

# 대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향

Government Policies for Financial Support to Universities  
Focusing on Their Characteristics

KAST Research Report 2017



# 대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향

Government Policies for Financial Support to Universities  
Focusing on Their Characteristics

KAST Research Report 2017







## 집필위원장

이 공 래(한국과학기술한림원 정회원, 대구경북과학기술원 교수)



## 집필위원

김 형 룡(한국과학기술한림원 정회원, 대구경북과학기술원 교수)

류 기 홍(경북대학교 초빙교수)

박 기 범(과학기술정책연구원 연구위원)

우 새 미(대구경북과학기술원 연구원)



# 요약문

연구과제명	국 문	대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향		
	영 문	Government Policies for Financial Support to Universities Focusing on Their Characteristics		
연구책임자	성 명	이 공 래	한림원 소속부	정책학부
<p>1. 서론</p> <p><input type="checkbox"/> 연구의 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정부의 대학지원을 대학 특성별로 구분하여 지원함으로써 대학의 특성화 발전 유도</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 연구의 방법</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대학 관련 2차 통계자료, 기존 연구보고서, 논문 등 수집 분석</li> <li>○ 관계자와의 인터뷰 및 연구팀 회의를 통한 정책 대안 선정</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 연구의 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향 설정되고 정책의 예측 가능성과 합리성이 제고될 것임</li> </ul> <p>2. 대학 특성별 정부 재정지원 현황과 문제점</p> <p><input type="checkbox"/> 대학 특성별 일반 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반대학이 전문대학보다 교원 1인당 학생 수에서 1.5배 이상 교육여건이 훨씬 양호하다는 것을 보여줌</li> <li>○ '16년도 기준으로 사립대 재학생 수가 국공립대학의 3.37배임. 이는 사립대학들이 국가교육의 기여도가 매우 높다는 것을 말해줌</li> </ul>				

- 사립대학의 재학생 1인당 정부 지원액은 국공립대학에 비하여 약 2.9배 낮은 수준을 보이고 있음

#### □ 정부 재정 지원의 문제점

- 현재의 문제점
  - 일반재정의 균등지원 포기과 과도한 특수목적 재정지원
  - 정부의 교육정책 독점
  - 수도권 집중과 지방 소외
- 앞으로 닥칠 문제점
  - 학생 수 급감사태
  - 지방분권화로 인한 재정정책의 변화

#### □ 정부 재정지원 정책 개선을 위한 대책

- 양적 질적인 개선: 수요예측을 통한 재정지원의 효율화
- 포물라 방식의 평가방법 및 평가지표 개선: 평가지표 중복을 30%로 낮춤
- 지방의 균등한 발전을 위한 지역대학의 활성화 지원
- 특별재정의 수도권 집중 현상 해소
- 학생 수 급감사태에 대비한 교육재정 대책 마련
- 통제수단으로서의 중앙 집중적 교육재정정책 지양

### 3. 대학 지원 정책의 현황과 문제점

#### □ 주요 대학지원 사업

- 교육부가 추진 중인 연간 총 사업비 300억 원 이상의 대학재정지원사업
  - 산학협력 선도대학 육성사업(LINC 사업)
  - 평생교육단과 대학 지원사업
  - 대학특성화 사업(CK 사업)
  - 특성화 전문대학 육성사업

- BK 21 플러스 사업
- 학부교육 선도대학 육성사업(ACE 사업)
- 산업연계 교육활성화 선도대학 사업(PRIME 사업)
- 대학 인문역량 강화사업(CORE 사업)
- 고교교육 정상화 기여대학 지원사업 등

□ 대학지원 정책의 문제점

- 특성화 지원체계 부족
- 정책유도성 평가지표
- 장기적 관점의 정책 추진 부족
- 재정지원사업과 구조개혁 연계 부족

□ 개선방안

- 대학 특성별 지원체계 확립
- 중장기적 측면의 재정지원 확대
- 대학 경영의 자율성 확대
- 공정하고 투명한 지원사업 관리
- 대학에 대한 재정지원 규모 확대

#### 4. 대학 연구개발 지원 현황과 문제점

□ 대학의 연구개발 활동

- 최근 5년 간 대학의 연구개발비는 지속적으로 증가함
- 대학의 연구개발 재원은 중앙정부, 지방자치단체, 교내, 민간, 외국으로 구분할 수 있으며, 중앙정부에 대한 연구개발비 의존도가 높음
- 대학에서 가장 많은 인력이 참여하고, 연구비를 사용한 분야는 공학 분야임

#### □ 정부의 대학 연구지원 추이

- 국가 R&D 수행주체로서 대학은 정부 R&D예산의 23%정도를 사용
- 대학에서 수행하는 국가 R&D 사업의 70%는 교육부와 미래창조과학부의 지원임
- 대학은 기초연구단계의 연구를 수행하는 비율이 높음
- 국가 R&D 사업에서 대학은 기초연구단계 수행을 늘려가고 있지만, 기초 연구단계의 연구 과제 당 평균 연구비는 거의 증가하지 않은 것으로 나타남
- 기술수명주기 측면에서 대학은 국가 R&D 사업에 도입기 → 성장기 → 성숙기 → 쇠퇴기의 순서로 참여하고 있음

#### □ 대학 특성별 연구개발비 지원 현황

- 대학에 대한 통계조사에서 대학의 특성을 구분하는 기준은 학제, 설립 유형, 학생 수에 따른 규모 등이 있음
- R&D 지원 금액에서 국공립 대학이 42%가량을 점유하고 있고, 사립 대학이 57%가량 점유하고 있음
- 대규모 대학은 R&D 지원금의 84%, 소규모 대학은 16%를 점유하고 있음

#### □ 대학 연구개발지원의 문제점과 개선 방안

- 대학 특성을 구분할 수 있는 유형 구분 필요
- 교육부와 과학기술정보통신부의 역할분담 강화
- 대학 특성화를 통한 경쟁력 확보

### 5. 대학 연구개발 지원정책 현황 및 문제점

- 환경의 변화에 따라 대학의 역할은 크게 변하여 과거 기초-응용-개발 연구 단계에 따른 대학-공공연-기업 간 역할 분담의 의미는 희석되고

있으며, 우수 연구중심대학과 대형 대학, 지역 대학 등 대학의 유형별 차별화된 지원 정책이 필요

- 교원 1인당 평균 연구비의 격차는 대학 유형에 따라 거의 10배에 이르며 학문분야별로도 대학 유형 간 뚜렷한 차이가 있음

○ 선행연구의 분석과 비교하면 대학 간 격차는 좁혀지지 않고 있으며 거점 국립대학의 경우 역할이 기초연구에서 점점 응용 및 개발연구 영역으로 이동하고 있음

○ 대학 R&D 지원에 있어 저변 확대를 위한 풀뿌리형 지원은 지원 대상의 폭을 확대하고, 수월성 있는 결과의 도출을 위한 R&D는 연구여건이 확보된 소수 대학에 집중하는 이중 지원체계가 필요

○ 대학 내 팀 또는 조직 단위의 기초연구지원은 90년대부터 시행되고 있으나 여전히 지식과 역량의 체계적 축적이 미흡

- 연구역량이 확보된 대학의 경우 장기안정적인 연구와 인재양성을 위한 시스템 구축 필요

## 6. 대학 특성을 고려한 정부의 지원정책 방향

### □ 대학의 주요 현안 이슈

○ 정부가 시장기능과 정부개입 간의 적절한 조화를 통해서 대학 사회를 어떻게 조정하고 육성해야 할 것인가?

○ 입학 학생 수 감소에 따른 대학의 재정부족 문제 해결

○ 제3의 대학기능 “기업가정신” 증진을 통한 재정 자립도 제고

### □ 특성화 발전을 위한 거시정책 방향

○ 연구중심대학 육성: 우수 연구조직이 많은 대학을 연구중심대학으로 지정하고 육성

- 교육중심대학 육성: 학부교육 선도대학을 선정하고 지원
- 직업훈련 중심대학 육성: 4차 산업혁명 대응 인재 양성
- 대학에 대한 재정 지원규모 확대

□ 연구개발 측면의 특성화 지원 방향

- 소규모 연구팀을 중시하는 연구개발 지원
- 묶음 예산 지원 확대
- 개발연구는 사업화까지 성공하는 대학에 지원 집중
- 우수연구센터를 통한 연구개발 인재 양성



# 목 차

<b>I. 서 론</b> .....	1
1. 연구의 목적 .....	1
2. 연구의 범위와 방법 .....	2
3. 연구의 기대효과 .....	10
<b>II. 대학 특성별 정부 재정지원 현황과 문제점</b> .....	12
1. 대학 특성별 일반 현황 .....	13
2. 정부 재정 지원의 문제점과 대책 .....	38
<b>III. 대학 지원 정책의 현황과 문제점</b> .....	46
1. 서 론 .....	46
2. 주요 대학지원 사업 .....	48
3. 과학기술 인력정책 .....	58
4. 대학 지원 정책의 문제점 .....	62
5. 개선방향 .....	70
<b>IV. 대학 연구개발 지원 현황과 문제점</b> .....	74
1. 대학의 연구개발 활동 .....	74
2. 정부의 대학 연구지원 추이 .....	82
3. 대학 특성별 연구개발비 지원 현황 .....	90
4. 대학 연구개발지원의 문제점과 개선 방안 .....	93



## 목 차 (계속)

<b>V. 대학 연구개발 지원정책 현황과 문제점</b> .....	<b>95</b>
1. 대학 R&D의 특성 .....	95
2. 대학 R&D 지원 정책 .....	99
3. 전략적 육성 대상별 R&D 지원 현황 .....	109
4. 육성 대상별 정부 R&D 지원의 변화 .....	113
5. 정책적 시사점 .....	117
<b>VI. 대학 특성을 고려한 정부의 지원정책 방향</b> .....	<b>119</b>
1. 대학 지원의 주요 이슈 .....	119
2. 특성화 발전을 위한 거시정책 방향 .....	121
3. 연구개발 측면의 특성화 지원 방향 .....	126
<b>■ 참고문헌</b> .....	<b>128</b>
<b>■ 부 록</b> .....	<b>131</b>
1. 제1회 「대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향」 정책연구회의 회의록 .....	131
2. 제2회 「대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향」 정책연구회의 회의록 .....	135
3. 제3회 「대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향」 정책연구회의 회의록 .....	138
4. 제4회 「대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향」 정책연구회의 회의록 .....	139



# 표목차

〈표 1.1〉 설립 근거법에 따른 대학 분류 및 현황	3
〈표 1.2〉 연구 분야에 따른 대학 학과 현황	4
〈표 1.3〉 설립 유형에 따른 대학 현황	5
〈표 1.4〉 소재 지역에 따른 대학 현황	6
〈표 1.5〉 소재 지역에 따른 대학원 현황	7
〈표 1.6〉 특성화 분야에 따른 대학 학과 현황	8
〈표 2.1〉 우리나라 대학의 규모	13
〈표 2.2〉 대학 진학률 추이	14
〈표 2.3〉 교원 1인당 학생 수 변화 추이	15
〈표 2.4〉 2016년도 재학생 수의 지역별 현황	16
〈표 2.5〉 주요 대학재정 지원사업 현황	18
〈표 2.6〉 2015 고등교육 재정지원 개황(지원 대상 유형별)	22
〈표 2.7〉 2015년도 대학 재정지원 현황	24
〈표 2.8〉 2015년도 전문대학 재정지원 현황	25
〈표 2.9〉 2015년 정부의 대학 R&D 지원 현황	27
〈표 2.10〉 2015년 대학재정 지원 현황(지자체 지원 비율)	29
〈표 2.11〉 고등교육 재정지원 개황(지자체)	31
〈표 2.12〉 2015년 지자체 고등교육 재정지원 현황(목적별 유형별)	32
〈표 2.13〉 국공립 및 사립대학의 학생 1인당 재정 지원액 비교(2015)	33
〈표 2.14〉 재학생 1인당 정부 재정지원	34
〈표 2.15〉 재학생 1인당 지원액(2015)	35
〈표 2.16〉 대학특성별 장학금 재정지원 현황(장학금 지급률, 2015)	36
〈표 2.17〉 최근 3년간 학자금 대출현황	38
〈표 2.18〉 현재 출생 년도별 입학년도 일치현황	42



## 표 목차 (계속)

〈표 3.1〉 고등교육단계 공교육비 지출 현황(2011) .....	47
〈표 3.2〉 주요 대학재정 지원사업 현황 .....	49
〈표 3.3〉 국민의 정부, 참여정부, 이명박 정부의 과학기술기본계획 비교 .....	59
〈표 3.4〉 대학재정지원사업 대학별 지원금액 분석표 .....	63
〈표 3.5〉 상위 50개 대학 학생 1인당 지원금 .....	64
〈표 3.6〉 박근혜정부 신규 재정지원사업 정책연계 가산점 부여 현황(2016) ...	65
〈표 3.7〉 박근혜정부 신규 재정지원사업 선정 과정 및 결과 .....	66
〈표 3.8〉 박근혜 정부 1주기 대학 정원 조정 결과(2004년 vs 2014년 vs 2017년) ...	69
〈표 4.1〉 최근 5년간 정부공공재원 대학 연구개발비 현황 .....	76
〈표 4.2〉 최근 5년간 연구수행주체 별 박사급 연구원 .....	79
〈표 4.3〉 2015년 대학의 연구 분야별 연구원 수 .....	80
〈표 4.4〉 2015년 대학의 연구 분야별 연구원 구성 비율 .....	81
〈표 4.5〉 대학의 부처별 연구비 지원 현황 .....	85
〈표 4.6〉 대학의 연구단계 별 연구과제 수 현황 .....	87
〈표 4.7〉 대학의 연구단계 별 평균 연구비 .....	88
〈표 4.8〉 대학의 기술수명주기 별 연구과제 수 현황 .....	89
〈표 4.9〉 4년제 대학 중앙정부연구비 설립형태별 현황 .....	91
〈표 4.10〉 4년제 대학 설립형태/소재지/규모별 R&D 지원 현황 .....	92
〈표 5.1〉 연구개발단계 구분 .....	100
〈표 5.2〉 기초과학연구지원 관련 주요 지표 .....	102
〈표 5.3〉 기초연구사업 증가 추이 .....	103
〈표 5.4〉 4년제 대학 부설연구소 및 전임연구원 추이 .....	105
〈표 5.5〉 과기정통부의 연구집단 지원사업 예산 현황 .....	106
〈표 5.6〉 주요국의 집단연구지원 현황 비교 .....	108



## 표 목차 (계속)

〈표 5.7〉 대학의 전략적 육성 대상 구분 .....	109
〈표 5.8〉 육성 대상별 평균 R&D 수행 규모 .....	110
〈표 5.9〉 육성 대상별 학문분야별 연구비 .....	111
〈표 5.10〉 육성 대상별 R&D 성과 .....	112
〈표 5.11〉 대학 유형별 R&D 지원 현황(2009) .....	115
〈표 5.12〉 R&D 사업 유형별 대학 지원 현황 .....	116
〈표 5.13〉 대학 유형별 연구수행단계 분포 .....	117
〈표 6.1〉 한국폴리텍대학의 교육과정: 창원캠퍼스 사례 .....	124
〈표 6.2〉 GDP 대비 대학 고등교육예산액 비중 추이 .....	125

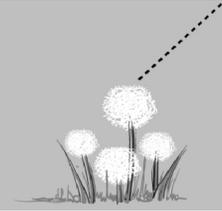


## 그림목차

<그림 2.1> 2016년 사업구조 및 개편(안) .....	20
<그림 2.2> 2015년도 대학에 대한 정부 재정지원 현황 .....	26
<그림 2.3> 고등교육 재정지원 개황(지자체) .....	31
<그림 2.4> 재정목적 및 방식에 따른 기관지원 규모 .....	39
<그림 2.5> 출생 년도별 입학년도 일치 현황 .....	43
<그림 3.1> BK21플러스사업 비전 .....	52
<그림 3.2> 링크 플러스 사업 유형 및 특징 .....	53
<그림 3.3> 프라임 사업 주요 추진 방향 .....	56
<그림 3.4> CK사업 비전 및 목표 .....	57
<그림 3.5> 대학정원 감축시기 및 규모 .....	68
<그림 4.1> 대학의 연구 활동 의미 .....	74
<그림 4.2> 지원기관별 대학의 연구비 변화 추이 .....	77
<그림 4.3> 대학 연구원의 학위 구성 추이 .....	79
<그림 4.4> 대학의 연구 분야별 연구비 비율 추이 .....	81
<그림 4.5> 연구수행주체별 국가연구개발사업 집행추이(2014-2016) .....	83
<그림 4.6> 대학의 연구 단계별 연구비 구성 .....	86
<그림 5.1> 대학 R&D의 이중적 의미 .....	96
<그림 5.2> 대학과 출연연, 기업의 역할 .....	97
<그림 5.3> 대학 및 전문대학 학생 수 추이 .....	98
<그림 5.4> 정부 R&D 유형별 분석('16 예산 기준) .....	101
<그림 5.5> 기초연구사업 개편 구조 .....	103
<그림 5.6> 연구수행방식의 진화 .....	104
<그림 5.7> 대학별 R&D 수행 규모 분포 .....	114

# I

## 서론



이 공 래 (대구경북과학기술원 교수)

### 1. 연구의 목적

#### □ 연구의 필요성

- 현재 정부의 대학 지원정책이 상황에 따라, 정권 변화에 따라 변화되는 경향이 있으나 대학 특성별로 지원체계를 구축하여 대학이 예측 가능하도록 지원정책을 추진함으로써 대학 내부의 발전 전략을 안정되게 추진할 필요성이 있음
- 이에 따라 대학 특성화를 기준으로 정부의 대학 지원정책을 추진할 수 있는 정책 연구가 필요함

