적 가치로」 박명규·이재열 엮음. 『사회적 가치와 사회혁신』, 한울.
- 나민주(2017). 국립대 재정투자 확대. 2017 고등교육미래위원회 전문위원회보고서. 한국대학교육협의회.
- 나병현(2002). 공교육의 의미와 교육의 공공성 문제. 한국교육, 29(2), 549-571
- 남기곤(2017). 교육 불평등의 현실과 정책 대안, 서울사회경제연구소 편, 인간다운 삶을 위한 경제정책, 한울.
- 남기곤(2018). 제2의 기회가 열려 있는 교육 시스템, 다른백년연구원 엮음, 한국보고서(교육), 다른백년.
- 라이시, 로버트(Robert Reich)(2016). 『자본주의를 구하라』, 안기순 옮김. 김영사.
- 리프킨, 제러미(Jeremy Rifkin)(2014). 『한계비용 제로 사회: 사물인터넷과 공유경제의 부상』, 안진환 옮김. 민음사.
- 문부과학성(2017). 私立大學等の振興に關する檢討會議 참고자료. 平成27年度學校法人の財務情報等の公開狀況に關する調査結果について.
- 문부과학성(2018). 家庭の教育費負担の公財政による教育分野への支出.
- 민철구(2010). 「이공계 대학 구조변화 추세분석과 대학 경쟁력 확보방안」, 과학기술정책연구원.
- 박거용(2018). 사립대학 거버넌스 개선 및 공공성 강화 방안. 국가교육회의 발표 자료.
- 박경미(2016). 사립대학 공공성·투명성·민주성 확대 방안. 2016 국정감사 정책자료집.

- 박기범(2012). 「출연(연)과 대학의 R&D 협력방안 연구」, 한국과학기술기획평가원.
- 박기범(2013). 「대학 R&D 투자 효율화 방안에 관한 연구」, 국가과학기술위원회.
- 박기범(2014). 「전환기 과학기술인재정책의 한계 및 대응방안」, 과학기술정책연구원.
- 박기범(2017). 「기초연구지원 확대의 쟁점과 과제」, STEPI Insight 제219호, 과학기술정책연구원.
- 박기범(2018). 「대학의 연구중심 특성화를 위한 이공분야 대학지원 프로그램 기획 연구」, 한국연구재단.
- 박정수(2017). 고등교육재정투자의 성과와 방향. 2017 고등교육미래위원회 전문위원회보고서. 한국대학교육협의회.
- 박준석(2018). 『세상을 만드는 글자, 코딩』, 동아시아.
- 변광화(2013). ‘대학의 자율성’ 관점에서의 사립대학 감사에 관한 고찰, 교육법학연구, 제25권 제3호, 75~101.
- 브레흐만, 루트허르(Rutger Bregman)(2017). 『리얼리스트를 위한 유토피아 플랜』, 안기순 옮김. 김영사.
- 브린올프슨(Erik Brynjolfsson)·맥아피(Andrew McAfee)(2016). 『제2의 기계시대: 인간과 기계이 공생이 시작된다』, 이한음 옮김. 청림출판.
- 서영인·홍영란·김미란·김병주·권도희(2017). 고등교육 재정지원 정책 진단 및 개선 방안 연구. 한국교육개발원.
- 성경룡(2004). 국토시론: 3대 특별법 제정, 전국이 골고루 잘 사는 선진국으로.
- 소영진(2003). 행정학의 위기와 공공성의 문제. 정부학 연구, 9(1), 5-22
- 송기창(2017a). 반값 등록금정책에 따른 대학재정지원 정책 개선방향. 교육재정경제연구, 26(2). 63-92.
- 송기창(2017b). 교육재정, 확충방안을 마련할 때다. 2017년도 한국교육재정경제학회 춘계학술대회. 새정부, 교육재정정책의 쟁점과 과제. 2017.5.20.
- 순다라라잔, 아룬(Arun Sundararajan)(2018). 『4차산업혁명 시대의 공유경제: 고용의 종말과 대중 자본주의의 부상』, 이은주 옮김. 교보문고.
- 스티글레르(Bernard Stiegler)·키루(Ariel Kyrou)(2018). 『고용은 끝났다, 일이어

- 오라: 베르나르 스티글레루와의 대답』, 권오룡 옮김. 문학과 지성사.
- 신중범(2017). 폐교되는 대학, 사회적 안전망이 필요하다, 2017년 사학진흥포럼 발표문.
- 신현석(2018). 고등교육의 공공성과 경쟁력. 2018 한국교육학회 연차학술대회 발표집.
- 안동인(2017). 폐교대학 구성원을 위한 사회적 안전망 구축과 한계대학의 지원, 2017년 사학진흥포럼 발표문.
- 앨런, 로버트(Robert C. Allen)(2017). 『세계경제사』, 이강국 옮김. 교유서가.
- 월러스틴, 이매뉴얼(Immanuel Wallerstein)(2014). 「구조적 위기, 또는 자본주의가 자본가들에게 더 이상 이들이 되지 않는 이유」, 이매뉴얼 월러스틴 외 지음. 성백용 옮김. 『자본주의는 미래가 있는가』, 창비.
- 이성은(2017). 고등교육재정 지원의 법적 기반 구축. 한국대학교육협의회. KCUE Higher Education Issue. 2017년 제4호.
- 이승원(2005). 『학교의 탄생』, 휴머니스트.
- 일본사립학교진흥공제사업단(2017). 平成 28 年度 私立大學等經常費補助金交付状況の概要.
- 임은희(2016). 공공성 관점에서 본 고등교육 현황과 개선방안. 석사학위 청구논문. 한국방송대학교 대학원.
- 임재홍(2012). 고등교육과 교육공공성의 확장. 경상대법학연구소 법학연구, 20(1). 137-162.
- 임재홍(2012). 사학의 공공성 회복을 위한 법적 과제, 윤지관·박거용·임재홍 외, 사학문제의 해법을 모색한다: 한국사학의 역사 현실 전망. 실천문화사. 268-299
- 임재홍, 강남훈, 박거용, 홍성학, 김용련, 김학경(2015). 초중등교육 정상화를 위한 대학 체제 개편방안 연구. 서울특별시교육연구정보원.
- 임재홍, 강남훈, 박거용, 홍성학, 안현호, 김용련, 김현국, 김태봉(2018). 공영형 사립대학 운영 방안. 교육부 정책 과제.
- 장강명(2018). 『당신, 합격, 계급: 장강명 르포 문학상과 공채는 어떻게 좌절의 시스템이 되었나』, 민음사.