#### □ 연구의 목적

- 정부의 대학지원을 무작위로 하는 것이 아니라 특성별로 구분하여 지원함으로써 대학의 특성화 발전을 유도하기 위한 정책 방안을 제시

---

## 2. 연구의 범위와 방법

### □ 연구의 대상과 범위

- 전문대학, 4년제 대학, 대학원 및 대학원대학교를 포괄함
- 수집 통계자료의 범위
  - 대학의 유형에 따라 대학 수, 학과의 수, 학생의 수, 정부의 재정 지원액, 연구개발 투자액 등 통계 자료를 분석함

### □ 대학의 특성화 구분과 현황

- 설립근거 법률에 따른 구분
  - 고등교육법(제2조)에 의한 설립 및 대학은 아래와 같이 구분됨
    - ① 대학교(4년제)
    - ② 산업대학
    - ③ 교육대학
    - ④ 전문대학
    - ⑤ 방송통신대학
    - ⑥ 사이버대학
    - ⑦ 기술대학
    - ⑧ 기타 각종 학교
  - 고등교육법 제30조에 의한 설립 및 대학구분: 대학원대학
  - 다른 법률(특별법)에 의한 설립: 한국폴리텍대학/ICT폴리텍대학(근로자 직업능력개발법), 한국농수산대학(한국농수산대학설치법), 한국과학기술원(한국과학기술원법), 대구경북과학기술원 대구경북과학기술원법, 울산과학기술원(울산과학기술원법), 한국전통문화대학교(한국전통문화대학교설치법),

한국학대학원(한국학중앙연구원육성법), 과학기술연합대학원대학교(과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립운영 및 육성에 관한 법률), 국제암센터 국제암대학원대학교(암관리법) 등

< 표 1.1 > 설립 근거법에 따른 대학 분류 및 현황

근거 법	구분	학교의 수			
		소계	국립	공립	사립
고등교육법 제2조	대학교	189	29	1	159
	산업대학	2		-	2
	교육대학	10	10	-	-
	전문대학	137	1	7	129
	방송통신대학	1	1	-	
	사이버대학	19	-	-	19
	기술대학	1		-	1
	각종 학교	2	1		1
고등교육법 제30조	대학원대학	43	-	-	43
그 밖에 다른 법률 (특별법)*	근로자직업능력개발법 등	18	8	-	10
합 계		422	50	8	364

출처: 한국대학교육협의회 웹사이트 알리미(<http://academyinfo.go.kr>)

○ 연구 분야에 따른 구분

- 한국대학교육협의회의 대학교육 및 연구 분야 구분에 따라 연구 분야별 학과 설치 현황을 보면 아래와 같음(표 1.2 참조)

- ① 인문사회학: 전국 대학에 1만 1,274개의 관련학과 운영 중
- ② 자연과학: 5,080 학과 설치 운영 중
- ③ 공학: 6,687개 학과 설치 운영 중

- ④ 의학: 227개 학과 설치 운영 중
- ⑤ 예체능: 3,180개 학과 설치 운영 중

**< 표 1.2 > 연구 분야에 따른 대학 학과 현황**

구분	학과의 수(개)			
	소계	전문대학	대학	대학원
인문사회	11,374	1,425	4,315	5,634
자연과학	5,080	1,041	1,844	2,195
공 학	6,687	1,413	2,458	2,816
의 학	227	1	71	155
예 체 능	3,180	593	1,415	1,172
합 계	26,548	4,473	10,103	11,972

주: 대학원은 ‘대학원대학’을 포함. 대학 설립운영 규정에 따른 표준 분류체계를 따름  
 출처: 한국대학교육협의회 웹사이트 알리미(<http://academyinfo.go.kr>)

○ 대학의 설립 유형에 따른 구분

- 중앙정부, 민간 등 설립 주체에 따라 국립, 사립, 공립 등으로 구분되며, 중앙정부가 설립하였다 해도 정부의 지원 철학에 따라 정부출연 대학이 별도 유형으로 구분됨
  - ① 국립: 중앙정부 설립, 총 238개 대학 존재
  - ② 사립: 민간 설립으로 총 1,279개 대학이 설립되어 운영 중에 있음
  - ③ 공립: 지방정부 설립으로 시립과 도립으로 구분되며 총 17개의 대학이 운영 중에 있음
  - ④ 정부출연: KAIST, DGIST, GIST, UNIST 등 과학기술 특성화대학을 포함, 총 17개가 운영 중에 있음
- 서울대학교는 국립대학이었으나 독립법인화로 정부가 출연 형태의 지원을 하고 있음

< 표 1.3 > 설립 유형에 따른 대학 현황

구분	학교의 수			
	소계	전문대	대학	대학원
국립	238	2	39	197
사립	1,279	159	180	940
공립	17	7	1	9
정부출연	37	0	7	30
합 계	1,571	168	227	1,176

주: 대학원은 대학원대학을 포함한 것이며, 정부출연은 국립대법인, 특별법 국립, 특별법법인, 기타를 포함한 것임

출처: 한국대학교육협의회 웹사이트 알리미(<http://academyinfo.go.kr>)

○ 소재 지역에 따른 대학 구분

- 16개 광역자치체와 1개 특별시(세종시)를 포함하면 17개 지방자치단체 지역으로 구분될 수 있음
- 국립, 사립, 공립, 정부출연 대학을 모두 합해 가장 많은 대학이 위치하고 있는 지역은 경기도(65), 서울(63), 경상북도(39) 순으로 나타났음(표 1.4 참조)
- 반면 대학의 숫자가 적은 지역은 세종특별자치시(3), 울산광역시(5), 제주도(5)로 조사됨
- 한편 대학원은 종합대학교의 경우 여러 개의 대학원을 설치하여 운영하고 있으므로 별도로 파악할 필요가 있음
- 대학원은 서울시에 392개가 설치되어 운영되고 있어 타 지역에 비해 압도적으로 많음(〈표 1.5〉 참조)
- 다음으로 경기도(181)가 서울시를 뒤따르고 있으며, 그 밖에 부산시(79)와 경상북도(77)가 상대적으로 많음

< 표 1.4 > 소재 지역에 따른 대학 현황

구분	학교의 수				
	소계	국립	사립	공립	정부출연*
서울특별시	63	4	56	1	2
부산광역시	25	4	21	0	0
인천광역시	8	1	6	0	1
대전광역시	17	2	14	0	1
대구광역시	14	2	11	0	1
광주광역시	18	2	15	0	1
울산광역시	5	0	4	0	1
경기도	65	2	63	0	0
강원도	22	3	18	1	0
충청북도	19	4	14	1	0
충청남도	25	3	21	1	0
경상북도	39	2	36	1	0
경상남도	23	4	17	2	0
전라북도	23	4	19	0	0
전라남도	21	3	17	1	0
제주도	5	1	4	0	0
세종특별자치시	3	0	3	0	0
소계	395	41	339	8	7

주: 정부출연은 국립대법인, 특별법국립, 특별법법인을 포함한 숫자임

출처: 한국대학교육협의회 웹사이트 알리미(<http://academyinfo.go.kr>)

< 표 1.5 > 소재 지역에 따른 대학원 현황

구분	대학원의 수				
	소계	국립	사립	공립	정부출연*
서울특별시	392	13	359	9	11
부산광역시	79	25	54	0	0
인천광역시	22	1	13	0	8
대전광역시	61	17	43	0	1
대구광역시	31	12	18	0	1
광주광역시	42	9	32	0	1
울산광역시	10	0	6	0	4
경기도	181	4	174	0	3
강원도	37	15	22	0	0
충청북도	40	16	24	0	0
충청남도	56	12	44	0	0
경상북도	77	9	68	0	0
경상남도	45	22	23	0	0
전라북도	54	19	35	0	0
전라남도	24	13	11	0	0
제주도	14	10	4	0	0
세종특별자치시	10	0	10	0	0
소계	1,175	197	940	9	29

주: 정부출연은 국립대법인, 특별법국립, 특별법법인을 포함한 것임  
출처: 한국대학교육협의회 웹사이트 알리미(<http://academyinfo.go.kr>)

○ 대학의 특성화 분야에 따른 구분

- 교육부는 14개 특성화 분야를 정하고 특성화를 유도하고 있음
- 이들 분야를 대상으로 대학 스스로가 자체 특성화학과, 중점 육성분야, 예비 육성분야를 선정하여 특성화를 기하도록 유도해 왔음

- 이 같은 특성화 구분은 기술융합 추세 하에서 적합하지 않은 것으로 여겨지나 대학의 특성화 육성에 참고자료로 활용될 수 있을 것임
- 14개 특성화 분야 구분은 다음과 같음: ① 건설교통, ② 공공서비스, ③ 기계, ④ 기초과학, ⑤ 농수산식품, ⑥ 문화예술체육, ⑦ 보건의료, ⑧ 사업지원, ⑨ 생명과학, ⑩ 전기전자, ⑪ 정보통신, ⑫ 화공, ⑬ 환경, ⑭ 특화교육시스템.

**< 표 1.6 > 특성화 분야에 따른 대학 학과 현황**

구분	특성화 학과의 수				
	소계	국립	사립	공립	정부출연
건설교통	91	11	73	6	1
공공서비스	133	4	125	4	0
기계	14	95	3	1	113
기초과학(인문·사회·자연과학)	125	15	106	3	1
농림수산식품	88	14	72	2	0
문화·예술·체육	169	15	149	4	1
보건·의료	131	6	123	2	0
사업지원	97	9	84	3	1
생명과학	52	9	41	1	1
전기·전자	84	8	71	4	1
정보·통신	133	16	110	6	1
화공	32	3	28	1	0
환경	45	9	33	2	1
특화교육시스템	76	8	67	0	1
합 계	1,270	222	1,085	39	122

출처: 한국대학교육협의회 웹사이트 알리미(<http://academyinfo.go.kr>)

○ 전략적 육성 대상에 따른 구분

- 정부가 전국의 모든 대학을 육성하는 것은 자원의 한계로 인해 불가능하므로 전략적으로 일부 대학을 선정하여 육성할 수 있을 것임
- 전략적 육성 대상 대학을 선정하는 데는 사회적, 정치적, 과거의 정부 육성정책 등을 종합적으로 고려해야 할 것임
- 전략적 육성 대상 대학을 선정하는 기준의 하나로 아래의 구분을 적용할 수 있으며 이에 따른 세부 현황은 제5장에서 제시함
  - ① 우수 연구중심대학: 서울대, 포항공대, KAIST 등 4대 과학기술 특성화 대학
  - ② 거점 국립대학: 서울대를 제외한 지역 거점 국립대학
  - ③ 기타 국립대: 우수 연구중심대학과 거점 국립대학을 제외한 국립대학
  - ④ 수도권 대형사립대: 전체 박사인력 배출 상위 16개 대학 중 사립대학
  - ⑤ 수도권 중소형 사립대: 수도권 대형 사립대를 제외한 수도권 사립대학
  - ⑥ 지역사립대: 수도권 중소형 사립대학을 제외한 지역의 사립대학

□ 연구의 방법

- 위에서 설명한 대학의 범위를 바탕으로 대학에 관한 2차 통계 자료를 수집하여 분석
- 대학의 유형에 따라 대학 수, 학과의 수, 학생의 수, 정부의 재정 지원액, 연구개발 투자액 등 통계 자료를 분석함
- 대학 지원정책에 대한 기존의 연구보고서, 논문 등을 수집하여 학습
- 한국공학한림원과 한국과학기술한림원 행사가 개최될 때마다 참석하여 회원들과 인터뷰를 수행
- 연구팀 회의를 이래와 같이 개최하여 담당 연구원이 연구결과를 발표하고

---

토론하여 공유하고 팀원 간 합의를 통하여 정책 방향과 정책 대안을 선정  
(회의록은 부록에 수록)

- 제1차 회의: 2017. 9. 29.(장소: 서울역 대구경북기업라운지)
- 제2차 회의: 2017. 10. 28.(장소: 남촌)
- 제3차 회의: 2017. 11. 10.(장소: 서울역 명가의 뜰)
- 제4차 회의: 2017. 12. 8.(장소: 남촌)

### 3. 연구의 기대효과

대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향이 설정됨으로서 정책 추진 담당자가 변화되거나 정권이 변화되어도 본 보고서를 바탕으로 지원 정책의 방향을 설정할 것임

- 이에 따라 정책의 예측 가능성과 합리성이 제고될 것임
- 향후 대학 육성 관련 후속 연구에서도 본 보고서 통계와 자료가 사용됨으로서 제안되는 정책의 질과 연속성이 향상될 것임

한국과학기술한림원의 연구는 과학적 합리성을 가질 뿐만 아니라 이해 당사자들의 이해를 떠나 국가의 장기적 발전을 위한 대학 육성 대안을 제시

- 한림원 회원 연구자들이 좌우 편향적 정책 제시를 배제
- 통계자료의 수집과 분석에 있어서도 정치적 중립성을 견지하여 최대한 객관적 지표를 작성

□ 대학의 특성화 발전과 세계화를 통한 인류 발전에 기여

- 한국의 대학들이 체계적으로 육성되어 궁극적으로 한정된 자원을 극대화하여 활용하는데 기여
- 나아가 한국의 대학들이 세계화를 기하여 학문 연구와 교육을 통하여 인류 발전에 기여하는 주체로 성장할 것임

## II

### 대학 특성별 정부 재정지원 현황과 문제점



류 기 홍 (경북대학교 교수)

- 교육부의 자료에 따르면 ‘대학재정지원사업’이란 고유의 정책목적 달성을 위하여 대학(기관) 및 사업단을 대상으로 모집·선정절차를 통해 국고를 지급하는 재정적 지원 사업(교육부 2016)을 말함
- 대학의 재정지원정책에 대한 일반 대학의 주요 관심은 균등배분으로 주어지는 일반 재정지원(경상비, 기숙사지원비, 일반운영비 등)과 성과배분으로 주어지는 특수목적 재정지원(특수목적 사업비)임
  - 각 대학의 학생 수와 교원 수 그리고 졸업자 등과 같은 현황에 따른 재원 배분 필요
  - 이를 위해서는 대학별 통계와 특수목적 사업계획서와 사업목표 그리고 사업성과와 같은 현황이 조사되어야 함
- 고등교육기관의 재정현황 정보는 정부의 고등교육 정책수립에 중요한 밑바탕이 되며, 국가의 정치 경제 사회적 여건과 국민 각계의 교육여론 등과 같은 요소들을 고려하여, 대학재정 지원정책을 설계할 수 있음
- 제2장에서는, 그 이후의 장들에서 다룰, 고등교육기관 재정지원 현황 분석과 문제점 고찰에 대한 자료를 제공하기 위하여 고등교육기관 현황과 재정지원 현황을 중심으로 조사하고 간단한 현황분석과 그에 따른 문제 제기를 간략하게 다룰 것임

## 1. 대학 특성별 일반 현황

### □ 고등교육기관 개황

○ 교육개혁의 고등교육 문호개방(1980.7.30.), 대학 설립준칙주의 도입 및 대학 자율화 정책(1995. 5. 31) 추진에 기인하여 고등교육 규모는 2017년 기준 대학 및 전문대학 학교 수 339개, 학생 수 276만 9,522명, 교원 수 8만 815명으로 크게 증가하였음

- 대학에는 고등교육기관 중 대학, 산업대학, 교육대학을 포함되며 방송통신 대학, 각종학교, 원격대학 대학원 등은 포함되지 않았음. 또한 학생 수는 재적학생 수로 입대자, 휴학자 등을 포함한 수치임
- 고등교육 규모 통계는 고등교육 현황에 대한 종합적 이해와 교육발전을 위한 기초자료로 활용될 수 있음

< 표 2.1 > 우리나라 대학의 규모

(단위: 개교, 명)

구분		2015	2016	2017
학교 수	전문대학	138	138	138
	대학	201	201	201
학생 수	전문대학	720,466	697,214	677,721
	대학	2,173,939	2,133,955	2,091,801
교원 수	전문대학	12,991	12,854	12,804
	대학	66,629	66,515	68,011

\* 주1) 대학에는 산업대학 및 교육대학 포함(학생수는 재적학생 기준)

\* 주2) 교원 수에는 대학부설대학원 교원 수가 제외됨

\* 출처: 한국교육개발원 「교육통계연보」

- 학생 수는 1980년부터 2017년까지 전문대학 51만 2천명, 대학 167만 9천명이 증가하였으며, 1996년 대학설립준칙 주의 도입이후 학교 수도 크게 증가하였으나 2001년 이후 그 증가세가 다소 둔화(한국교육개발원, 교육통계연보)
  - 학생 수 증가는 대학 진학률과 연관이 있는데 최근 3년간의 변화를 보면 다소 감소추세를 보이고 있음
  - 앞으로 이러한 감소추세는 더욱 심화될 것으로 예상되는데, 중3(2001년생) 학생들이 대학에 진학하는 2021년도에는 고등교육기관에 진학할 학생 수가 급하게 줄어들 것으로 예상됨
  - 현재 재학 중인 중3 학생 수가 약 46만 명인데 현재 고등교육기관 중에서 대학 입학정원이 전문대학을 포함하여 약 51만 명을 웃돌고 있어 신입생 정원미달 사태를 맞게 될 것임<sup>1)</sup>

**< 표 2.2 > 대학 진학률 추이**

구분	2015	2016	2017
고등교육기관 진학률	70.8%	69.8%	68.9%

\* 주: 연도별 4월 1일 기준

\* 출처: 한국교육개발원 「교육통계연보」

- 대학에 재직하는 교원 수는 1980년 이후 2017년까지 전문대학 7천명, 대학 5만 3천명이 증가하였음<sup>2)</sup>. 그러나 교원 1인당 학생 수는 선진국에 비해 여전히 취약한 실정임(<표 2.3> 참조)
  - 일반대학이 전문대학보다 교원 1인당 학생 수에서 1.5배 이상 교육여건이 양호하다는 것을 보여줌
  - 앞으로 정부는 전문대학의 교육환경의 개선을 위하여 노력하여야 할 부분임

1) 출처: 조선일보 인터넷 신문기사 [http://news.chosun.com/site/data/html\\_dir/2017/03/06/2017030600196.html](http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2017/03/06/2017030600196.html)

2) 출처: 한국교육개발원 「교육통계연보」

< 표 2.3 > 교원 1인당 학생 수 변화 추이

구분	2015	2016
전문대학(명)	55.5(36.1)	54.2(35.5)
일반대학(명)	33.3(24.6)	32.9(24.2)

\* 주1) 교원 1인당 학생수 = 재적학생수/전임교원수, ( )는 재학생수 기준임

\* 주2) 일반대학은 대학부설대학원의 교원 및 학생수를 포함

\* 출처: 한국교육개발원 「교육통계연보」에서 추출

- 정부의 고등교육 재정지원의 지역별 비교를 위해서는 학생 1인당 지원액을 비교해볼 필요가 있음
  - 2016년도 기준으로 대학 재학생 수는 149만 3,719명이며, 이중 국립대는 33만 2,489명 공립대는 9,147명 사립대는 115만 2,083명임(<표 2.4> 참조)
  - 사립대 재학생 수는 국공립대학의 3.37배이며, 이는 사립대학들이 국가 교육의 기여도가 매우 높은데, 이는 교육을 받고자 하는 국민적 욕구와 국민들을 교육시켜야 하는 정부의 필요성을 비추어 볼 때, 정부가 이를 충족시킬 수 있는 데에는 재정적·행정적 역량의 한계가 있으므로 그 공백을 사립대학들이 메워주고 있는 것임
- 사립대학의 높은 국가 교육 기여도는 사립대학에 대한 정부 재정지원의 당위성을 가지게 되며, 국민세금으로 마련되는 정부재정은 일정부분 사립대학들에 지원되어야 할 필요가 있음

< 표 2.4 > 2016년도 재학생 수의 지역별 현황

시도	재학생수							
	국립		공립		사립		전체	
	소계	여	소계	여	소계	여	소계	여
전체	332,489	139,918	9,147	3,236	1,152,083	582,366	1,493,719	725,520
서울	27,290	11,100	9,147	3,236	333,827	185,046	370,264	199,382
부산	45,469	19,004	0	0	99,417	51,381	144,886	70,385
대구	24,235	10,031	0	0	22,378	12,121	46,613	22,152
인천	12,459	5,375	0	0	18,744	7,524	31,203	12,899
광주	17,742	8,816	0	0	44,670	24,646	62,412	33,462
대전	29,735	12,018	0	0	55,146	26,783	84,881	38,801
울산	3,184	905	0	0	12,560	5,666	15,744	6,571
세종	0	0	0	0	13,165	5,052	13,165	5,052
경기	4,689	2,212	0	0	168,107	82,474	172,796	84,686
강원	29,172	11,754	0	0	43,647	18,157	72,819	29,911
충북	25,600	10,820	0	0	47,626	21,829	73,226	32,649
충남	14,545	6,917	0	0	102,696	51,726	117,241	58,643
전북	26,296	11,008	0	0	38,036	17,204	64,332	28,212
전남	20,624	8,326	0	0	15,540	7,938	36,164	16,264
경북	12,855	4,088	0	0	102,329	48,434	115,184	52,522
경남	28,174	12,249	0	0	32,671	15,879	60,845	28,128
제주	10,420	5,295	0	0	1,524	506	11,944	5,801

\* 출처: 교육통계서비스 <http://kess.kedi.re.kr>

○ 사립대학 재학생도 국가로부터 양질의 교육을 받을 수 있는 권리를 갖게 되므로, 사립대학에도 형평성이 있는 재정지원이 이루어지도록 하되, 사립대의 발전을 도모할 수 있는 경쟁방식 혹은 선별적 지원방식에 더불어 매년 심사과정에서 미달하는 학교는 재정지원을 감소시키고, 3년 연속 기준

미달 학교는 지원을 중단하여 경각심을 불러일으키고, 잘하는 학교에 대해서는 지원을 늘려가는 방식의 재정지원정책이 필요

- 이 모든 과정을 투명하게 공개함으로써, 재정지원에 대한 대학정보 수요자인 국민들이 알 수 있게 하여, 대학입시에서 원하는 대학을 선택할 수 있도록 해야 할 것임

○ 수도권 대학과 비수도권 대학의 재학생 수를 비교하면, 서울, 인천, 경기 지역의 수도권 대학에 있는 국공립 재학생 수는 5만 3,585명이며 사립대는 52만 678명임

- 수도권에서의 국공립 대학과 사립대학 간의 비율은 전체비율(3.37배)보다 더 큰 9.72배임
- 또한 비수도권에 있는 재학생 수를 보면 국공립 재학생 수가 28만 8,051명이며, 사립대는 63만 1,405명으로 사립대 재학생 수가 국공립대학 재학생 수의 2.19배로 전체비율보다는 작음
- 이 비율은 각 지방에 고루 분포되어 있는 국립대학들에 비하여, 사립대학은 수도권에 몰려 있다는 것을 나타냄

## □ 주요 특수목적지원 사업

○ 교육부의 대학 재정지원사업

- 교육부는 고등교육의 경쟁력 강화를 위한 “대학재정지원사업 개편 방향”을 2016. 7. 15일 발표하였음<sup>3)</sup>
- 이 자료에 따르면, 2016년 현재 교육부의 대학재정 지원사업은 약 1.5조원 규모로 대학의 학부교육, 연구, 산학협력 역량 강화 및 사회 수요 맞춤형 인재양성 등을 지원하고 있음

3) 출처: 교육부>알림>보도자료

< 표 2.5 > 주요 대학재정 지원사업 현황

구분	BK21 플러스사업	학부교육 선도대학 육성사업 (ACE)	대학/전문대 특성화사업 (CK / SCK)	산학협력 선도대학 육성사업 (LINC)	사회 수요 맞춤형 인력양성사업	
					산업연계 교육 활성화 사업 (PRIME)	대학인문역량 강화사업 (CORE)
대상 (지원단위)	대학원 (사업단)	학부 (대학)	학부/전문대 (사업단/대학)	학부 (대학+사업단)	학부 (대학)	학부+대학원 (대학)
'16년 예산 (억 원)	2,725	594	2,467 2,972	2,240	2,012	600
사업 기간	'13~'20(7년)	'10~계속(4년)	'14~'18(5년)	'12~'16(5년)	'16~'18(3년)	'16~'18(3년)

\* 주석: 이 외, 고교교육정상화기여대학(459억원), 평생교육단과대학지원사업(300억원) 등 추진

\* 출처: 교육부 알림 보도자료

- 교육부가 추진하는 대학재정 지원사업이 대학의 재정보호에는 도움이 되지만, 정부가 사업의 목적과 방식(Top-down)에 따라야 하므로 대학은 자체적인 대학발전계획을 수립하기 힘들고 자구적인 노력보다는 정부가 지원해주는 대로 수동적으로 움직이는 경향이 있음
  - 이에 따라 정부의 재정 지원이 각 대학의 건학이념과 특성을 충분히 살리는데 제약이 있었음
- 정부가 추진해 온 특수목적지원 사업도 사업별로 고유목적이 있으나, 사업의 종류가 많고 복잡하여 유사·중복이 있고, 사업별 평가지표가 특성에 맞게 차별화되지 않고 다소 획일적이고 중복이 많아 교육연구여건이 좋은 대학에 중복 지원되는 문제가 있었음
- 교육부는 여러 대학 현장의 의견들을 반영하여 “대학재정 지원 사업 개편 방향(시안)”을 발표한 있음
  - 첫째, 대학이 건학이념과 특성을 살려 발전해 나갈 수 있도록 대학의

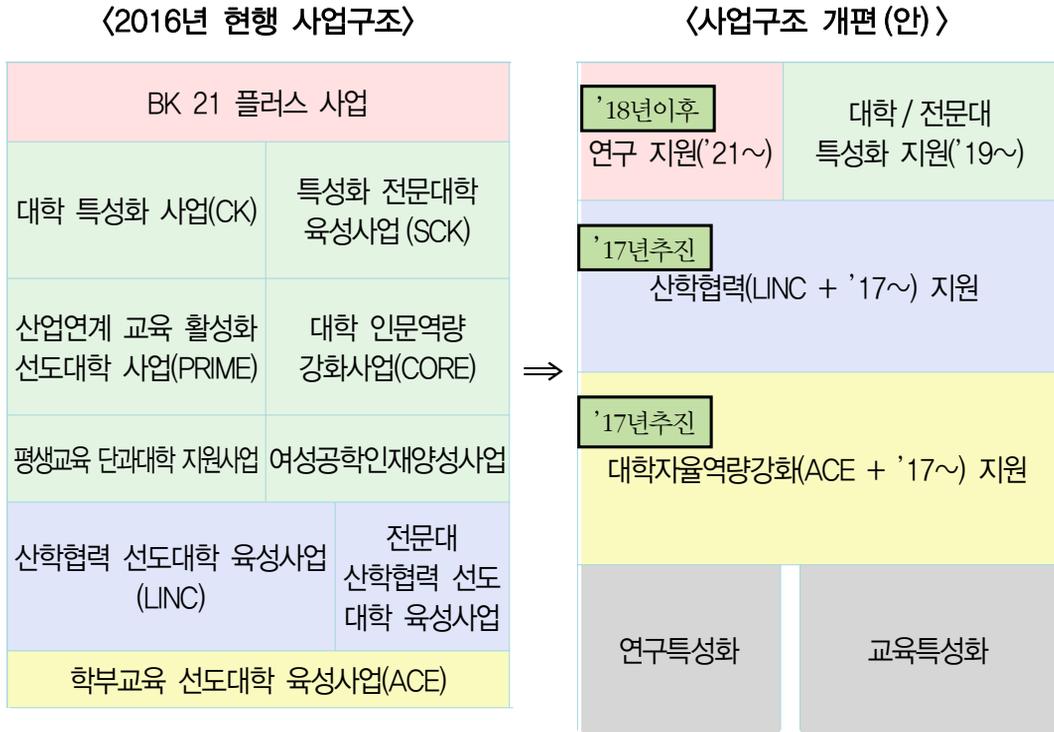
자율성을 확대하겠다는 것임. 기존 사업은 평가지표를 간소화하고, 정량 지표를 축소하는 한편, 사업 계획 및 예산 집행에 대한 규제를 개선

- 2017년 이후 신설·개편되는 사업은 대학 자율 공모 및 총액 배분 자율 편성 원칙(Block Grant) 등을 적용하여, 대학이 중장기 발전 계획 및 특성화 계획에 따라 사업계획서를 제출하면 사업계획서의 적정성, 실현 가능성, 대학이 자체 설정한 성과지표의 적절성 등을 종합적으로 평가하여 지원
- 정성평가 비중이 강화됨에 따라 평가위원 선정, 평가 절차 등에 있어 공정성을 최대한 확보

○ 둘째, 단계적인 사업 재구조화를 통해 사업 간 유사·중복 문제를 해소. 주요 사업이 종료되는 2018년 이후에는 대학 재정지원 사업을 통합하여 “① 연구 / ② 교육(대학특성화) + ③ 산학협력, ④ 대학자율역량 강화”로 사업구조를 단순화(19년~)할 계획

- 특히, 대학에 대한 연구지원은 이공·이학기초·인문사회 분야별 특성을 반영하여 추진하고, 대학 특성화 지원은 다양한 목적의 특성화 사업 (CK, PRIME, CORE, 평생교육단과대학지원 등)을 통합하여 대학(사업단)이 비교우위 및 강점을 가지는 분야의 특성화를 지원할 계획
- 지원 방식은 대학/사업단 단위 사업으로 이원화하고, 사업단(학과, 전공) 단위 사업은 연구와 교육 중 비교우위가 있는 분야를 선택하도록 하여 교육·연구 역량 강화 및 특성화를 유도할 계획

< 그림 2.1 > 2016년 사업구조 및 개편(안)



주: 2016년 신규사업인 PRIME, CORE 사업 등은 사업기간 뿐만 아니라 사업 종료 후 5년 간(~'23) 성과목표 달성도 등을 매년 점검하여 지원 중단, 사업비 환수 및 타 재정지원 사업 참여 제한 등의 조치 예정

- 셋째, 사업 재구조화 과도기인 2017년에는 향후 개편 방향에 맞추어 기존 사업을 단계적으로 개편
  - 기존 사업 중 대학의 자율성 및 현장 만족도가 가장 높은 학부교육 선도 대학 육성사업(ACE)을 “(가칭)대학 자율역량 강화사업”으로 개편하여, 지원 규모('16년 32개교, 594억원)를 확대
  - 대학이 건학이념과 특성을 살려 자체 발전계획을 제출하면, 정부는 이를 지원하는 방식으로, 이제 대학들은 “잘 가르치는 대학”이 되기 위해 스스로 고민하고 정부는 이러한 대학들의 자체 노력과 의지를 뒷받침함

- 2016년 사업이 종료되고, 2017년부터 새롭게 시작하는 ‘산학협력 선도대학 육성사업 후속사업(가칭 LINC+)은 대학별 특성에 맞는 자체 산학협력 모델을 개발토록 하고, 정부가 이를 지원함으로써 대학의 자율성을 대폭 확대함
  - 기존 공학계열 중심에서 인문사회, 문화예술 콘텐츠 분야까지 산학협력을 확대하여, 미래 신산업분야 일자리 창출에 기여하며, 신규 추진 중인 사회 맞춤형학과 고도화를 통해 현장 맞춤형 인력양성 및 지역 중소기업을 지원함
- 넷째로, 장기간의 등록금 동결에 따른 대학의 재정압박을 해소할 수 있도록 2주기 대학구조 개혁평가 결과와 연계하여 일정 수준 이상의 대학에는 재정 지원 규모를 확대함

## □ 정부 재정지원 규모

- 고등교육기관 재정지원 현황
- 2015년도 정부가 대학에 지원한 재정규모(경상비 포함)를 보면 총 12조 5천억 원 정도가 됨
  - 이 중에서 대학 구성원에게 지원된 재정이 5조 1천억 원으로 가장 많고, 비슷하게 대학에 4조 9천억 원이 지원됨
  - 개별 사업을 통하여 지원한 금액이 2조 4천억 원에 이르고 있음. 비율로는 정부의 개인 또는 대학에 지원한 재정이 각각 전체의 약 40%씩 지원되었고 단체에 지원한 것은 약 20%가 되었음
  - 경상비를 포함하지 않는 경우에는, 대학에 대한 지원액이 거의 절반으로 줄어들어서 그 비율이 상대적으로 낮아짐(대학에 지원하는 정부재정지원(약40%)에서 경상비가 차지하는 비율이 약 20%)
  - 대학에 지원되는 재정의 많은 부분(약 20%)이 연구를 지원하는 재정지원임.

연구재정지원은 단체나 개인을 통하여 지원되거나 일정부분 대학을 통하여 지원되고 있음

- 정부 재정지원 정책은 재정지원에 대한 여론 수렴 강화로 대폭 수정하는 경향을 보이고 있어 과거 재정지원 정책과의 일관성이 떨어질 것으로 예상됨

**< 표 2.6 > 2015 고등교육 재정지원 개황(지원 대상 유형별)**

(단위: 억원)

구분	2015년도(경상비 포함)			2015년도(경상비 미포함)		
	사업 수	지원 금액	비율(%)	사업 수	지원 금액	비율(%)
집단	273	24,451	19.6	271	24,156	25.3
대학	160	48,870	39.2	124	20,069	21.0
개인	69	51,300	41.2	69	51,300	53.7
합계	502	124,622	100.0	464	95,525	100.0

주 1) 공시대학 기준

주 2) 대학에 실 지원된 금액 기준

주 3) 대학원대학 제외

주 4) 비율(%)=지원금/지원금 합계

주 5) 재정지원 수혜금액이 0원인 대학은 분석에서 제외함

주 6) 합계(사업수, 지원금액)에는 간접지원사업 미포함

주 7) 국공립대 경상운영비 지원사업 포함 또는 미포함

출처: 고등교육재정지원정보시스템(<https://hiedupport.kfpp.or.kr>)

- 대학과 개인 그리고 단체에 지원된 정부의 재정지원은 다시 지역별 그리고 수도권과 비수도권으로 나누고 권역별 지원현황을 살펴보는 것은 지역의 균형 발전에 연계한 지원정책을 세우는데 도움이 됨

## □ 지역별(수도권, 비수도권) 재정지원 현황

### ○ 대학에 대한 지역별 재정지원

- 지역균형발전이라는 정부의 재정정책에 중요한 판단의 기준이 되는 현황  
이므로 이를 근거로 정확한 대학지원정책을 세울 수 있음
- 대학이 재정지원을 받는 것은 정부로부터 뿐만 아니라 지자체와 민간  
또는 대학 자체기금이나 기타의 방법으로 지원을 받을 수 있기 때문에  
이를 순서대로 정부, 지자체 그리고 기타로 분류하여 나타냈으며, 다시  
지원받는 대학을 분류하여 수도권과 비수도권으로 나누고 권역별로 표기  
함으로써 지방에 소재하고 있는 대학들이 받는 재정지원을 비교할 수  
있게 하였음
- 수도권과 비수도권의 재정지원 비교 현황은 국토의 균형발전이라는 정부  
방침과 국민의 여망에 부응하기 위한 정부의 재정정책을 마련하는데  
참고가 될 것이며, 국민의 알권리를 위한 정보공개원칙을 위해서도 필요함
- 서울, 경기, 인천으로 분류되는 수도권에 지원된 2015년도 재정은 3조  
5,854억 원이며 나머지 지역인 비수도권에 지원된 재정은 3조 8,463억 원임
- 수도권과 지방지원액을 합하면 7조 4,317억 원에 달하는데, 수도권은  
48.3%를 차지하고 비수도권은 51.7%로 수도권에 절반이 집중되어 있음
- 국공립대학에 지원되는 경상비를 제외하면 이 비율은 역전되어 수도권의  
비율이 더 높아지게 됨
- 왜 이렇게 수도권에 소재한 대학에 대한 정부 재정지원이 상대적으로  
많은지 의문이 생길 수 있음
- <표 2.4>에서 나타나는 바와 같이, 수도권에 있는 국공립대학과 사립대의  
비율 9.72%가 전체비율 3.37%에 비하여 매우 크게 나타난 반면, 비수도권  
대학은 그 비율이 2.19%로 전체비율에 밀리게 나타나, 수도권에 위치한  
사립대의 수가 비수도권에 비하여 압도적으로 많음