- 장수명(2016). 지역과 대학의 선순환 균형발전. 대학: 담론과 쟁점. 창간호.
- 장하성(2015). 『왜 분노해야 하는가: 분배의 실패가 만든 한국의 불평등』, 헤이북스
- 전윤구(2018). 폐교대학 구성원의 사회적 지원 방안, 2018년 사학진흥포럼 발표문.
- 정태화(2004). 일본 단기대학의 구조조정 지원 정책 동향과 시사점, 비교교육연구, 제14권 제1호, 1~21.
- 조가원(2013). 「2012 박사인력활동조사」, 과학기술정책연구원.
- 조병록(2014). 사립대학 재정투명화에 관한 법적 연구, 건국대학교 법학과 박사학위 논문.
- 조원경(2018). 『한권으로 읽는 디지털 혁명 4.0』, 로크미디어.
- 최슬기(2017). 대학재정의 재원구조 분석. 한국대학교육협의회. KCUE Higher Education Issue. 2017년 제4호.
- 캘훈, 크레이그(Craig Calhoun)(2014). 「무엇이 지금 자본주의를 위협하는가?」, 이매뉴얼 월러스틴 외 지음. 성백용 옮김. 『자본주의는 미래가 있는가』, 창비.
- 콜린스, 랜들(Randall Collins)(2014). 「중간계급 노동의 종말」, 이매뉴얼 월러스틴 외 지음. 성백용 옮김. 『자본주의는 미래가 있는가』, 창비.
- 테그마크, 맥스(Max Tegmark)(2017). 『맥스 테그마크의 라이프 3.0: 인공지능이 열어갈 인류와 생명의 미래』, 동아시아.
- 하연섭(2016). 한국 고등교육 재정정책의 정치경제. 교육재정경제연구, 25. pp.147~174.
- 하크, 우메어(Umair Haque)(2011). 『새로운 자본주의 선언: 자본주의의 운명을 바꿀 미래 기업의 5대 조건』, 김현구 옮김. 동아일보사.
- 하프, 토비(Toby E. Huff)(2008). 『사회 법체계로 본 근대 과학사 강의』, 김병순 옮김. 모티브 북.
- 한국과학기술기획평가원(2018). 「2016 이공계인력 육성·활용과 처우 등에 관한 실태조사」, 한국과학기술기획평가원.
- 한국교육개발원(2017). 『2017학과(전공)분류 자료집』.

- 한국대학교육협의회(2017). 고등교육미래위원회 전문위원회 보고서. RR 2018-1-663.
- 한국사학진흥재단(2017). 사립대학 재정분석 보고서.
- 한국산업기술진흥협회(2017). 2017년판 산업기술주요통계요람.
- 한국연구재단(2017). 2016 대학 산학협력활동 조사보고서.
- 홍성민(2015). 「과학기술인력 양성을 위한 교육 및 R&D 정책 연계방안」, 과학기술정책연구원.
- 日本私立學校振興・共濟事業団(2017). 私立大學等經常費補助金取扱要領, 平成29년.
- Arendt, H.(1998). The Human Condition. Chicago and London: University of Chicago Press(2nd Edition)
- COSEPUP(1993). 'Science, technology, and the federal government: National goals for a new era', Washington DC: National Academy Press.
- Council on Competitiveness(1996). Endless frontier, limited resources: U.S. R&D Policy for Competitiveness, Washington DC: Council on Competitiveness.
- Engel, Susan(2015). The End of Rainbow: How Educating for HAPPINESS(Not Money) Would Transform Our Schools. The New Press.
- Goldin, Claudia and Lawrence F. Katz(2008). The Race Between Education And Technology. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Kaletsky, A.(2010) Capitalism 4.0: The Birth of a New Economy in the Aftermath of Crisis. NY; Perseus/Public Affairs
- Keynes, John Maynard(1972). The Collected Writings of John Maynard Keynes. Volume IX Essays in Persuasion. Macmillan St. Martin's Press.
- Marginson, S.(2018). Global trends in higher education financing: The United Kingdom. International Journal of EducationL Development, 58(2018), 26-36.
- Nedelkoska, L. and G. Quintini(2018). "Automation, Skill Use and Training", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 202, OECD Publishing, Paris, 2018
- Nixon(2010). Higher education and the public good. Bloomsbury Publishing Plc.

- 유성상·김용련·이길재 편역(2017). 고등교육과 공익, 교육과학사.
- NSTC(2004). 'Science, for the 21st century', <http://www.ostp.gov/nstc/21stCentury>.
- OECD. Educational at a Glance, 각 연도.
- OECD(2017). "Educational Attainment: A Snapshot of 50 Years of Trends in Expanding Education", Education Indicators in Focus, 2017 (January)
- OECD(2018). "Putting Faces to the Jobs at Risk of Automation", Policy Brief on the Future of Work, 2018 (March)
- Quartz(2018). College in Sweden is free but students still have a ton of debt. How can that be? (2018.4.7.)
- Rosenbaum, James E.(2001). Beyond College For All, New York: Russell Sage Foundation.
- Schwab, K.(2016). The Fourth Industrial Revolution. 송경진 옮김(2016). 제4차 산업혁명. 새로운 현재.
- Swedish Higher Education Authority(2017). Higher education in Sweden: 2017 Status Report.
- Teitelbaum, M. S.(2006). "Why do we neglect workforce demand", Research Technology Management, 49(5), pp. 9-11.
- Vossensteyn, H.(2004). Fiscal Stress: Worldwide Trends in Higher Education Finance. NASFAA Journal of Student Financial Aid, 34(1), 39-55.