- 수도권 소재 학교 수가 많으니 재정지원이 많을 것이라고 판단할 수도 있으나 실제 혜택을 받는 주체는 학교가 아니라 학생이므로, 수도권에 대한 전체 지원액이 많다 해도 학생 1인당 재정지원액 비교가 필요함

**< 표 2.7 > 2015년도 대학 재정지원 현황**

(단위: 억원)

수도권/ 비수도권	권역	정부 지원 건수	정부 지원 예정액	지자체 지원 건수	지자체 지원 예정액	민간 /자체 /기타 지원 건수	민간 /자체 /기타 지원 예정액	총 사업 단수	총 금액
수도권	서울	17,061	22,534	779	585	15,388	5,693	33,228	28,812
	경기인천	5,016	5,471	651	439	3,619	1,131	9,286	7,042
	소계	22,077	28,005	1,430	1,024	19,007	6,824	42,514	35,854
비수도권	대경강원권	5,569	7,881	1,277	1,167	6,307	1,145	13,153	10,194
	동남권	5,655	7,152	934	466	4,217	1,012	10,806	8,631
	충청권	6,907	9,248	1,070	709	7,153	2,032	15,130	11,990
	호남제주권	4,347	5,845	1,141	752	4,100	1,050	9,588	7,648
	소계	22,478	30,126	4,422	3,094	21,777	5,239	48,677	38,463
전국	합계	44,555	58,131	5,852	4,118	40,784	12,063	91,191	74,317

주: 비수도권 - 대경강원권(대구, 경북, 강원), 동남권(부산, 울산, 경남), 충청권(대전, 세종, 충북, 충남), 호남제주권(광주, 전북, 전남, 제주)

출처: 대학 알리미(2015)

○ 전문대학에 대한 지역별 재정지원

- 2015년 수도권 전문대학에 지원한 재정은 1,906억 원이며 비수도권에 지원된 재정은 3,481억 원으로 전체 총액 5,387억 원에 대하여 각각 수도권은 35.4%를 차지하고 비수도권은 64.6%를 차지함
- 수도권에 비하여 비수도권에 약 1.8배가 많이 집중되어 있음을 알 수가 있는데, 이는 앞서 보았던 대학 통계와는 반대의 현상임

< 표 2.8 > 2015년도 전문대학 재정지원 현황

(단위: 억원)

수도권/ 비수도권	권역	정부 지원 건수	정부 지원 예정액	지자체 지원 건수	지자체 지원 예정액	민간 /자체 /기타 지원 건수	민간 /자체 /기타 지원 예정액	총 사업 단수	총 금액
수도권	서울	95	222	35	39	161	25	291	287
	경기인천	428	1,169	272	348	538	100	1,238	1,619
	소계	523	1,391	307	387	699	125	1,529	1,906
비수도권	대경강원권	253	913	293	139	187	27	733	1,079
	동남권	154	719	141	89	134	16	429	825
	충청권	149	645	94	35	80	19	323	700
	호남제주권	210	725	242	116	168	35	620	877
	소계	766	3,002	770	379	569	97	2,105	3,481
전국	합계	1,289	4,393	1,077	766	1,268	222	3,634	5,387

주석: 비수도권 - 대경강원권(대구, 경북, 강원), 동남권(부산, 울산, 경남), 충청권(대전, 세종, 충북, 충남), 호남제주권(광주, 전북, 전남, 제주)

출처: 대학알리미(2015)

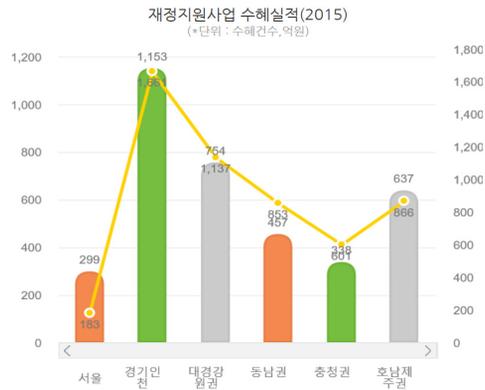
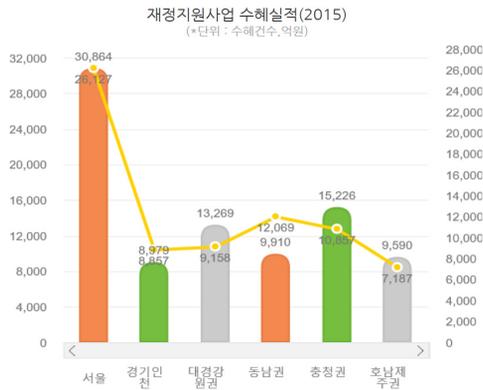
- 위에서 살펴본 대학과 전문대학에 대한 정부 재정지원 수혜실적을 그림으로 나타내면 <그림 2.2>에 나타난 바와 같음
- 이 그림에서 나타난 바와 같이 대학에 대해서는 서울지역 대학에 재정 지원이 가장 많이 이루어졌고, 전문대학은 경기·인천지역에 가장 많이 이루어졌다는 것을 알 수가 있음

## < 그림 2.2 > 2015년도 대학에 대한 정부 재정지원 현황

대학



전문대학



### □ 정부 부처별 주요 특수목적 지원 현황

#### ○ 특수목적 재정지원 개요

- 2016년 교육부가 발표한 고등교육기관 재정지원 정책을 보면, 경상비와 시설비를 포함하는 일반 재정지원을 제외하면 특수목적 재정지원으로 선택과 집중 그리고 경쟁을 통한 선별적 지원방식을 취하는 것을 알 수 있음
- 특수목적 재정지원은 교육역량을 강화하려는 목적과 과학기술과 공학, 그리고 인문사회연구를 위한 R&D 사업이 있음
- 그 동안 각 정권마다 새롭게 만들어 추진한 사업들이 쌓여, 너무 많다는 지적에 따라 통폐합함으로써 대폭 간소화하고 연구 기간도 전보다 길게 하여 충분한 연구가 추진되도록 배려(<그림 2.1>)
- 그러나 통폐합된 사업들이 규모가 커지고 기간도 길어짐에 따라, 교육여건이 우수한 학생 수 1만 명 이상의 대형 대학이나, 투자여건이 좋고 연구역량을 갖춘 대학은 이런 사업들을 유치할 수 있으나 중소기업의 대학, 즉 여건과 역량이 상대적으로 낮은 대학은 대규모 사업을 유치할 확률이 낮음

- 즉 대형 대학들이 몰려있는 수도권에 유리한 구조가 되기 쉽고, 몇 몇 개의 대학에 집중될 우려가 있어 평가지표 조정이 필요함
- 2016년 이전의 사업에서 나타난 특수목적 재정지원사업의 수도권 집중 현상은 사업숫자를 조정함으로써 해결할 수 있는 문제가 아니라는 지적이 있음

○ 2015년도 정부의 대학 R&D 지원 현황

- 정부의 각 부처마다 대학재정 지원 사업을 실행하고 있으며 가장 많게는 미래부가 전체 39%, 그 다음으로 교육부가 21%를 차지함

**< 표 2.9 > 2015년 정부의 대학 R&D 지원 현황**

(단위: %, 억 원)

구분	총 대학지원액	R&D지원액	(비율)
교육부	86,868	5,833	21.0
미래부	19,073	11,084	39.0
산자부	3,680	2,920	10.0
고용부	3,576	0	0.0
복지부	1,676	1,587	1.0
기 타	9,749	6,766	29.0
합 계	124,622	28,190	100.0

주: 비율 - 부처별 R&D지원액 / 대학지원액

출처: 교육부 내부자료 및 고등교육 재정지원 정보시스템(<https://hiedupport.kedi.re.kr>)

- 미래부 R&D 지원은 그 특성상 주로 이공학 분야의 R&D에 집중되어 있고, 교육부의 R&D는 상대적으로 대학의 다양성을 고려하여 학문분야 별로 고루 지원하고 있음
- 그 다음으로 산자부로서, 산업계와 대학 개인이 사업단을 구성하는 경우가 대부분으로 전체 10%의 재정지원을 맡고 있음

- 
- 기타 부처별로 지원하는 대학재정을 모두 합하면 그 합계는 29%에 달하지만 각 개별 부처의 지원은 추진하는 사업수와 재정지원에서 소규모에 그침
  - 미래부, 교육부 및 산자부의 재정지원은 모두 합해 70%가 되어, 국가의 대학재정 지원 사업에 막대한 영향을 끼치므로 이들 부처 간의 협조와 협력으로 사업의 중복을 피하고, 협력을 통하여 수도권과 비수도권에 대한 적절한 재정지원 정책을 도모할 필요가 있음
  - 정부 부처 간 협력에는 각 부처별 특성을 살리면서 평가지표의 중복을 피하고, 한 권역에 유리한 평가지표를 지양하고 특수성을 살리는 평가지표를 발굴하도록 조율되어야 함
  - 그리고 권역별로 지원정책이 집중되지 않도록 사업 계획단계에서부터 부처 간 조정이 필요
  - 부처 간 사업조정에는 부처 이기주의 때문에 어려움을 겪을 수도 있지만, 영국의 HEFCE<sup>4)</sup>처럼, 각 분야별 전문가로 구성된 대학재정지원위원회를 만들고 이를 통한 각 부처별 재정지원 정책을 일괄조정, 통합하게 하는 것이 필요함
  - 이렇게 되면 각 부처 공무원들은 업무 부담을 덜게 되고, 전문화된 인력에 의해 사업을 조정함으로써 행정의 혼선을 피할 수 있게 됨

---

4) 영국 HEFCE Funding Guide(2017-18)

## □ 지자체 고등교육 재정지원 현황

### ○ 지자체 재정지원 개요

- 지방분권화에 대한 논의가 활발한 현재의 상황을 고려할 때, 지자체의 고등교육 재정지원 현황을 파악하는 것은 중요
- 권역별로 대학 재정지원 실태를 보면 지자체 중에서 서울시의 대학재정 지원이 1,068억 원으로 가장 많고, 그 다음이 동남권이 697억 원으로 많음
- 대학에 대한 총 정부 재정지원액에서 지자체 지원 비율은 동남권이 8.1%로 가장 높고, 그 다음으로 경기인천이 5.5%로 높음. 이는 서울을 제외한 지자체에서 대학재정지원이 차지하는 비율이 상대적으로 높다는 것을 알 수 있음

< 표 2.10 > 2015년 대학재정 지원 현황(지자체 지원 비율)

(단위: 억 원, %)

수도권 /비수도권	권역	지자체 지원액	대학지원 총액	비율
수도권	서울	1,068	28,812	3.7
	경기 인천	389	7,042	5.5
	소계	1,457	35,854	4.1
비수도권	대경강원권	334	10,194	3.3
	동남	697	8,631	8.1
	충청	330	11,990	2.8
	호남제주	225	7,648	2.9
	소계	1,586	38,463	4.1
전국	합계	3,043	74,317	4.1

주 1) 비수도권 - 대경강원권(대구, 경북, 강원), 동남권(부산, 울산, 경남), 충청권(대전, 세종, 충북, 충남), 호남제주권(광주, 전북, 전남, 제주)

주 2) 비율 = 지자체 지원 예정액 / 대학지원 총 금액

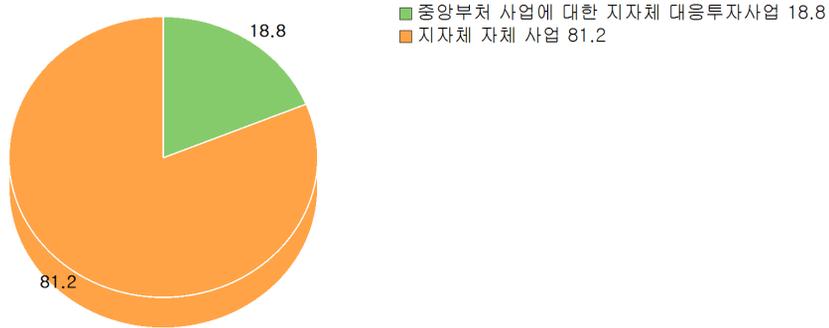
출처: 대학 알리미 2015년도 자료와 고등교육재정지원 정보시스템에서 추출

- 미국은 주 정부가 주립대학의 일반 재정지원을 하고, 연방정부가 국가의 R&D 추진을 목적으로 지원하는 방식을 취하고 있음(이정미, 한국교육개발원)
- 우리나라에서 가장 낮은 지자체 지원율을 보이는 곳은 2.8%를 보인 충청 지역으로서 충청지역 대학들이 정부나 민간을 포함하는 기타 경로로부터 재정 지원을 받는 비율이 상대적으로 높다는 것을 말해 줌
- 수도권과 비수도권의 지자체 지원 비율은 동일하게 4.1%로 나타났음
- 수도권의 낮은 지자체 지원 비율은 정부 재정지원 전체의 약 50%가 집중되어 있고, 그에 따른 지자체 지원액이 상대적으로 낮아서 나타난 결과임
- 비수도권 지자체 재정여력이 수도권에 비하여 열악하므로 지방의 대학 재정지원은 지방 지자체의 큰 부담으로 작용함. 지자체의 재정상황이 획기적으로 나아지지 않는다면 대학 재정지원에서의 지방분권화 시행은 아직 요원한 것으로 여겨짐

○ 지자체의 대학 재정지원 사업에 대한 세부적인 사항을 보면 <그림2.3>과 같음

- 지자체의 대학 재정지원 사업은 크게 중앙부처 사업에 대한 지자체 대응 투자사업과 지자체 자체사업으로 나눌 수 있음
- 지자체가 대학에 재정지원을 하면서, 지자체의 정책 구상을 실현하기 위하여 대학에 행정적 요구를 할 수 있는 영향력을 가지는 것이 일반적임
- 전체 지자체 재정지원액에서 중앙부처 사업에 대한 지자체 대응투자사업의 비율은 약 19%로, 그만큼 재정지원에 있어서 대학에 대한 지자체 영향력이 감소했다고 볼 수 있음

< 그림 2.3 > 고등교육 재정지원 개황(지자체)



< 표 2.11 > 고등교육 재정지원 개황(지자체)

(단위: 개, 억원)

구분	중앙부처 사업에 대한 지자체 대응투자사업		지자체 자체 사업		합계	
	사업 수	지원액	사업 수	지원액	사업 수	지원액
지자체	344	572	614	2,471	958	3,044

출처: 고등교육재정지원정보시스템 <https://hiedupport.kfpp.or.kr>

○ 사업목적별 지자체 재정지원 현황

- 지자체가 지원하는 사업으로는 인력양성사업(HRD), 연구개발사업(R&D), 공통사업(HRD 및 R&D), 국공립대 경상운영비 지원사업 등이 있음
- 지자체 평균으로는 인력양성 지원사업이나 연구개발 지원사업에 비슷한 비율로 투자하는 것으로 나타났지만, 서울은 총액(국공립대 운영비 포함) 대비 10%를 연구개발사업(R&D)에, 그리고 국공립대학 경상운영에 83%를 투자하는 것으로 나타났음
- 동남권은 54%를, 호남권은 약 50%를 공통사업(HRD 및 R&D)에 지원하였고, 전체적으로 보면, 서울의 총 지원액이 지자체 총액 대비 비율 33%를 차지할 정도로 많음

- <표 2.11>과 <표 2.12>에 나타난 바와 같이 지자체는 대학지원정책에 따라, 국공립대학 경상운영비와 시설 투자를 하고, 나머지 19%는 정부 사업에 대응투자를 한 것으로 나타났음
- 지자체는 인력양성사업과 연구개발 사업, 그리고 공통사업 등으로 나누어 지원하였으나 열악한 재정 상황으로 지방 특성을 살려 장기계획에 따라 대학에 투자를 한다는 것은 어려운 실정임

**< 표 2.12 > 2015년 지자체 고등교육 재정지원 현황(목적별 유형별)**

(단위: 억 원)

권역 구분	HRD (인력양성)	R&D (연구개발)	공통 (HRD 및 R&D)	국공립대 경상운영비	합계
서울	4,713	11,071	2,178	88,837	106,799
경인	4,821	2,177	1,522	30,408	38,928
대경강원	8,863	8,299	4,936	11,307	33,405
동남	11,425	9,449	37,568	11,243	69,685
호남	4,179	6,749	11,288	309	22,525
충청	8,484	4,906	11,678	7,942	33,010
합 계	42,485	42,651	69,170	150,046	304,352

주 1) 경인권(인천, 경기), 대경강원권(대구, 경북, 강원), 동남권(부산, 울산, 경남), 충청권(대전, 세종, 충북, 충남), 호남제주권(광주, 전북, 전남, 제주)

주 2) 공시대학 기준

주 3) 대학에 실 지원된 금액 기준

주 4) 비율(%)=지원금/지원금 합계

주 5) 재정지원 수혜금액이 0원인 대학은 분석에서 제외함

주 6) 재정지원 금액이 0원인 사업은 분석에서 제외함

주 7) 합계(사업수, 지원금액)에는 간접지원 사업 미포함

주 8) 국공립대 경상운영비 지원 사업 포함

출처: 고등교육재정지원정보시스템 2015년도(<https://hieduport.kfpp.or.kr>)

□ 국공립 vs 사립대학 지원현황

○ 사업목적별 지자체 재정지원 현황

- 국공립대학과 사립대학 간의 재정지원 비교 결과 사립대학이 국가 고등교육의 상당부분을 차지하고 있어 사립대학에 대한 재정지원정책을 깊이 있게 파악할 필요가 있음

< 표 2.13 > 국공립 및 사립대학의 학생 1인당 재정 지원액 비교(2015)

(단위: 명, 억원)

		구분				내용			
학제	설립 유형	소재지	규모	학교 수	재학생 수	사업 수	지원 금액	비율(%)	학생 1인당 지원 금액
대학	국·공립	수도권	대규모	4	191,565	266	9,786	9.2	5,109
			중·소규모	6	25,560	126	2,935	2.8	11,483
		비수도권	대규모	13	267,768	339	29,350	27.7	10,961
			중·소규모	24	110,956	261	15,404	14.6	13,883
		소계			47	595,849	992	57,475	54.3
	사립	수도권	대규모	31	556,730	351	21,706	20.5	3,899
			중·소규모	45	183,043	164	4,038	3.8	2,206
		비수도권	대규모	23	358,496	258	10,821	10.2	3,018
			중·소규모	82	366,829	263	11,828	11.2	3,224
		소계			181	1,465,098	1,036	48,392	45.7
합계				228	2,060,947	2,028	105,867	100	5,137

출처: 고등교육재정지원정보시스템 <https://hiedupport.kfpp.or.kr>

○ 국공립과 사립대학의 교육현황 및 정부 재정지원을 요약하여 추출해 보면  
 <표 2.14>와 같이 나타남

**< 표 2.14 > 재학생 1인당 정부 재정지원**

(단위: 억원, 천원)

설립유형	학교 수	재학생 수	지원액	비율(%)	학생1인당 지원액
국공립	76	595,849	57,475	54.3	9,646
사립	105	1,465,098	48,392	45.7	3,303
합계	181	2,060,947	105,867	100.0	5,137

출처: 고등교육 재정지원 정보 시스템(<https://hiedupport.kfpp.or.kr>)

- 국공립 대학에 대한 정부 재정지원은 총 지원액의 54.3%를 차지하고, 사립 대학은 45.7%를 차지하여 국공립대학이 8% 이상 높음
  - 그러나 사립대학의 학생 수는 국공립대학보다 2.46배가 많고, 학교 수도 4배 이상 많음을 고려할 때 사립대학에 대한 지원이 적은 것을 알 수 있음
  - 국공립에 비하여 사립대학의 재학생 1인당 지원액은 330만원으로 국공립 대학의 34.2% 수준에 있음
  - 사립대는 결국 소요 재정의 상당부분을 등록금에 의지할 수밖에 없는 구조여서 기회만 되면 등록금을 인상하고자 함

## □ 학생 1인당 재정지원액 비교

- 재학생 1인당 재정지원 현황
  - 재학생 1인당 지원액을 수도권과 비수도권으로 비교한 결과 수도권과 비수도권 간에 근소한 차이가 있는 것으로 나타남

< 표 2.15 > 재학생 1인당 지원액(2015)

설립유형	학교 수 (개)	재학생 수 (명)	지원액(억원)	비율(%)	학생1인당 지원액 (천 원)
수도권	86	739,773	25,744	53.2	3,480
비수도권	142	725,325	22,649	46.8	3,123
합 계	228	1,465,098	48,393	100	5,137

출처: 고등교육 재정지원 정보시스템(<https://hiedupport.kfpp.or.kr>)

- 수도권 대학 재학생 1인당 지원액은 2015년 348만원이며, 비수도권 대학은 312만원으로 나타남
- 그 원인은 서울과 경인지역을 포함하는 수도권의 사립대학이 R&D 사업 지원을 더 많이 받기 때문인 것으로 풀이됨
- 수도권 대학 재학생이 받은 정부지원액은 전체의 53.2%를 차지하여 비수도권에 비해 6.4% 포인트가 더 높은 것으로 나타남
- 수도권 국공립대학에 대한 지원은 비수도권에 비하여 총액은 적지만재학생 1인당 재정지원액은 반대로 수도권 대학이 높게 나옴. 이는 수도권에 집중되어 있는 사립대학에 대한 R&D 사업지원이 상대적으로 높다는 것을 말해 줌
- 이 현상은 비수도권 사립대학이 경상비 지원이나 R&D 사업지원을 받는데 있어서 여전히 어려움을 겪고 있다는 것을 나타냄

## □ 장학금 및 학자금 대출 현황

- 정부가 지원하는 장학금 및 학자금 대출은 학생들에게 교육비의 부담을 덜어 준다는 면에서 매우 중요함
  - 복지 시스템을 잘 갖춘 유럽 국가들도, 최근 경제사정이 악화되면서 국가가 지원하던 방식에서 등록금을 학생들에게서 받고 있음

- 그러나 유럽 국가들은 정부의 재정악화를 막으면서, 학생들의 경제사정을 고려하여, 대리기관을 통해 저리의 학자금 용자나 취업 후 상환방식을 취함<sup>5)</sup>.

< 표 2.16 > 대학특성별 장학금 재정지원 현황(장학금 지급률, 2015)

학제	구분				사업 수	지원액 (천원)	장학금 지급률(%)
	설립유형	소재지	규모	학교 수			
대학	국·공립	수도권	대규모	4	266	978,582	18.8
			중·소규모	5	124	262,668	15.0
		비수도권	대규모	13	339	2,934,979	23.6
			중·소규모	23	257	1,395,640	33.6
		소계		45	986	5,571,871	22.8
	사립	수도권	대규모	30	349	2,102,363	26.3
			중·소규모	44	164	402,139	40.1
		비수도권	대규모	23	258	1,082,117	41.2
			중·소규모	75	249	1,024,285	51.1
		소계		172	1,020	4,610,904	39.7
합 계				217	2,006	10,182,775	31.2

- 주 1) 4년제 대학만 포함
  - 주 2) 성과 지표 값은 각 조건별 평균값을 제시함
  - 주 3) 장학금지급을 정보가 없는 대학은 분석에서 제외함
  - 주 4) 본교와 캠퍼스는 통합하여 평균값으로 대체함
  - 주 5) 대학알리미 2015 데이터 활용
  - 주 6) 장학금지급률 = ((교외장학금+교내장학금)/등록금수입)\*100
- 출처: 고등교육재정지원정보시스템 <https://hiedupport.kfpp.or.kr>

○ 우리나라도 대리기관인 한국장학재단<sup>6)</sup>을 설립하고, 대학생들에게 취업이 되어 소득발생이 되면 용자금을 갚아나가는 방식인 취업 후 상환학자금과 일반 상환 학자금 및 생활비를 용자지원하고 있음

5) 영국의 경우, 출처: 대학의 의사결정 및 재정지원 | 주영한국교육원 - Korean Education Centre in the UK  
 6) <http://www.kosaf.go.kr/>

- 소득분위에 따른 국가장학금을 지원하여 등록금에 대한 가계의 부담을 줄여나가고 있음
  - 정부와 기업 그리고 개인을 통한 장학금 지급률은 등록금 수입에 대한 교외장학금과 교내장학금의 합산에 대한 백분율로 정의됨
- 사립대학(39.7%)이 국공립 대학(22.8%)보다 상대적으로 장학금 지급률이 높으며, 수도권보다는 비수도권에서 상대적으로 국공립 및 사립대학의 장학금 지급률이 모두 높음
- 사립대의 경우, 학생 1만 명 이상의 대규모 대학이 중소규모 대학보다 장학금 지급률이 수도권과 비수도권 모두에서 높게 나타남. 이는 대규모 사립대학의 등록금 수입이 중소규모 사립대학보다 상대적으로 많기 때문에 가능한 것으로 판단됨
  - 전체 국공립대와 사립대학에 대한 장학금 지급률은 31.2%임
  - 정부는 장학금 혜택을 받지 못한 학생들의 등록금 부담을 덜기 위하여, 학자금 대출을 지원함으로써, 고등교육을 받을 기회를 제공하고 있음
- 한국장학재단의 학자금 대출 현황을 보면, 취업 후 상환학자금 대출이 2014년 이후 매년 감소하고 있으며, 일반 상환학자금 대출 역시 비슷한 추세임
- 취업 후 상환학자금 대출은 소득분위 10분위 이하의 가정에 대하여 지급되었으며, 그 외에는 일반 상환학자금 대출로 전환되었음
  - 대출규모를 보면 2016년에 취업 후 상환학자금 대출 총액은 일반 상환학자금 대출 총액보다 1.7배가 많으며 상환조건도 유리함
  - 현재 대출 금리를 계속 인하하여 대출자들의 부담을 줄여 주고 있음(대출 금리 인하, '17.1학기: 2.5% → '17.2학기: 2.25%)

< 표 2.17 > 최근 3년간 학자금 대출현황

(단위: 억 원)

구분	2014년	2015년	2016년
취업 후 상환학자금 대출	16,386	13,705	11,983
일반상환학자금 대출	7,831	7,549	7,145

출처: 교육부(한국장학재단)

## 2. 정부 재정 지원의 문제점과 대책

### □ 대학 재정지원의 문제점

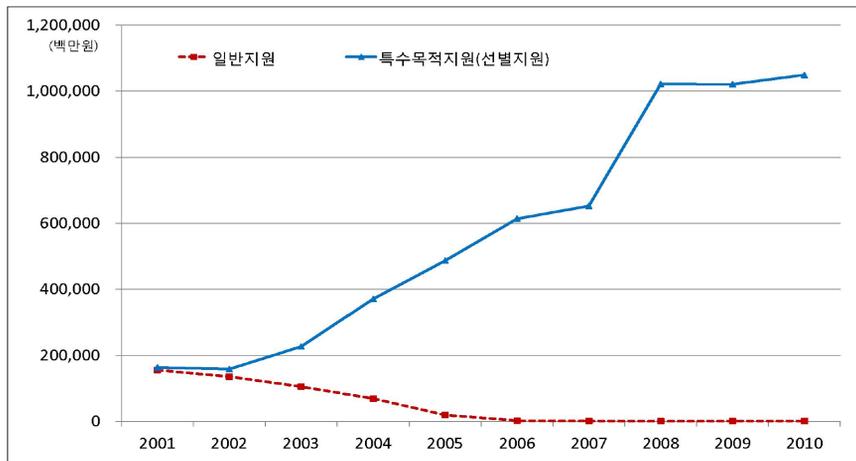
#### ○ 대학에 대한 과도한 특수목적 재정지원

- 정부가 대학에 대하여 경상운영비를 포함하는 일반재정을 지원하지 않고, 경쟁을 통한 지원방식으로 전환함으로써 대학 간의 경쟁이 지나치게 강화되었음(<그림 2.4><sup>7)</sup> 참조)
- 이는 교육여건이 좋지 못한 중하위 규모의 사립대와 지방대학의 불만으로 나타나고 있음
- 그러나 특수목적 재정지원은, ‘선택과 집중’이라는 정부의 고등교육기관 육성 방침에 따라 지표와 성과를 바탕으로 경쟁을 통한 지원을 해 오고 있는데, 이 역시 경쟁력이 우수한 대규모 사립대와 국립에 편중되는 결과를 가져오고 있음
- 특수 목적 재정지원에서 소외되는 대학은 더욱 어려워지는 시장경쟁 논리로 인해 도태되는 대학들이 나타나고 있음
- 특수목적 재정지원이 공정하고 타당하게 여겨지지만 대학 교육이 시장 논리로만 이뤄질 수 없다는 데 문제가 있음

7) 김훈호. “대학재정지원 정책과 대학의 재정구조”, 박사학위논문.

- 국가 발전은 국민들이 각 분야와 수준에서 고루 성장할 때 이루어지기 때문에 대학 교육기회가 모든 국민에게 공평하게 양질로 주어져야 한다는 측면에서 사립대학에 대한 정부 지원의 필요성이 제기됨

< 그림 2.4 > 재정목적 및 방식에 따른 기관지원 규모



- 현재의 수월성 위주의 교육이 가져올 수 있는 문제는 두뇌가 뛰어난 인재들만 양산하려는 시도가 상대적으로 그렇지 못한 기술력 있는 인재 양성을 소홀히 할 수 있다는 데 있음
- 각 산업 분야에서 요구하는 인재는 두뇌가 뛰어난 사람보다는 무엇이든지 자기 분야에서 뛰어나게 잘 할 수 있는 인재가 더 필요하므로 고급인력과 보통 기술인력의 고른 양성이 필요함

○ 특별재정 정책 평가지표의 문제점

- 2016년 이전의 특수목적 재정지원 관련 사업의 평가지표가 80% 정도<sup>8)</sup>

8) 지원사업별 목적이 서로 다른데도 평가 지표는 대학구조개혁 평가 지표와 대부분 동일함. ACE 83%, CORE 56%, CK 80%, PRIME 79%가 서로 동일하고, 또한 이들 재정지원사업의 지표는 대학구조개혁 평가의 지표와도 상당부분 유사한 것으로 나타남. 이에 따라 사업은 다르지만 재정지원 받는 대학만 지원받는 '사립대학 재정지원금의 불평등 현상'이 나타남 (사교육걱정없는세상 보도자료, 2016. 6. 14)

---

유사한 결과 대규모 대학에 유리했고, 연구역량이 좋은 수도권 대학들에 지원이 집중되는 결과를 가져왔음

- 이 결과 다양한 이름의 특성화 사업이 존재하지만 그 특성이 무의미하게 되고, 대학의 부익부 빈익빈 현상과 함께, 대학들이 특성화된 연구를 하도록 하겠다는 당초 취지가 무색하게 되었음
- 이러한 문제점을 해결하려면 평가지표를 특성사업에 맞게 재조정 하고, 평가지표가 중복되지 않고 특성화할 수 있도록 개발해야 함
- 이런 작업은 전문가 집단을 구성하여 연구하도록 하여 다양한 지표를 마련하고, 지역별 균형발전과 특성화대학 육성 발전이라는 정부 방침에 따라 가점을 조정하여 실제로 특성화 교육과 연구가 이루어질 수 있도록 하여야 함
- 정부 부처별로 사업별로 다양한 평가지표를 운용하여 합리적인 평가지표를 구성하는 것뿐만 아니라 평가과정과 결과의 투명한 정보공개가 필요함

○ 정부의 교육정책 독점 문제

- 교육부나 다른 정부기관의 교육과 연구 사업들의 계획에서부터 시행까지 정부가 독점적으로 주관하고 있는데 따른 부작용들이 있음. 즉, 지자체나 소비자인 각 고등교육 주체들의 입장이 반영되지 못한다는 것임
- 정부의 고등교육정책을 각 대학이 시행하도록 평가지표에 정부 교육정책을 반영함으로써 각 대학의 지역적 특색이나 특성화가 무시된 일률적인 교육 시스템을 갖게 되는 폐해가 반복되어 왔음
- 더욱이 문제가 되는 것은 정부가 정치적 목표를 이루기 위하여 각 대학을 다루기 위한 방편으로, 평가지표에 정치적인 목적이 반영되는 경우가 있음. 이런 문제는 심각한 대학의 내부갈등으로 비화되기도 함
- 고등교육을 장기적인 관점에서 바라보고, 순수하게 교육연구를 진행할 수 있도록 정부기관이 직접 사업을 집행하지 않고, 대리 전문기관을 세워서 대학이 독립적인 교육 연구를 할 수 있게 해야 함

- 아울러 투명한 관리가 되도록 하는 것이 중요한데, 대리전문기관을 정부의 하부기관이 아니라 민간 전문가와 함께 독립적 전문기관으로 만들어 각계의 의견을 수렴하는 기관으로 발전시켜야 할 것임

○ 수도권 집중 지방소의 문제

- 국공립대학에 대한 재정지원을 보면 비수도권에 오히려 더 많은 지원이 이루어지고 있어 지방 소외문제를 찾아볼 수 없음. 오히려 사립대의 경우 지방소외 문제가 두드러지게 나타남
- 정부가 지자체와의 협력 속에서 지방의 교육 연구정책을 입안 단계에서부터 시행단계까지 긴밀하게 협력하지 않는다면, 지방 사립대에 대한 지원은 개선되지 않을 것임
- 교육연구 환경이 개선될 여지가 없는 사립대학은 도태될 수밖에 없는 시기이므로 역지로 지원할 필요는 없음
- 학생 수 급감 추세를 보면 2021년에는 현재보다 약 10만 명 이상의 입학생이 줄어들 것이므로 많은 대학들이 심각한 재정난을 겪을 것으로 추정됨
- 정부는 특성화 재정지원과 육성정책을 통하여 자생력이 있는 지방 대학으로 발전하도록 이끌어야 함. 이는 지자체의 협력이 없이 실현이 불가능함

□ 앞으로 닥칠 문제점

○ 학생 수 급감사태

- 4차 산업혁명 대응 인력확보 문제
  - 학생 수가 급격하게 줄어드는 2021년에는 대학의 구조조정이 불가피할 것으로 추정됨. 줄어든 입학생은 대학의 인력양성문제로 나타날 것이며, 이는 몇 년 후에 4차 산업혁명 대응 인력 부족으로 나타날 것임
  - 이 문제에 대한 대책을 미리 마련하여 서서히 시행해 나가야 교육계와 산업계에 충격을 줄일 수 있음