부록 1. 우리나라 고등교육의 주요 통계

본 부록에서는 교육통계 자료를 바탕으로 우리나라 고등교육의 개괄적 현황을 정리한다. 첨부한 표와 그림을 통해 확인할 수 있는 우리나라 고등교육의 주요한 특징은 다음과 같다.

□ 고등교육기관의 수 관련 (<부표 I-2> 참조)

- 기타 기관(기술대학, 사이버대학 등)을 제외한 총 고등교육기관 수는 2005년까지 증가추세였으나, 이후 점차 주춤하는 형태를 보임.
- 일반 4년제 대학과 대학원대학의 경우 증가세는 주춤했지만 완만하게 증가하며 감소하지 않음.
- 전문대학의 수는 2005년 이후 감소하는 추세지만 방송통신대학, 기술대학, 사이버대학 등이 2005년 이후 증가하고 있음.
- 전문대학, 산업대학의 학생 수는 2000년대 초반부터 감소하였고 이후 2000년대 중반부터 학교 수의 감소로 이어짐.
- 2017년 기준 전체 대학교 중 수도권에 위치한 대학의 비중은 27%임(<부표 I-3> 참조).

□ 고등교육기관 학생 수 관련 (<부표 I-4> 참조)

- 총 고등교육기관 학생 수는 2011년에 정점을 찍고 지속적으로 감소 중
- 가장 큰 비중을 차지하는 일반대학의 학생 수는 2014년을 기점으로 정점을 찍고 지속적으로 감소 중
- 전문대학, 산업대학의 학생 수가 감소할 때 방송통신대학, 기술대학, 사이버대학의 학생 수는 증가하였지만, 2011년을 기점으로 일반대학을 제외한 모

든 고등교육기관 학생 수가 감소

□ 대학원 학위자 수 관련 (<부표 1-5> 참조)

- 대학원 학위자는 꾸준히 증가하여 2017년의 경우 2000년에 비해 두 배 가량 증가
- 2003년 이후 전문, 특수 대학원 학위자의 수가 일반 대학원 학위자의 수를 넘어섬.
- 박사 학위의 경우 일반대학원 박사학위자의 비중이 절대적이지만 전문, 특수 대학원 박사학위자의 수 역시 크게 증가세를 보임.

□ 외국인 유학생 수 관련 (<부표 1-6> 참조)

- 2012년부터 2014년까지 불황과 더불어 불법체류자단속의 강화로 학위과정 유학생이 급감
- 2014년 이후에는 전체 유학생 수가 예전의 증가세를 회복하였으며, 특히 비 학위과정 어학연수생의 수가 큰 폭으로 증가
- 석사와 박사 과정 외국인 유학생의 수는 완만하지만 꾸준히 증가함.

□ 전임교원의 수 관련 (<부표 1-7> 참조)

- 전임교원의 절대 수는 감소없이 꾸준히 증가해 옴.
- 그러나, 2014년 이후 모든 단위의 대학군에서 전임교원 증가세가 정체됨.
- 이는 학령인구 감소가 가시화된 것과 대학재정이 현격히 악화된 것이 동시에 영향을 미친 것으로 보임.

<부표 I -1> 고등교육기간 학교급별 개황 (2017년 기준)

(단위: 개교, 개, 명)

구분	학교수	학과수	학생수	교원수	입학자	졸업자
전문대학	138	6,066	677,721	12,804	200,021	171,210
교육대학	10	141	15,839	841	3,863	3,857
대학	189	11,874	2,050,619	66,795	343,076	335,367
방송통신대학	1	30	171,692	152	16,835	21,492
산업대학	2	579	25,343	375	3,018	9,270
기술대학(대학과정)	1	2	96	0	47	45
기술대학(전문대학과정)	0	1	1	0	0	0
각종학교(대학과정)	2	40	3,456	148	608	577
각종학교(전문대학과정)	0	0	0	0	0	0
사이버대학(대학과정)	17	288	115,695	555	27,133	23,972
사이버대학(전문대학과정)	2	38	5,615	38	2,556	2,305
원격대학(대학과정)	1	9	1,063	9	301	245
원격대학(전문대학과정)	1	14	1,848	14	470	960
사내대학(대학과정)	3	4	287	1	44	89
사내대학(전문대학과정)	5	7	318	3	113	186
전공대학	3	48	12,610	257	5,074	3,698
기능대학	9	249	28,791	883	9,502	7,368
대학원	1,199	15,350	326,315	8,027	122,917	97,835

주: 1) 학교수는 폐교 및 분교·캠퍼스를 제외함.

2) 대학원 수는 대학부설 대학원과 대학원대학의 합이며, 대학원대학은 2017년 4월 1일 기

준, 46개임.

- 3) 대학원의 학과수는 석사과정 및 박사과정 학과수 합임.
- 4) 고등교육기관의 교원수는 총장과 전임교원의 합임(시간강사 및 퇴직교원 제외).
- 5) 전문대학의 학과수에는 학사학위 전공심화과정 학과수가 포함됨.
- 6) '국제문화대학원대학교'는 학교 수에는 포함되었으나, 학교 수 외 항목은 학교 사정으로 인하여 조사하지 않음.

자료: KEDI교육통계

<부표 I -2> 연도별 고등교육기관 학교 수

구분	고등교육기관	일반대학	교육대학	산업대학	대학원대학	전문대학	기타	대학원
1970	168	71	16	-	-	65	16	-
1980	237	85	11	-	-	128	13	121
1990	265	107	11	6	-	117	24	298
2000	372	161	11	19	17	158	6	812
2001	374	162	11	19	18	158	6	887
2002	376	163	11	19	18	159	6	927
2003	405	169	11	19	25	158	23	985
2004	411	171	11	18	28	158	25	1,002
2005	419	173	11	18	34	158	25	1,017
2006	412	175	11	14	36	152	24	1,015
2007	408	175	11	14	36	148	24	1,006
2008	405	174	10	13	37	147	24	1,018
2009	407	177	10	12	38	146	24	1,077
2010	411	179	10	11	40	145	26	1,098
2011	432	183	10	9	41	147	42	1,126
2012	430	189	10	2	43	142	44	1,134
2013	431	188	10	2	43	140	48	1,157
2014	431	189	10	2	44	139	47	1,165
2015	431	189	10	2	47	138	45	1,150
2016	430	189	10	2	46	138	45	1,149
2017	430	189	10	2	46	138	45	1,153

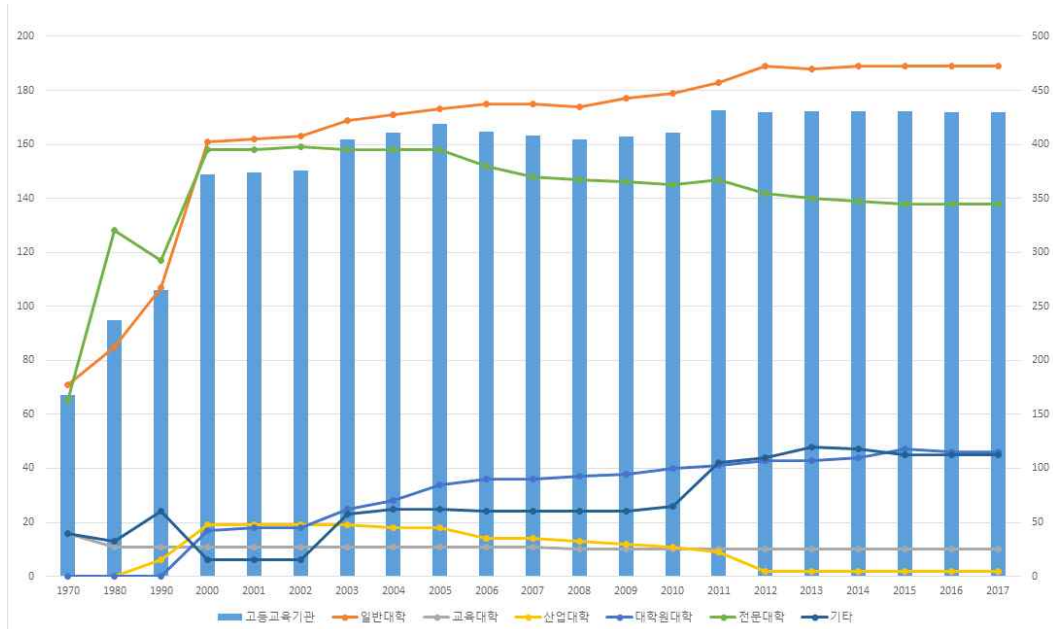
- 주: 1) 고등교육기관에는 일반대학, 교육대학, 산업대학, 기술대학, 방송통신대학, 각종학교, 원격대학, 사이버대학, 사내대학, 전문대학, 전공대학, 기능대학, 대학원대학이 포함됨.
- 2) 폐교 및 분교는 전체 학교수에서 제외됨.
- 3) 기타에는 방송통신대학, 기술대학, 각종학교, 원격대학, 사이버대학, 사내대학, 기능대학,

전공대학이 포함됨.

- 4) 대학원은 대학부설대학원으로 전체 고등교육기관 학교수에 포함되지 않음.
- 5) 2012년에 산업대학 7개교가 4년제 일반대학으로 학제가 변경됨.
- 6) 폴리텍대학 특성화 캠퍼스(기능대학) 산정기준 변경으로(3개교 → 1개교) 학교수에 소급 적용함.

자료: KEDI교육통계

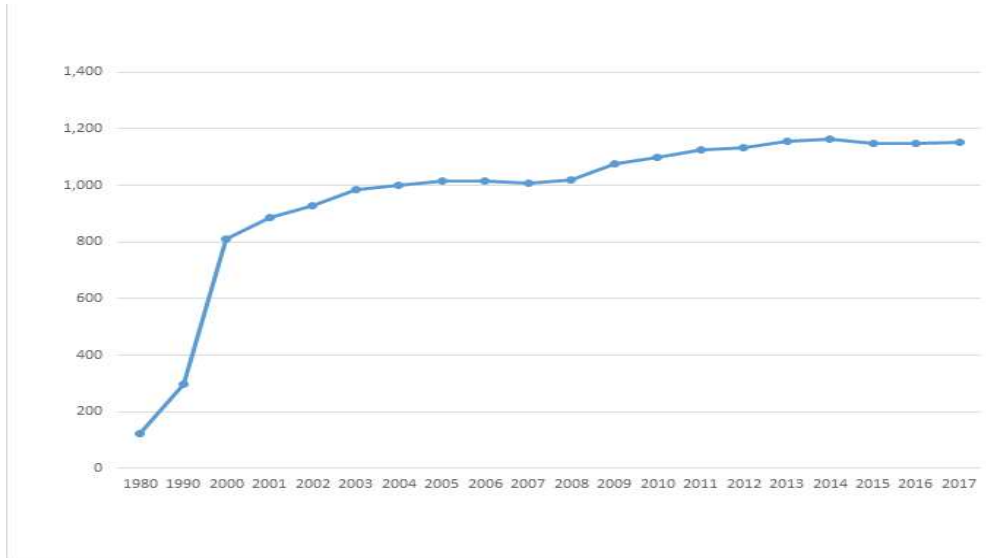
[부그림 1-1] 고등교육기관 학교 수 연도별 추이



주: 오른쪽 세로축은 전체 고등교육기관의 수

자료: KEDI교육통계

[부그림 1 -2] 대학원 수 연도별 추이



자료: KEDI교육통계

<부표 I -3> 시도별 설립별 학교 수 (2017년 기준)