- 인력양성정책의 변화

- “2001·2002년 출생 입학생이 대학에 진학할 즈음엔 대학이 본격적으로 신입생 부족에 시달릴 전망이다. 현재 중3학년생(46만 명)이 대학에 진학하는 2021학년부터 해당 학년 학생 수가 현재의 대학 입학정원 (전문대 포함 51만 명)을 밑돌게 됨”(조선일보<sup>9)</sup>)

< 표 2.18 > 현재 출생 년도별 입학년도 일치현황

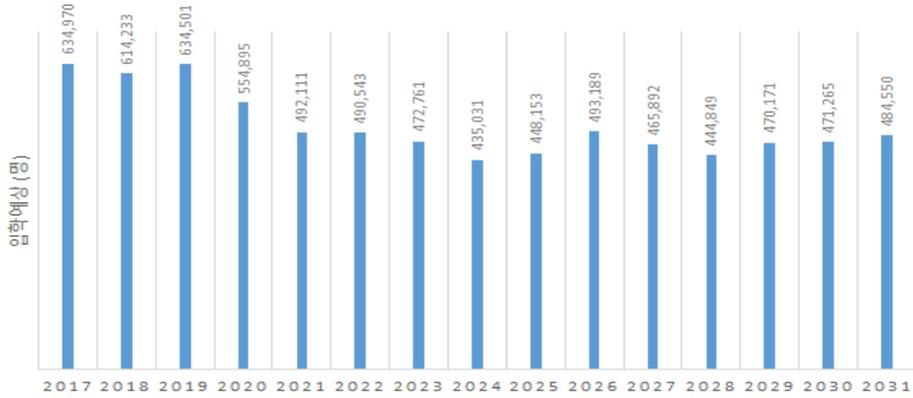
입학 년도	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31
출생 년도	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12
명	634,970	614,233	634,501	554,895	492,111	490,543	472,761	435,031	448,153	493,189	465,892	444,849	470,171	471,265	484,550

출처: 국가통계포털 사이트

([http://kosis.kr/statistics List /statistics List\\_ 01List.jsp?vwcd=MT\\_ZTITLE&parmTabId=M\\_01\\_01](http://kosis.kr/statistics/List/statistics/List_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01))

9) 출처:\* [http://news.chosun.com/site/data/html\\_dir/2017/03/06/2017030600196.html](http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2017/03/06/2017030600196.html)

< 그림 2.5 > 출생 년도별 입학년도 일치 현황



- 그러므로 부족한 고급인력을 해외인력으로 유치하는 것도 한 방안일 것임. 문제는 길러낸 해외인력을 어떻게 국내에서 효율적으로 활용할 수 있는 가에 달려 있음. 많은 부분의 해외인력들은 졸업과 동시에 본국으로 돌아가게 됨. 그러나 정착률을 높이는 정책을 시행한다면 해외 고급인력들을 붙잡을 수 있음. 현재, 대학들의 해외인력유치경쟁은 좀 더 다듬어져야 하며 실질적인 우수인력들을 교육하고 정착할 수 있게 하는 행정적 지원관리가 필요함
- 지방분권화로 인한 재정정책의 변화
  - 지방분권화가 고등교육기관 재정지원 정책에 미치는 영향은 정부 주도적인 고등 교육정책이 지방정부로 이동할 것이고, 이는 재정정책에도 변화를 유발할 것임
  - 독일이나 미국과 같은 연방제가 이미 시행되고 있는 나라들은 주정부에서 일반재정을 지원하고, 연방정부에서 특수목적 재정지원을 하는 형식을 취하고 있음
  - 주 정부나 지방정부가 투명하고 공정한 정책실행을 위하여 특별한 독립 위원회를 두어 집행한다면 교육정책이 정치와 분리되고, 투명하며, 공정하고, 무엇보다도 각계의 소리를 듣고 개선해 나갈 수 있는 상생 협력이 전문가 집단에 의해 실행될 수 있을 것임

---

## □ 정부의 대학 재정지원 대책

- 양적 질적인 개선
  - 장기적인 수요예측을 통한 공학, 자연계의 학생 수와 재정지원의 비율 조화
- 포물라 방식의 평가방법 및 평가지표 개선
  - 사업별 특성화된 독립적인 평가지표 마련 중복지표를 30%로 낮춤
- 지방의 균등한 발전을 위한 지역대학의 활성화 지원정책
  - 지방정부와의 원활한 협조를 통하여 지방대학의 특성화 발전을 위한 재정 시행의 자율권 부여
- 특별재정의 수도권 집중 현상 해소
  - 학맥 인맥을 차단할 수 있는 공정한 심사기구 설치와 심사방안 마련, 그리고 연구 후 평가의 전문화, 심사과정 정보공개와 투명한 운영방안 등을 마련하여 불합리한 정책시행과정 차단
- 학생 수 급감사태를 대비한 교육재정 정책 마련
  - 대학 구조조정 및 대학의 특성화 활성화 방안을 통하여 4차 산업혁명 대응 인력을 양성하기 위한 체질개선
- 중앙 집중적 교육정책 추진을 위한 통제수단으로서의 교육재정정책을 지양
  - 교육 당사자 간의 상호협력을 통하여 지역과 단위 그리고 중앙의 협력과 협치를 통한 교육발전을 도모하는 조정기구 필요
- 교육정책의 방향 전환을 위한 재정지원
  - 지식위주 수월성 위주 교육정책으로 사교육 확대 및 공교육의 위축 등의 부작용, 급속한 교실 붕괴 현상, 교사와 학생의 관계 단절과 같은 교육 현장의 문제점을 해결할 수 있는 바른 교육정책의 방향제시 필요
  - 지식의 힘보다는 마음의 힘이 훨씬 중요하고 강력한 능력임을 자각하고 지식의 힘만 키우는 교육 방향을 전환해야 할 필요성 대두됨. 마음의

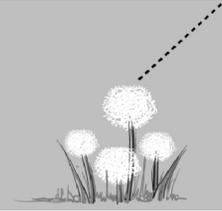
힘은 사랑에 의해서만 자라남

- 사람은 사랑으로 태어나 사랑을 먹고 성장하여 나감. 교육심리학자인 노규식 박사<sup>10)</sup>의 지적처럼, 어릴 때부터 부모의 사랑을 받으며, 학생 시절 선생님으로부터 사랑을 받고 자란 아이들이, 자신이 가진 역량을 최대한 발휘하며, 스스로 학습을 해 나갈 수 있는 내적인 힘을 가짐
  - 영재들의 대부분이 어릴 때 부모로부터 사랑과 지지를 받지 못하면 수년 안에 영재성을 잃어버린다고 함. 그러므로 지식위주의 교육은 이러한 사랑의 관계형성의 바탕 위에서 효과가 있음
  - 사랑을 풍성하게 받은 자라야 사랑할 줄 알므로, 사랑이 넘치는 사회를 이루기 위해서는 사랑을 듬뿍 받는 교육현장이 되어야 함. 모든 교육에 사랑의 관계 형성이 기반이 되도록 방향 유도 필요
  - 국가 교육방향에 대한 믿음: 국가의 미래인 모든 학생 각자에게 주어진 독특하고 다양한 능력이 있다는 것을, 국가가 믿고, 그것을 발견하고 교육 발전시켜 주어야 함
  - 국가 교육방향 제시: 유치원과 학교교육의 전 과정에서, 인간에게 가장 중요한 마음의 힘을 길러주기 위한 교육방향 제시
  - 사랑을 토대로 한 마음의 힘을 길러주는 교육철학과 교육방향 그리고 교육과정 연구를 통하여 부모와 자녀, 학생과 교사(혹은 교수)의 사랑의 관계를 회복하고 그러한 신뢰를 바탕으로 한 교육방법론 연구와 실천을 유도하는 재정지원 필요
- \*\* 유대인 교육은 오전교육이 종교 교육으로 인간과 신, 그리고 가족 관계에 대한 인성적 유대관계 교육을 심화한다고 함. 오후에만 일반학문을 습득하는 과정이지만 세계적인 학자와 과학기술인 그리고 금융기업 인들을 배출하였음

10) 노규식 박사, 교육심리전문가 SBS ‘영재발굴단’ 방송프로그램 고정출연

### Ⅲ

## 대학 지원 정책의 현황과 문제점



김 형 룡 (대구경북과학기술원 교수)

## 1. 서 론

- 지식기반경제체제에서 고등교육은 국가경쟁력을 주도하는 핵심부문 중 하나임
  - 국가의 인적 자원이 세계화·정보화 시대의 국가 경쟁력의 원동력임
- OECD의 국가들은 국가별로 저마다의 고등교육개혁 과제를 설정하고, 설정한 과제를 달성하기 위한 교육재정의 확보와 효율적 재정지원 방안을 모색하는 데 힘쓰고 있음
  - 우리 정부도 세계적 흐름과 마찬가지로 우리 실정에 맞는 고등교육 개혁 과제를 설정하고, 설정한 과제를 달성하기 위한 다양한 고등교육재정 지원 사업들을 개발하고 추진하고 있음.
- 우리나라의 등록금은 OECD 회원국 중 두 번째로 높음
  - 다 주요 논제가 되는 등 사회적으로 중요한 이슈임
  - 우리나라의 등록금 부담정도에 비해 고등 교육에 대한 정부의 재정 지원 정도는 일본, 영국과 함께 가장 낮은 수준임
  - 우리나라의 GDP대비 고등교육에 대한 공교육비 비율은 2011년 기준 0.7%로 OECD 평균인 1.1%, EU 평균인 1.2%에 비해 낮음

< 표 3.1 > 고등교육단계 공교육비 지출 현황(2011)

구분	학생 1인당 공교육비(\$)		GDP 대비 공교육비 비율(%)		
	연구개발활동 포함	연구개발활동 제외	정부재원	민간재원	계
한국	9,927	8,168	0.7	1.9	2.6
OECD 평균	13,958	9,635	1.1	0.5	1.6
EU21 평균	13,572	8,741	1.2	0.2	1.5

출처: OECD(2014), 『OECD 교육지표』

- 고등교육 재정 지원의 확대의 요구가 매우 빠른 속도로 확산되고 있음
- 정부는 고등교육법(제7조제3항 및 제4항) 개정을 통해 국가재정 중 고등교육 지원 비율 확대를 위한 10개년 기본 계획을 수립, 이를 반영하여 2년마다 고등교육 지원계획을 국회에 보고하도록 하고 있음
- 법 개정 효과로 점차 대학에 대한 정부 재정투자 규모가 확대되고 있음  
(2009년 6조 5,362억원 → 2010년 7조 4,255억원 → 2011년 8조 3,314억원 → 2012년 9조 7,000억원 → 2013년 10조 5,059억원 → 2014년 11조 3,390억원)(교육부)
- 교육부는 학령인구 감소에 따른 대학입학자원 규모의 급격한 감소로 2018년부터 대규모 미충원 사태가 발생할 것으로 예상되자 대학구조개혁평가를 실시하여 그 결과에 따라 정원 감축을 유도하는 등 대학의 양적 개선도 병행하고 있음
- 2014년 1월 대학 구조개혁 추진계획의 발표 후 재정지원사업을 대학의 구조개혁을 통한 대학정원 감축과 연계하여 추진하고 있음
- 학령인구 감소로 인한 대입정원 감소로, 2023학년까지 대입정원 16만 명을 줄여야 한다는 게 정부의 주장임
- 학령인구의 감소에 대비한 대학의 근본적 변화는 불가피하다는 사실은

---

모두가 공감하지만, 대학의 구조개혁을 현재 정부의 재정지원사업과 연계하는 것이 옳은가에 대해서는 논란이 있음

- 대학의 임무와 역할이 무엇인가를 대학 재정 지원정책의 분석을 통해 이해하는 것은 대학이 국가의 성장 및 발전을 위한 교육을 담당하고 있다는 점에서 중요한 의미를 지님
  - 정부 주도 대학지원 사업을 살펴본 후, 이에 대한 문제점과 대책을 논의하고자 함

## 2. 주요 대학지원 사업

- 교육부는 대학별 강점분야 중심의 특성화 유도, 고등교육과 사회수요 간 연계강화를 위한 학과 및 교육과정 개편, 연구역량 강화 등 고등교육 관련 정책목표를 달성하기 위해 사업대상자를 공개모집하여 선정된 대학 및 사업단에 국고로 지원하는 방식으로 대학재정 지원사업을 실행하고 있음
- 교육부가 추진 중인 연간 총 사업비 300억 원 이상의 대학재정 지원사업은 아래와 같음
  - 산학협력 선도대학 육성사업(LINC 사업)
  - 평생교육단과 대학 지원사업
  - 대학특성화 사업(CK 사업)
  - 특성화 전문대학 육성사업
  - BK 21 플러스 사업
  - 학부교육 선도대학 육성사업(ACE 사업)
  - 산업연계 교육활성화 선도대학 사업(PRIME 사업)
  - 대학 인문역량 강화사업(CORE 사업)
  - 고교교육 정상화 기여대학 지원사업 등이 있음

< 표 3.2 > 주요 대학재정 지원사업 현황

(단위: 억 원)

구분	사업명	사업내용	기간	연도별 예산액			
				'13년	'14년	'15년	'16년
산학협력	산학협력 선도대학 육성사업 (LINC 사업)	산학협력 친화력 대학체제 개편	5년 ('12~'16년)	2,439	2,388	2,239	2,240
평생교육	평생교육단과 대학 지원사업	성인학습자 전담 단과대학 구성·운영	1년 ('16년)	-	-	-	300
특성화	대학특성화 사업 (CK사업)	지역사회수요에 기반한 특성화	5년 ('14~'18년)	-	2,477	2,467	2,467
	특성화 전문대학 육성사업	전문대 강점중심 특성화	5년 ('14~'18년)	-	2,695	2,969	2,972
연구역량강화	BK 21 플러스 사업	세계적 수준의 대학원과 연구인력 양성	7년 ('13~'20년)	2,526	2,729	2,730	2,725
학부교육육성	학부교육 선도대학 육성사업 (ACE 사업)	학부교육 선도모델 창출·확산	4년 ('10년~ )	600	572	594	594
사회수요맞춤	산업연계 교육활성화 선도대학 사업 (PRIME 사업)	중장기 인력수급전망에 기초한 학과개편	3년 ('16~'18년)	-	-	-	2,012
	대학 인문역량 강화사업 (CORE 사업)	인문학 육성 및 사회수요에 부응하는 융·복합 인재양성	3년 ('16~'18년)	-	-	-	600
기타	거교육 정상화 기여대학 지원사업	대입전형 간소화 등 개선 유도	1년 ('14년~ )	-	610	510	459
합계				5,565	11,471	11,509	14,369

출처: 교육부(2017)

- 2016년 예산액 기준 약 1조 4,369억 원 규모로 대학의 학부교육, 연구, 산학협력 역량 강화 및 사회 수요 맞춤형 인재양성 등을 지원하고 있음
- 과학기술인력 양성 측면에서 가장 대표적인 사업으로 대학원 중심의 석박사급 창의 인재를 양성하는 BK플러스 사업과 학부 중심의 산업체 요구에 부응하는 실무형 인재를 양성하는 산학협력 선도대학 육성 사업을 추진 중임

## □ 두뇌한국 21(BK21, Brain Korea 21) 사업

- 두뇌한국(Brain Korea, 이하 BK)21 사업은 세계적 수준의 대학원 육성과 우수한 연구인력 양성을 위해 석·박사과정생 및 신진연구인력(박사후 연구원 및 계약교수)을 집중적으로 지원하는 고등교육 인력양성 사업임
  - BK21 사업은 대학원 학과조직단위의 사업단·팀을 지원함으로써 전반적인 교육역량이 신장되고 궁극적으로 세계수준의 우수대학원을 육성하는 것이 목적임
- BK21 사업의 단계별 추진목표
  - 2006년도부터 매년 우수 석·박사 인력 2만명 이상 지원(매년 전국 우수 대학원 약 1만 5,000명, 지역 우수 대학원 약 5,500명 지원)
  - 2012년까지 세계 수준의 분야별 연구중심대학을 10개교 육성(국가 SCI급 논문 순위 10위권 진입)
  - 2012년까지 대학에서 기업으로의 지식 이전 순위 세계 10위권에 도달(대학 보유기술의 민간이전 비율을 2004년 10%에서 2012년 20%로 향상) 등
- BK21 사업을 통해 최종적으로 지향하는 바는 'BK21 박사학위'가 세계 최고 수준으로 인정받고 선진국에서 유학 오는 사례가 일반화되며 유학 수지가 균형을 이루는 상태임
  - 대학교수는 연구중심대학(BK21 사업단)의 소속 교수가 되기 위해 노력하고 연구 실적이 낮으면 탈락하는 경쟁적 연구 분위기 조성

- 산업계·연구소에서는 핵심기술 외에는 BK21 사업단에 아웃소싱하고 ‘BK21 박사’의 채용을 선호하는 것임
- 2단계 BK21 사업의 필요성은 1단계 사업성과를 토대로 연구중심대학 체제의 안정적 정착을 가속화하고, 원천·핵심기술, 신성장동력 분야 등 미래 국부 창출 핵심분야의 고급인력을 양성
  - 학문 후속세대인 대학원생에 대한 인건비 지원 확대에 대한 요구 등으로 제시되고 있음(한국연구재단, 2010)
  - 2단계 BK21 사업이 1단계 사업과 차별화된 점은 평가관리체계를 혁신하여 탈락·재진입의 경쟁적 인력 양성 체제를 구축함으로써 대학원 정상화를 넘어서 특성화 촉진과 경쟁적 연구 분위기를 조성하는 것을 강조한다는 측면이고, 산학협력 및 국제화지표를 더욱 강화한다는 점임
- BK21 플러스 사업은 BK21 사업의 후속사업으로 2012년 2단계 사업이 종료됨에 따라 석박사급 창의인재를 양성
  - 창의성 기반 새로운 지식과 기술의 창조를 지원하기 위한 사업으로 2013년부터 추진 중임