시도	학교 수			
	국립	공립	사립	계
전체	34	1	154	189
서울 (*)	3	1	34	38
경기 (*)	1	0	28	29
인천 (*)	1	0	2	3
부산	3	0	9	12
대구	2	0	1	3
대전	3	0	8	11
울산	1	0	1	2
광주	2	0	8	10
세종	0	0	1	1
강원	2	0	6	8
충북	3	0	7	10
충남	2	0	11	13
전북	2	0	7	9
전남	3	0	7	10
경북	2	0	16	18
경남	3	0	7	10
제주	1	0	1	2

주: (*) 표시는 수도권

자료: KEDI교육통계

<부표 I -4> 연도별 고등교육기관 학생 수

구분	고등교육기관	일반대학	교육대학	산업대학	대학원	전문대학	기타
1970	201,436	146,414	12,190	-	6,640	33,483	2,709
1980	647,505	402,979	9,425	-	33,939	165,051	36,111
1990	1,691,681	1,040,166	15,960	51,970	87,163	323,825	172,597
2000	3,363,549	1,665,398	20,907	170,622	229,437	913,273	363,912
2001	3,500,560	1,729,638	21,418	180,068	243,270	952,649	373,517
2002	3,577,447	1,771,738	23,259	187,040	262,867	963,129	369,414
2003	3,558,111	1,808,539	23,552	191,455	272,331	925,963	336,271
2004	3,555,115	1,836,649	23,335	189,035	276,918	897,589	331,589
2005	3,548,728	1,859,639	25,141	188,753	282,225	853,089	339,881
2006	3,545,774	1,888,436	25,881	180,435	290,029	817,994	342,999
2007	3,558,711	1,919,504	25,834	169,862	296,576	795,519	351,416
2008	3,562,844	1,943,437	24,116	161,876	301,412	771,854	360,149
2009	3,591,088	1,984,043	22,879	143,368	306,471	760,929	373,398
2010	3,644,158	2,028,841	21,618	133,736	316,633	767,087	376,243
2011	3,735,706	2,065,451	20,241	122,916	329,933	776,738	420,427
2012	3,728,802	2,103,958	18,789	95,533	329,544	769,888	411,090
2013	3,709,734	2,120,296	17,500	76,377	329,822	757,721	408,018
2014	3,668,747	2,130,046	16,566	60,082	330,872	740,801	390,380
2015	3,608,071	2,113,293	15,967	44,679	333,478	720,466	380,188
2016	3,516,607	2,084,807	15,903	33,245	332,768	697,214	352,670
2017	3,437,309	2,050,619	15,839	25,343	326,315	677,721	341,472

주: 1) 고등교육기관에는 일반대학, 교육대학, 산업대학, 기술대학, 방송통신대학, 각종학교, 원격대학, 사이버대학, 사내대학, 전문대학, 전공대학, 기능대학, 대학원이 포함됨.

2) 대학원은 대학부설대학원과 대학원대학이 포함됨.

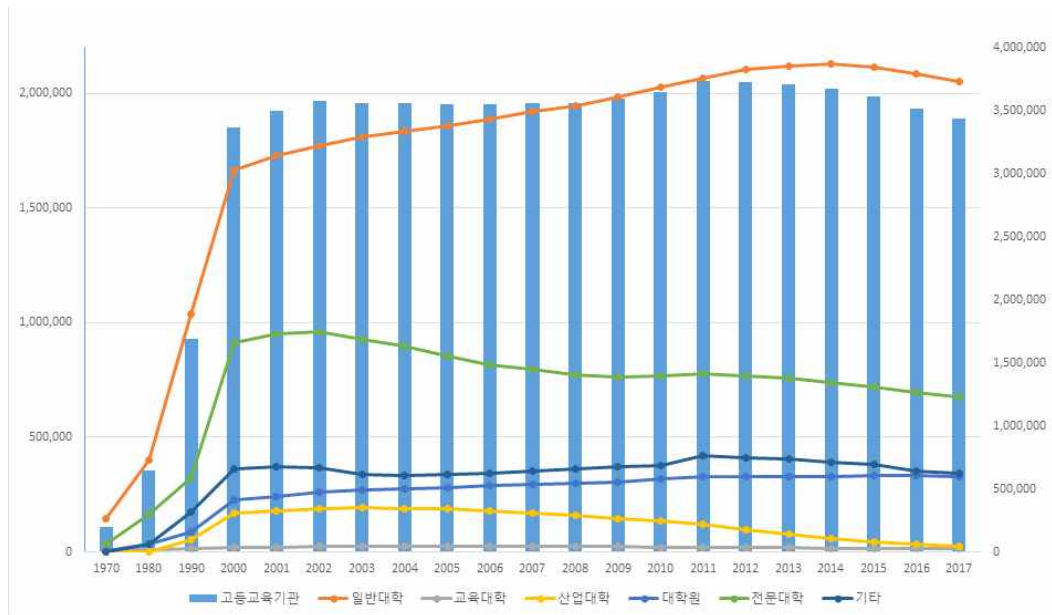
3) 기타에는 방송통신대학, 기술대학, 각종학교, 원격대학, 사이버대학, 사내대학, 기능대학,

전공대학이 포함됨.

4) 폐교의 잔류 재적학생수가 포함됨.