< 그림 3.1 > BK21플러스사업 비전



출처: BK21플러스 홈페이지(<https://bkplus.nrf.re.kr>)

- 석박사 대학원생과 신진 연구인력에 대한 2013년에서 2020년까지 7년 지원 사업임
- 글로벌 인재 양성사업과 특화전문인재 양성사업, 미래기반 창의인재 양성사업 등 3가지 사업유형으로 나뉘 2017년 기준 2,727억 원 지원함

○ BK21 플러스사업의 추진배경

- 추격형 경제에서 선도형 경제로의 전환에 선도적 역할을 할 신기술창출 분야, 독창성 있는 인문사회분야, 문화콘텐츠, 디자인, BIT, NIT 등 융복합 분야를 주도할 국내 최고급의 창의적 석박사 인력 양성·공급을 통해 창조경제 실현

- 대학 교육·연구의 창의적 분위기 제고 및 독창성 있는 성과 창출의 허브로서 대학의 역할강화 필요

○ BK21 플러스사업의 기본방향

- 대학원 교육·연구의 질 제고로 연구중심대학 기반 강화
- 지방대학원의 교육·연구역량 강화
- 산학협력을 통해 현장밀착형 석박사급 인재 양성
- 특화 분야의 융합형 고급 전문인력 양성 지원
- 대학원 질 제고를 위한 사업관리 강화
- 대학원생 연구장학금 및 신진연구인력 인건비 지원 단가 현실화

□ 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+, Leaders in INdustry-university Cooperation+) 육성사업

< 그림 3.2 > 링크 플러스 사업 유형 및 특징

기존 링크(2012~2016년)		사회맞춤형 산학협력 선도대학 육성(2017년~)		
일반대	전문대	일반대	전문대	특징
기술혁신형	산학협력선도형	산학협력 고도화형		지역산업발전 선도인력양성 및 지역기업 기술개발 지원
15교	10교			
현장밀착형	현장실습집중형	사회맞춤형교육 중점형		사회맞춤형교육 운영 등 현장맞춤형 인력 양성 및 지역중소기업 지원 강화
42교	20교			
57교	30교			

출처: 교육부(2017)

- LINC+는 기존 LINC사업(산학협력 선도대학 육성사업) 후속 사업과 신규 추진하는 ‘사회맞춤형학과 활성화 사업’을 합쳐 올해 다시 시작하는 사업임
- 2016년 7월 발표한 대학재정 지원 사업 개편 방향에 따라 추진하는 첫 번째

---

사업으로, 산학협력 자율성 확대 및 다양화, 산학협력 지속가능성 제고, 산학협력 개방성 및 확산성 제고, 사회맞춤형 교육을 통한 취·창업 역량 강화가 핵심임

- 지역 산업 및 사회와 긴밀한 협조를 기반으로 우수 인력과 일자리를 창출하는 것이 목표임
- 이전 링크 사업과 달리 지역 산업 취업에 더 중점을 두고 있음
- 선정평가에서는 대학이 제시한 산학협력 모델이 지역사회, 지역산업, 특화 분야 등에 비취 실현가능성 있게 수립됐는지가 중요한 요소로 작용함
- 선정된 일반대·전문대에 총 3,271억원의 예산이 지원되었음

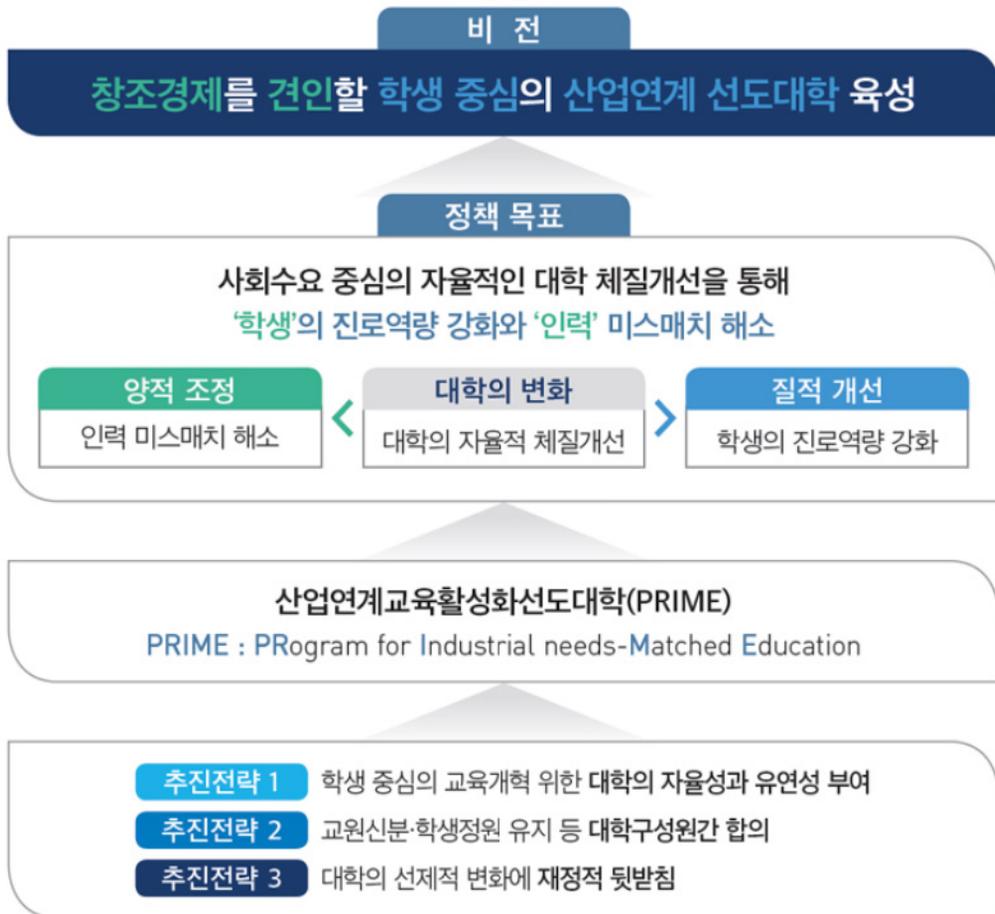
#### □ 학부교육 선도대학(ACE, Advancement of College Education) 육성사업

- ACE사업은 창의적인 학부교육 선진모델의 창출과 정착을 위해 ‘잘 가르치는 대학’, ‘특색 있고 경쟁력 있는 선도대학’을 중점 지원하고, 창의융합 시대에 적합한 교육과정 개발·운영 및 첨단 교육환경 구축 등을 통해 교육과정과 교육 지원시스템의 총체적 개선을 병행함으로써 21세기형 학부교육의 선진화가 목적임
  - ACE사업은 대학의 교육목표와 인재상을 구현할 수 있는 핵심역량의 정립과 이를 위한 교육과정 운영을 전제로 하고 있음
  - 기존의 학문중심 교육과정에서 핵심역량 기반 교육과정으로 전환하는 데 큰 계기를 마련함
  - 교육목표와 여건에 맞춘 다양한 대학교육 모델을 구축함
- 교육부의 대학지원사업이 연구분야에 쏠렸다는 지적에 추진된 사업임
  - 교육부가 자랑하는 대표적인 ‘잘 된 사업’으로 평가되고 있음
  - ACE사업 참여 대학들은 핵심역량을 중심으로 교육과정을 개편하여 운영하고 있음

- 대학생 핵심역량 진단검사(K-CESA, Korea Collegiate Essential Skills Assessment)를 실시하여 그 결과를 성과지표로 제시하고 있음
  - ACE협의회를 구축해 대학 간 우수사례를 공유함
  - 비 ACE대학을 대상으로 한 컨설팅 등을 통해 국내 학부교육의 질을 한 단계 끌어올리는데 기여함
- 2017년 대학자율역량강화지원사업(이하, ACE+사업)으로 확대·개편
  - ‘잘 가르치는 대학’ 육성을 목표로 매년 신규 지원 대학을 선정하여 4년(2+2년) 동안 지원
  - 2017년에는 2014~2016년에 선정된 32개 대학과 올해 새로 선정된 10개 대학에 약 20억 원 내외(교원양성대학은 5억 원 내외)를 지원할 예정임
  - ACE+사업으로 사업이 개편·고도화되면서 대학의 발전의지와 역량평가를 강화하기 위해 정량 평가 비중을 대폭 축소(25점 → 10점)하고 정성평가 비중을 높여(75점 → 90점) 대학의 여건을 반영하고 대학의 자율성을 크게 확대함
  - 구체적으로는 대학의 건학이념, 비전 및 인재상 등에 따라 자율적으로 설계하는 사업계획서를 평가·선정하고 예산 집행에 있어서도 총액 교부(Block Grant) 방식을 채택하여 재정집행의 자율성을 확대·보장하고 대학의 자율적인 성장을 지원하고 있음

□ 산업연계 교육활성화 선도대학(PRIME)사업

< 그림 3.3 > 프라임 사업 주요 추진 방향



출처: 교육부(2017)

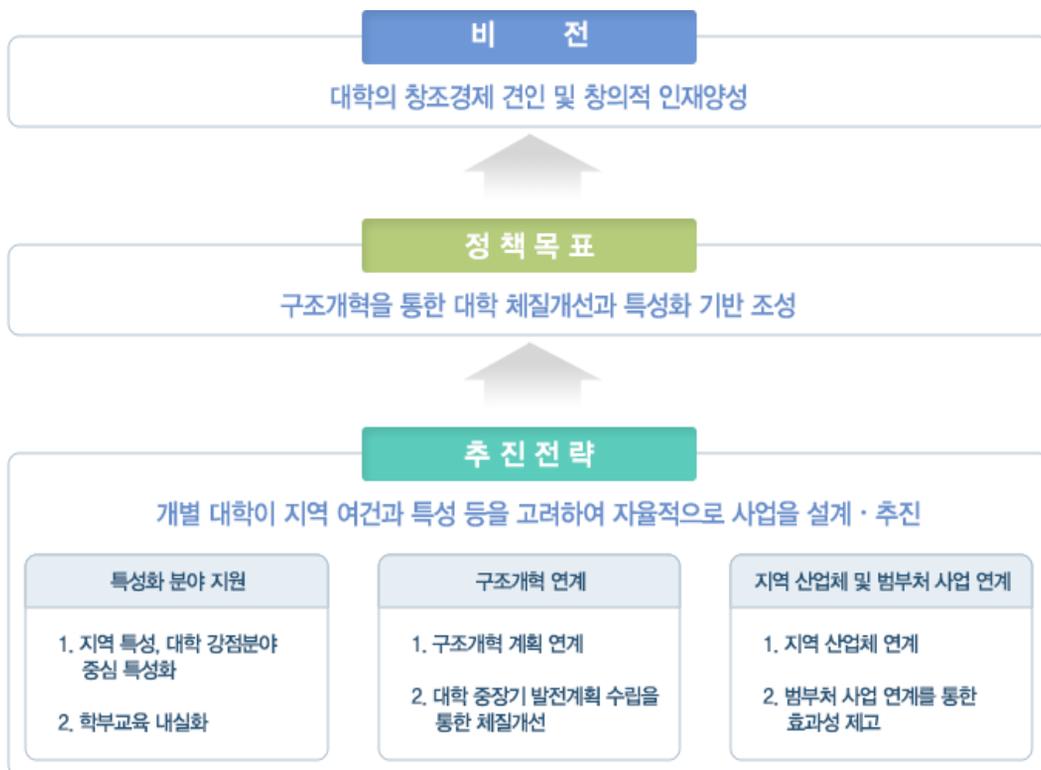
- PRIME 사업은 정부가 대학의 질적 구조개혁을 지원하는 사업으로, 대학의 인재 육성 분야와 산업계 인력 수요 간의 미스매치를 해결하는 데 목적을 둬
  - 미래 산업 수요 분야의 인재를 육성하는 교육기관으로 대학의 변화를 유도함
  - 학생 중심의 교육 개혁을 위한 자율성과 유연성을 대학에 부여함으로써

대학제도가 학생 중심으로 개편되고 직업 선택에 필요한 지식과 기술을 뒷받침할 수 있는 변화를 대학이 주도하도록 하고 있음

- 또한 학사조직 개편과 정원조정 등은 교수, 직원, 학생 등 대학 구성원 간의 합의를 통해 내부 혁신을 추진하도록 함
- 프라임 사업은 2016년 2,012억 원을 시작으로 2018년까지 총 3년간 약 6,000억 원의 예산을 투입할 예정임

□ CK(university of Creative Korea)사업

< 그림 3.4 > CK사업 비전 및 목표



출처: 한국연구재단(<https://www.nrf.re.kr>)

- CK사업은 학부교육 내실화 및 다양한 학문분야 활성화를 통해 지방 대학의 창의적이고 역량있는 인재를 육성한다는 취지로 2014년 2월 본격적으로 시행됨
  - CK사업은 지방대 CK사업(CK-I)과 수도권 CK사업(CK-II)으로 구분하여 추진함
  - 지방대를 대규모로 지원하기 위해 설계된 사업으로 국정과제 중 하나인 지방대 육성의 기조에 따라 지원 금액이 지방대에 집중됨
  - 지방대학 학령인구 감소에 대비, 자율적이고 선제적인 정원 감축, 교육 과정 및 학사구조의 개편, 인문사회학 등 기초학문의 통합, 지역 연고, 특화 산업과의 연계 등이 주요 내용임
- 2014-2018 5년간 총 1조 2000억 원의 예산이 집행될 예정이며, 2014년 지방 대학 80개교에 2,031억 원, 수도권 대학 28개교에 546억 원을 지원함
  - 정부 재정지원 사업 평가와 구조개혁을 연계하여 추진하는 첫 번째 사업으로, 선정된 108개 대학에서 2014년 입학정원 대비 2015년 2.6%, 2016년 6.0%로 정원을 단계적으로 감축하여 2017년까지 총 1만 9,085명을 감축할 계획임

### 3. 과학기술 인력정책

#### □ 1990년대의 과학기술인력정책 -고급 과학기술인력 양성에 중점

- 1997년, 「과학기술혁신5개년계획(97~01)」
  - 사회 수요에 부응하는 과학기술인력양성체제 구축, 기술혁신을 선도할 수 있는 고급과학기술인력 양성, 제도적 정비를 통한 인력활용의 효율성 제고 등을 목표로 설정함

○ 1999년, 「과학기술혁신5개년수정계획(00~02)」

- 기존의 대학원과 공과대학 중점 지원사업을 BK21사업으로 확대·보완
- BK21사업이 1999년 확정되어 세계적 수준의 대학원 육성과 우수연구 인력 양성을 위해 석·박사 과정 및 박사 후 연구원을 대상으로 지원함

### □ 2000년대의 과학기술인력정책

<표 3.3> 국민의 정부, 참여정부, 이명박 정부의 과학기술기본계획 비교

	국민의 정부	참여정부	이명박 정부
비전	세계 10위 과학기술 경쟁력 확보	과학기술 8대 강국	7대 과학기술 강국
주무부처	과학기술처에서 과학기술부로 승격	과학기술부 부총리급으로 격상, 과학기술혁신본부 출범	교육과학기술부로 통합 국가과학기술위원회 상설화
정부R&D 투자	'98년 2.7조에서 '02년 4.9조 달성	'08년 11.1조 달성	'12년 16.2조(목표)
투자 효율화	우선순위 설정과 효율적 배분 방식 모색	R&D 사업의 성과분석 및 평가 강화	R&D 기획 및 성과확산 시스템 선진화
주력기술	6T(특히 IT에 주력)	신성장동력 (특히 IT, BT에 주력)	융합·기초·원천기술에 주력
인력	창의적 과학기술인력 양성	지식기반사회를 선도할 과학기술 인력양성	세계적 과학기술인재 양성 및 활용
핵심 국가연구 개발사업	21세기 프런티어 연구개발사업, 국가지정연구실 사업 등	세계 100대 수준의 우수대학 집중육성 등	한국연구재단 출범 및 기초연구 투자 확대, 국제과학비즈니스벨트 사업추진
인프라	연구시설과 장비 고도화	장비 고도화 및 시험분석평가 인프라 확충	인프라 및 정보의 전략적 관리, 창조형·개방형 연구지원제도 확립
과학기술과 사회	과학기술인 사기진작, 과학기술 문화 창달	사회적 수요에 부응하는 과학기술의 역할 증대, 과학기술 문화 확산	과학기술의 생활화, 과학기술의 사회적 역할 증대

출처: 과학기술정책연구원(<https://www.stepi.re.kr>).