자료: KEDI교육통계

[부그림 1-3] 연도별 고등교육기관 학생 수



주: 오른쪽 세로축은 전체 고등교육기관의 학생 수

자료: KEDI교육통계

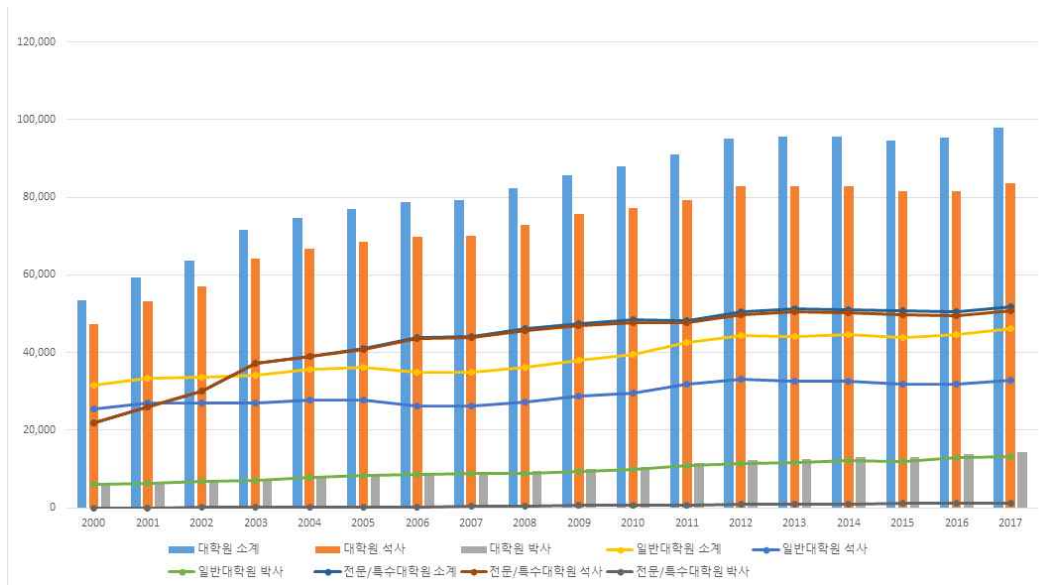
<부표 I -5> 연도별 고등교육기관 대학원 학위취득자 수

구분	대학원			일반대학원			전문/특수대학원		
	소계	석사	박사	소계	석사	박사	소계	석사	박사
2000	53,379	47,226	6,153	31,559	25,407	6,152	21,820	21,819	1
2001	59,330	53,109	6,221	33,279	27,071	6,208	26,051	26,038	13
2002	63,749	56,991	6,758	33,659	26,974	6,685	30,090	30,017	73
2003	71,499	64,259	7,240	34,275	27,105	7,170	37,224	37,154	70
2004	74,728	66,720	8,008	35,755	27,822	7,933	38,973	38,898	75
2005	77,041	68,439	8,602	36,098	27,654	8,444	40,943	40,785	158
2006	78,743	69,834	8,909	34,875	26,223	8,652	43,868	43,611	257
2007	79,174	70,092	9,082	35,033	26,276	8,757	44,141	43,816	325
2008	82,293	72,924	9,369	36,158	27,208	8,950	46,135	45,716	419
2009	85,597	75,685	9,912	38,073	28,717	9,356	47,524	46,968	556
2010	87,870	77,328	10,542	39,397	29,514	9,883	48,473	47,814	659
2011	91,048	79,403	11,645	42,715	31,725	10,990	48,333	47,678	655
2012	95,008	82,765	12,243	44,489	33,036	11,453	50,519	49,729	790
2013	95,563	82,938	12,625	44,235	32,499	11,736	51,328	50,439	889
2014	95,736	82,805	12,931	44,652	32,611	12,041	51,084	50,194	890
2015	94,741	81,664	13,077	43,952	31,953	11,999	50,789	49,711	1,078
2016	95,342	81,460	13,882	44,749	31,947	12,802	50,593	49,513	1,080
2017	97,835	83,519	14,316	46,074	32,846	13,228	51,761	50,673	1,088

주: 대학원에는 대학부설 대학원의 일반, 전문, 특수대학원과 대학원대학의 전문, 특수 대학원이 포함.

자료: KEDI교육통계

[부그림 1-4] 연도별 고등교육기관 대학원 학위취득자 수



자료: KEDI교육통계

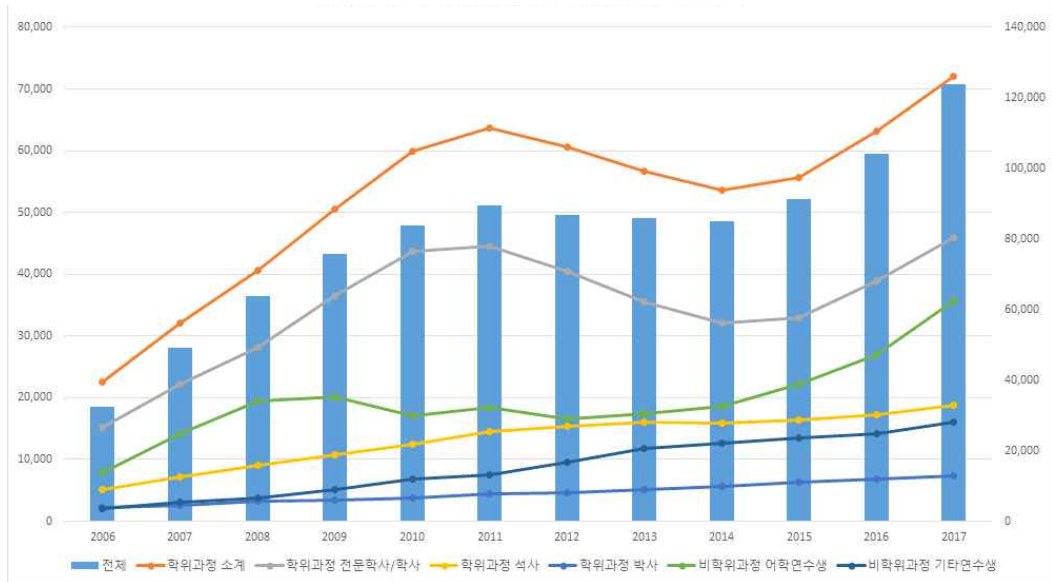
<부표 I -6> 연도 별 고등교육기관 외국인 유학생 수

구분	전체	학위과정				비학위과정	
		소계	전문학사/ 학사	석사	박사	어학연수 생	기타연수 생
2006	32,557	22,624	15,268	5,183	2,173	7,938	1,995
2007	49,270	32,056	22,171	7,247	2,638	14,184	3,030
2008	63,952	40,585	28,197	9,143	3,245	19,521	3,846
2009	75,850	50,591	36,525	10,697	3,369	20,088	5,171
2010	83,842	60,000	43,709	12,480	3,811	17,064	6,778
2011	89,537	63,653	44,641	14,516	4,496	18,424	7,460
2012	86,878	60,589	40,551	15,399	4,639	16,639	9,650
2013	85,923	56,715	35,503	16,115	5,097	17,498	11,710
2014	84,891	53,636	32,101	15,826	5,709	18,543	12,712
2015	91,332	55,739	32,972	16,441	6,326	22,178	13,415
2016	104,262	63,104	38,944	17,282	6,878	26,976	14,182
2017	123,858	72,032	45,966	18,753	7,313	35,734	16,092

주: 학위과정 외국인 유학생수에는 전문대학, 일반대학, 산업대학, 교육대학, 방송통신대학, 기술대학, 각종학교, 원격대학, 사이버대학, 사내대학, 전공대학, 기능대학, 대학원의 학위과정에 있는 외국인 유학생이 포함됨.

자료: KEDI교육통계

[부그림 1 -5] 연도별 고등교육기관 외국인 유학생 수



주: 오른쪽 세로축은 전체 고등교육기관의 외국인 유학생 수

자료: KEDI교육통계

<부표 1 -7> 연도별 고등교육기관 전임교원 수

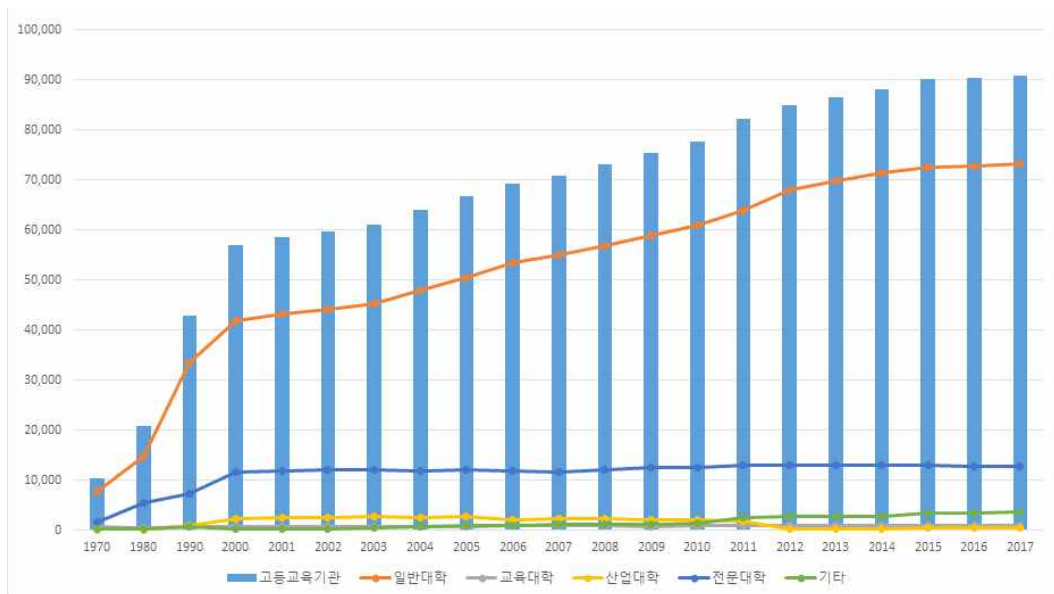
구분	고등교육 기관	일반대학	교육대학	산업대학	전문대학	기타
1970	10,270	7,779	660	-	1,637	194
1980	20,900	14,696	564	-	5,488	152
1990	42,911	33,340	694	855	7,382	640
2000	56,903	41,943	698	2,390	11,707	165
2001	58,532	43,309	710	2,456	11,897	160
2002	59,750	44,177	721	2,543	12,156	153
2003	61,012	45,272	740	2,655	11,974	371
2004	64,019	48,037	756	2,588	11,872	766
2005	66,862	50,432	798	2,720	12,027	885
2006	69,201	53,388	857	2,175	11,857	924
2007	70,957	55,117	855	2,252	11,685	1,048
2008	73,072	56,803	812	2,201	12,100	1,156
2009	75,469	58,848	805	2,144	12,451	1,221
2010	77,697	61,020	813	2,018	12,530	1,316
2011	82,190	63,905	821	1,946	12,891	2,627
2012	84,910	68,034	842	286	13,078	2,670
2013	86,656	69,802	835	316	13,015	2,688
2014	88,163	71,401	834	335	12,920	2,673
2015	90,215	72,642	850	357	12,991	3,375
2016	90,371	72,806	845	371	12,854	3,495
2017	90,902	73,326	848	375	12,804	3,549

- 주: 1) 고등교육기관에는 일반대학, 교육대학, 산업대학, 기술대학, 방송통신대학, 각종학교, 원격대학, 사이버대학, 사내대학, 전문대학, 전공대학, 기능대학, 대학원이 포함됨.
- 2) 교원수는 총(학)장 및 전임교원(교수, 부교수, 조교수, 전임강사)만 포함되나, 2013년부터 전임강사 폐지로 인하여 교원수는 총(학)장 및 전임교원(교수, 부교수, 조교수)만 포함됨.
- 3) 국공립대학은 전임교원의 요건을 충족하는 기금교수가 포함됨.
- 4) 일반대학, 산업대학, 교육대학은 학부와 대학부설 대학원의 교원이 포함됨(2003년 이전 미포함).

5) 기타에는 방송통신대학, 각종학교, 원격대학, 사이버대학, 사내대학, 전공대학, 기능대학, 대학원이 포함됨.

자료: KEDI교육통계

[부그림 1 -6] 연도별 고등교육기관 전임교원 수



자료: KEDI교육통계

부록 2. 대학설립·운영 규정

<부표Ⅲ-1> 대학설립·운영 규정 (부분 발췌)

제1조(목적) 이 영은 「고등교육법」 및 「사립학교법」의 규정에 의하여 대학·산업대학·교육대학·전문대학 및 이에 준하는 각종학교(이하 "대학"이라 한다)의 설립기준과 대학을 운영함에 있어서 필요한 시설·교원 및 수익용기본재산등에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(설립인가기준등) ①대학을 설립하고자 하는 자(이하 "설립주체"라 한다)는 다음 각 호의 기준을 갖추어 교육부장관에게 대학설립의 인가(국립대학의 경우에는 개교조치를 말한다. 이하 같다)를 신청하여야 한다.

1. 제4조에 따른 교사 및 제5조에 따른 교지를 확보할 것
2. 제6조에 따른 교원(「고등교육법」 제14조제2항에 따른 교원을 말한다. 이하 같다)의 2분의 1 이상을 확보할 것. 이 경우 나머지 교원은 학생정원에 따라 연차적으로 확보하되, 편제완성연도 전까지 모두 갖추어야 한다.
3. 제7조에 따른 수익용기본재산을 확보할 것(국가 또는 지방자치단체가 대학을 설립하는 경우는 제외한다)

제6조(교원) ①대학은 편제완성연도를 기준으로한 계열별 학생정원을 별표 5에 따른 교원 1인당 학생 수로 나눈 수의 교원(조교는 제외한다. 이하 같다)을 확보하여야 한다. 이 경우 계열별 학생정원을 합한 학생정원이 500명(대학원대학 및 장애인만을 입학대상으로 하는 대학의 경우에는 200명) 미만인 경우에는 그 정원을 500명(대학원대학 및 장애인만을 입학대상으로 하는 대학의 경우에는 200명)으로 보되, 계열별로 학생정원을 환산하는 방법은 교육부령으로 정한다.

②제1항의 규정에 의하여 확보하여야 할 교원을 산정하는 경우의 계열별 학생정원은 다음 각 호의 어느 하나의 학생수를 말한다.

1. 대학원이 없는 대학 : 대학의 학생정원
2. 대학원이 있는 대학 : 학사과정의 학생정원에 대학원 학생정원의 1.5배(전문대학원의 경우는 학생정원의 2배)를 합한 학생수
3. 대학원대학 : 대학원 학생정원의 2배의 학생수

③ 삭제

④제1항의 규정에 의하여 확보하여야 하는 교원에는 겸임교원등이 포함될 수 있다. 이 경우 대학(산업대학, 전문대학, 전문대학원으로서의 대학원대학 및 이에 준하는 각종학교를 제외한다)의 경우에는 그 정원의 5분의 1(대학에 두는 전문대학원은 3분의 1), 전문대학원으로서의 대학원대학의 경우에는 그 정원의 3분의 1, 산업대학·전문대학 및 이에 준하는 각종학교의 경우에는 그 정원의 2분의 1의 범위 안에서 이를 둘 수 있으며, 겸임 및 초빙교원등에 관한 산정기준은 교육부령으로 정한다.

부록 3. 사립 학교 재정결함보조금 지원

1. 사학 재정지원 도입 배경

- 중학교 무시험 진학제('69년) 및 고교 평준화 제도('74년)실시 이후
 - 국·공·사립학교 재학생간의 교육기회 균등 지원
 - 공·사립학교 학생 납입금 동액 책정에 따른 경상적 운영비 부족분 지원
 - 중학교는 '71년도부터, 고등학교는 '79년도부터 재정지원
- ※ 사립초교는 '89학년도부터 재정결함지원 중단 (사립초교 운영자율화)

2. 지원근거

- 사립학교법 제43조 및 동법시행령 제17조
- 시·도 사립학교 재정보조에 관한 조례

3. 지원 제외대상

- 사립초등학교, 자율형사립고 등 공납금이 자율화되어 있거나, 기준재정수입액이 기준재정수요액 이상인 학교

4. 지원 방식(2018년 강원도교육청 사례)

- 기준재정수입액이 기준재정수요액보다 부족되는 경우 그 부족액을 지원함.
 - 기준재정수요액은 공립학교 수준으로 산정한 기준

기준재정수입(A)	기준재정수요(B)	재정결합보조금(A-B)
<ul style="list-style-type: none"> - 수업료 - 법인전입금 - 기타수입(과년도수입, 감사지적회수금 등) <p>※ 학교자체수입 증대를 권장하기 위해 과년도수입, 감사지적회수금을 제외한 잡수입은 기준재정수입액 산정에서 제외</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 인건비(교원, 사무직원, 공익근무요원) - 운영비 - 법정부담금 - 장학금 - 기타사업비 	<ul style="list-style-type: none"> - 소요액 신청에 의거 월별로 교부

○ 인건비

- 공무원과 동일하게 운영(공무원보수규정 및 수당규정 준용)
- (강원도교육청) 2018년도 사립학교 교원 정원기준(교원인사과) 범위내로 관할청에 보고(등록)한 현원을 원칙으로 함. 결원충원에 있어서는 반드시 관할청 해당부서와 사전협의를 거쳐 임용.

○ 법정교부금

- 법인수익금은 제세공과금을 제외하고 법정부담금으로 전액 부담함을 원칙으로 하나 전액 부담하지 못하는 경우 그 부족분을 지원

○ 운영비

- 공립학교와 동일한 산정기준에 의한 경상운영비와 기타운영비를 급별 학급수를 기준으로 지원
- 운영비는 미정산하되, 집행 잔액은 학교에서 이월하여 사용
- 재이월 금지 원칙(시설비 등 교육환경개선사업비로 사용)
- 특수건물 유지관리비 지원
- 산정사유 : 공립학교와 형평성 유지 차원에서 특수건물 중 체육관, 강당, 다목적실의 유지관리비를(공립수준의 금액) 기준재정수요액으로 산정

<p>고등교육분야 미래 교육비전 및 교육개혁 방향 연구</p>
<p>인쇄일 : 2018년 8월 31일</p> <p>발행일 : 2018년 8월 31일</p> <p>발행처 : 대통령직속 국가교육회의</p> <p>인쇄처 : 영진문화사 (TEL:02-715-5497)</p>