○ 2001년, 「제1차 과학기술기본계획(02~06)」

- 과학기술인력의 양성과 과학기술인력의 양적·질적 불균형 해소를 목표로 함
- BK21 사업 선정 사업단내(또는 사업단간) 학제적 연구를 장려하고 학제 간 합동 연구 지원하여 학제적 융합형 지식을 보유한 과학기술 인력 양성 목표
- ‘BK21 사업’ 중 지방대학육성사업에서 지역특화산업과 밀접한 멀티미디어 정보기술 등 10개 분야 사업과제를 선정하여 지원하고 과학기술인력의 유동성 제고

○ 2003년, 「참여정부의 과학기술기본계획(03~07)」

- 전략기술 분야의 조기 발전을 위한 우수 과학기술 인력의 안정적 확보를 목표
- BK21 사업의 확대·강화를 통해 이공계 연구중심대학을 기초·응용·산학 협력 연구와 더불어 미래유망 신기술 분야의 핵심 인재의 양성기관으로 육성함

○ 2004년, 「국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법」 제정

- 과학기술인력정책이 본격적으로 수립·추진됨
- 「창조적 인재강국 실현을 위한 과학기술인력 육성 전략(2005)」 수립
  - 창조적인 인재 강국 건설을 목표로 대학 운영혁신, 대학 연구역량 제고, 산학 연계 촉진 등 3대 부문의 10개 중점과제를 추진

○ 2005년, 「제2차 과학기술기본계획(2008~12)」

- 혁신주도형 사회를 선도하는 과학기술인력 양성 및 활용을 목표로 설정
- 자율적 대학평가체제 마련, 대학 주요정보의 체계적 축적·공개, 성과 중심의 재정지원 실시 등을 추진
- 대학원 중심의 연구체제를 확립하고자 BK21사업을 지속적으로 투자하여, 특성화 분야에서 세계 수준의 연구능력 확보를 목표로 함

## □ 2010년대의 과학기술인력정책

- 2011년, 「제2차 과학기술인재 육성·지원 기본계획(11~15)」
  - 과학기술과 교육의 시너지 효과를 창출하기 위해 초·중등과정을 포함한 생애 주기로 설정하여 대상의 범위를 제1차 계획보다 확대함
  - 세계 수준의 연구중심대학 육성(WCU, World Class University)사업, BK21사업 등으로 분산되어 있는 대학원 재정지원 사업을 WCU 사업과 GPS(Global Ph.D. Scholarship) 시스템으로 체계화하여 대학(원)교육의 특성화·내실화 및 글로벌 연구역량 강화를 위해 연구 잘하는 이공계대학(원)을 전략적으로 육성함
  - 대학 교육역량강화사업의 확대를 통해 교육·실습, 교육여건 개선 등을 지속적으로 지원함
- 2012년, 「이공계 르네상스 5대 희망전략」 수립
  - 목표
    - 대학(원) 지원사업 내실화를 통해 교육 및 연구 역량을 제고
    - 창의·융합적인 교육 연구 인프라 구축
    - 대학(원)의 자율적 발전 전략을 수립하고 제도 개선을 통해 대학의 자율성 확대 및 재정지원의 합리성 확보
- 2013년, 「제3차 과학기술기본계획(13~17)」
  - 과학기술인재 확충을 목표로 설정
  - 산업계 요구에 부합하는 대학 교육 특성화를 추진

---

## 4. 대학 지원 정책의 문제점

### □ 특성화 지원체계 부족

- 특수목적지원 방식으로 인한 대학 간 형평성 문제심화
  - 현재 교육부의 대학 재정 지원 사업은 특수목적지원 방식 중심임
  - 2016년에는 특수 목적 지원금이 총 2조 9,334억 원에 달했음
- 평가지표의 유사성으로 인한 대학 간 불평등 지원
  - 사교육걱정없는세상의 ‘교육부의 대학구조개혁 현황과 개선 대책 5회 연속 토론회’와 대학 재정지원 사업 관련 보도자료에 따르면 대학재정지원 사업 평가 지표를 분석해본 결과 사업별 목적이 서로 다른데도 평가지표가 80%이상 유사해 선정된 대학이 다른 사업에도 계속 선정되는 부익부 빈익빈 지원 사업이 되고 있다고 지적
  - 정부의 주요 대학 재정지원 사업의 평가지표 분석 결과 ACE사업 83%, CORE사업 80%, PRIME사업 79%가 동일해 정부의 재정지원을 받는 대학만 계속 받는 불평등 현상이 발생
- 상위 10% 대학이 전체 지원 금액의 절반가량을 지원받고 있는 재정지원 쏠림현상 발생
  - 사교육걱정없는세상과 더불어민주당 김병욱 의원실이 공동으로 대학재정 지원사업 10개 사업 [학부교육 선도대학 육성사업(ACE), BK21 플러스 사업, 산학협력 선도대학 육성사업(LINC), 대학 특성화 사업(CK), 산업연계 교육 활성화 선도대학사업(PRIME), 대학 인문역량 강화사업(CORE), 평생교육 단과대학지원사업, 이공계 여성인재 양성사업(WE-UP), 고교교육정상화 지원, 지역혁신창의인력양성을 분석한 결과, 상위 5%의 대학이 전체 지원금의 30%를, 상위 10% 대학이 전체 지원금의 절반가량을 지원받는 것으로 나타남

< 표 3.4 > 대학재정지원사업 대학별 지원금액 분석표

구분 (전체대학중비율)	금액(백만원)	비율(%)	상위 50개대 분포		
			지역	개수	비율
상위 10개 (4.9%)	296,491	27.9	서울/ 경기	16	32%
			경상권	19	38%
상위 20개 (9.9%)	489,705	45.1	충청권	7	14%
			전라권	7	14%
상위 30개 (13.8%)	631,241	58.1	제주권	1	2%
상위 50개 (24.8%)	838,364	77.2	강원권	0	0.0%

출처: 사교육없는세상 교육통계센터(<http://data.noworry.kr>)

- 평가를 통한 특수목적지원방식이 재정지원의 양극화와 불평등을 유발한 것임
  - 대학재정지원금액에 대한 학생 1인당 수혜금액을 환산한 결과, 포항공대는 학생 1인당 지원금 827만원, 경운대 428만원, 건양대 324만원, 서울대 304만원 순
  - 하위 69개 대학에 재학한 학생들은 0원으로 재학 중인 대학에 따라 학생들에 대한 지원이 불평등하게 이루어지고 있음

□ 과도한 정책 유도성 평가지표

- 정부는 사업선정 평가지표에서 정책유도성 평가지표를 과도하게 활용함으로써 순수한 의미의 대학재정지원이 아닌 정부정책을 관철시키기 위한 재정사업선정으로 재정지원사업의 본래의 목적을 훼손하고 있음

< 표 3.5 > 상위 50개 대학 학생 1인당 지원금

순위	대학명	금액 (백만원)	순위	대학명	금액 (백만원)	순위	대학명	금액 (백만원)
1	포항공대	8.27	18	숙명여자	1.45	35	전남대	1.10
2	경운대	4.28	19	부산대	1.44	36	영남대	1.09
3	건양대	3.24	20	경북대	1.40	37	동의대	1.04
4	서울대	3.04	21	제주대	1.38	38	경상대	1.04
5	한동대	2.83	22	군산대	1.35	39	부산외대	1.0
6	한국과학기술원	2.35	23	고려대	1.33	40	울산대	0.9
7	순천향대	2.22	24	전북대	1.32	41	동서대	0.86
8	인제대	2.19	25	아주대	1.31	42	동국대	0.80
9	서강대	1.92	26	충북대	1.30	43	부경대	0.70
10	성균관대	1.79	27	연세대	1.30	44	국민대	0.66
11	동명대	1.69	28	한밭대	1.27	45	중앙대	0.64
12	동신대	1.59	29	충남대	1.23	46	계명대	0.63
13	창원대	1.57	30	건국대	1.22	47	동아대	0.52
14	호남대	1.55	31	이화여자	1.20	48	조선대	0.52
15	카톨릭대	1.55	32	대구한의대	1.17	49	대구대	0.50
16	한양대(ERICA)	1.50	33	선문대	1.16	50	경희대	0.41
17	원광대	1.46	34	한양대	1.14			

출처: 사교육없는세상 교육통계센터(<http://data.noworry.kr>)

- 박근혜정부는 2014년 ‘대학 구조개혁 추진계획’을 발표하면서 모든 정부재정 지원사업 평가에 구조개혁 계획(실적)을 반영하여 대학 정원감축을 유도 하겠다고 밝힘
- 이에 따라 교육부는 2014년부터 재정지원사업 평가 시 정원감축 이행여부에 따라 가산점을 부여하는 등 대학 구조조정 추진에 따른 인센티브를 강화함

- 대학특성화사업의 경우 정원감축률이 선정의 주요요인이 된다고 알려짐으로써 특성화사업이 아닌, 정원감축사업으로 오해받기도 함

**< 표 3.6 > 박근혜정부 신규 재정지원사업 정책연계 가산점 부여 현황(2016)**

구분	CK	프라임	코어	평단	WE-UP	SCK	포인트
정원감축 이행	3점	3점	3점	3점	3점	3점	-
국립-대학구성원 참여제 사립-평의원회 운영 여부	3점	3점	3점	3점	3점	-	5점
국가장학금 2유형 참여	2점	-	-	-	-	2점	-
자유학기제 참여	2점	-	-	-	3점	-	-
양성평등 구현 노력도	-	-	-	-	-	-	2점
계	10점	6점	6점	6점	9점	5점	7점

- 주 1) 사업명: CK-대학 특성화 사업, 프라임-산업연계 교육활성화 선도대학 사업(PRIME), 코어-대학 인문역량 강화사업(CORE), 평단-평생교육 단과대학 지원사업, WE-UP:여성공학 인재양성 사업, SCK-특성화 전문대학 육성사업, 포인트-국립대학 혁신지원사업
- 주 2) CK사업과 SCK사업은 2016년 재선정 평가(재진입·신규 평가) 기준
- 주 3) CK사업 재선정 평가에서는 '부정·비리 대학'에 대해 유형에 따라 0,1점~1.5점 감점까지 5개 가·감점 부여 항목이 제시돼 있으나, 2016년 2월 1일부터 교육부 모든 대학재정지원사업에 적용되는 '재정지원사업 공정성·투명성 제고를 위한 공동 운영·관리 매뉴얼'에 부정·비리 대학에 대한 감점 조치 내용이 포함돼 있어 제외함
- 주 4) 평단사업은 이상의 2가지 정책연계 외에 '시간강사 보수수준'을 반영하나 가산점 형태가 아닌, 교육여건 항목 중 하나로 평가내용에 반영해 상대적 수준에 따라 점수를 부여함.
- 주 5) 프라임, 코어, 평단, WE-UP사업은 '국가장학금 2유형 참여 여부'에 따른 가산점은 없지만 이를 사업참여 조건으로 함.

출처: 교육부가 발표한 각 사업 기본계획, 도종환 의원 보도자료(2016)인용

- 재정지원사업을 받기 위하여 특정 센터나 조직의 신설을 대학에게 강제하거나 특정 분야의 인력을 채용하도록 강제하면서, 대학조직이 비대해지고, 대학의 재정 부담이 가중됨
- 정부의 재정지원사업에 의존도가 높은 대학일수록 정부의 정책유도적 평가 지표에 민감하게 반응하여 정부의 추진방향에 따라 대학정책을 변화시키고 있음

○ 대학 재정지원사업이 특수목적지원을 무기로 대학의 다양성을 해치고, 획일성을 강요하는 결과를 가져오고 있음

**< 표 3.7 > 박근혜정부 신규 재정지원사업 선정 과정 및 결과**

사업명	연도	구분	사업 공고일	접수 마감일	신청 기간	지원대학 (사업단)수	선정대학 (사업단)수	경쟁률
CK	2014	신규	14.02.06.	14.04.30.	약3개월	989	338	2.9:1
	2016	재선정	16.06.23.	16.07.22.	1개월	492	89	5.5:1
프라임	2016	신규	15.12.30.	16.03.30.	3개월	75	21	3.6:1
코어	2016	신규	15.12.24.	16.02.04.	약1개월	46	16	2.9:1
		추가	16.04.14.	16.06.17.	약2개월	35	3	11.7:1
평단	2016	신규	16.01.18	16.03.02	약1.5개월	12	6	2.0:1
		추가	16.05.11	16.06.10	1개월	10	4	2.5:1
WE-UP	2016	신규	16.05.25	16.07.05	약1개월	48	10	4.8:1
고교 정상화 기여대학	2014	신규	14.03.06.	14.04.03.	1개월	133	65	2.0:1
	2015	신규	15.05.07.	15.05.22.	15일	112	60	1.9:1
	2016	신규	16.02.29.	16.04.04.	약1개월	95	60	1.6:1
특성화 전문대학 육성사업 (SCK)	2014	신규	14.03.27	14.04.28	약1개월	123	76	1.6:1
		추가	14.07.02	14.07.22	20일	1	1	1.0:1
		추가	14.10.24	14.11.11	약20일	1	1	1.0:1
	2015	추가	15.04.22	15.05.07	약20일	4	2	2.0:1
	2016	재선정	16.02.24	16.05.25	약3개월	122	83	1.5:1

주 1) 사업명: CK-대학 특성화 사업, 프라임-산업연계 교육활성화 선도대학 사업(PRIME), 코어-대학 인문역량 강화사업(CORE), 평단-평생교육 단과대학 지원사업, WE-UP: 여성공학 인재양성 사업

주 2) CK사업은 사업단수 기준. 2014년 선정 사업단수는 최초 선정 이후 사업비 지급이 중단된 관동대(현 가톨릭관동대)와 상지대를 제외한 숫자임

주 3) CK, SCK 사업 2016년 재선정은 기존사업단(하위 30%)과 신규사업단의 재진입·신규 평가를 의미함

출처: 교육부 2016) 국정감사 제출자료, 도종환의원 보도자료 인용

## □ 장기적 관점의 정책 추진 부족

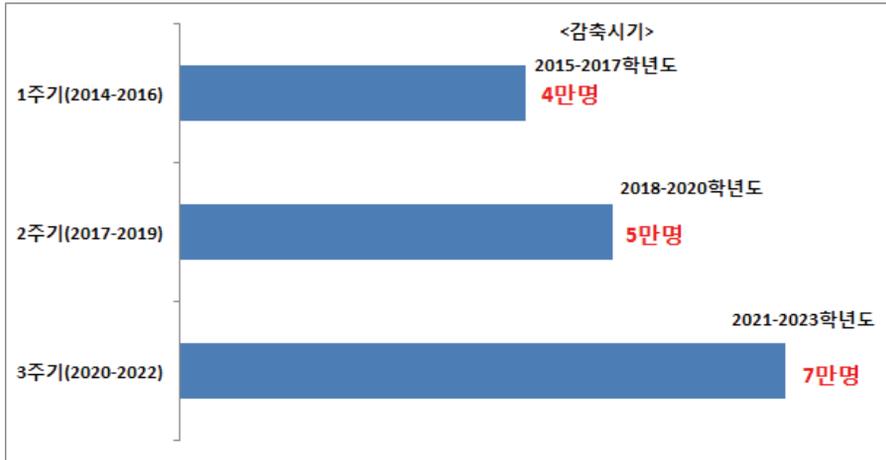
- 정부에서 추진하는 대학 재정지원정책은 정권이 바뀔 때 마다 그 정권이 지향하는 방향에 따라 바뀌고 있음
  - 사업의 지속성과 연속성을 유지하기 힘들
  - 장기적인 안목으로 내다보아야 하는 대학교육정책의 특성상 단기적인 사업 중심의 지원은 투자 효과를 거두기 힘들
- 사업계획의 공고에서 사업대학 선정의 과정이 너무 짧음
- 박근혜 정부 신규 재정지원사업은 사업공고 후 대학별 사업계획서 접수 마감까지 짧게는 보름에서 길어도 3개월밖에 보장하지 않았음
  - 일례로 대규모 학사개편을 동반한 프라임사업은 대학 당 평균 150억원 (대형사업 기준)이 지원되는 사업임에도 불구하고, 사업계획 확정공고 후 3개월 만에 사업 계획서 접수를 마감해 최종 선정대학을 발표함
    - 그 결과 프라임 사업에 선정된 대학들은 수시 원서접수를 불과 4개월 앞두고 학과를 개편해야 했고, 입시를 앞둔 학생, 학부모들은 큰 혼란에 휩싸임(이수연, 2017)

## □ 재정지원사업과 구조개혁 연계 부족

- 정부의 「대학구조개혁 추진계획」
  - 학령인구의 감소로 인하여 2023년에는 입학자원 16만 명이 부족하게 되는 등 대규모 미충원 사태가 발생할 것으로 예상되자 교육부는 2013년 9월 「고등교육종합발전 방안」에 대학평가체제와 법적기반 구축 등 지속적인 대학구조개혁 추진을 위한 기본방향을 정하여 발표함
  - 이에 근거하여 2014년 1월 「대학구조개혁 추진계획」을 마련
  - 구조개혁 기간(2014~2022년)을 3주기로 나눠 모든 대학을 평가한 후

평가결과에 따라 최우수 대학을 제외한 모든 대학이 정원을 감축하도록 하는 내용의 대학 구조개혁을 추진하고 있음

< 그림 3.5 > 대학정원 감축시기 및 규모



출처: 교육부(2014)

- 대학구조개혁평가 결과 D등급 이하 대학에 대해서는 재정지원사업 참여 제한, 국가장학금·학자금 대출제한 등 재정지원을 제한하면서 의무적으로 컨설팅을 실시하여 맞춤형 이행과제를 제시하고, 과제 이행 여부에 따라 재정지원 제한을 해제 또는 강화하는 등의 방법으로 대학의 질적 개선을 유도하고 있음
- 대학구조개혁 정책의 추진체계를 살펴보면 교육부가 대학구조개혁 추진 계획 및 평가 기본계획을 수립하는 등 대학구조개혁을 기획·총괄하고, 한국교육개발원은 교육부로부터 평가방안 개발 및 대학구조개혁평가 업무 등을 위탁받아 수행함
  - 교육부는 한국교육개발원이 실시한 대학구조개혁평가 결과에 근거하여 대학별 평가등급을 결정하고 차등적으로 정원을 감축하도록 권고함

< 표 3.8 > 박근혜 정부 1주기 대학 정원 조정 결과(2004년 vs 2014년 vs 2017년)

(단위: 명, %)

구분	입학정원			정원증감				조정 후 변화						
	2004년	2014년	2017년 (추정)	2014-2004년		2017-2014년		2004년	2014년	2017년 (추정)				
				인원	비율	인원	비율							
총계	642,256	537,246	501,739	-105,010	-16.4	-35,507	-6.6	100.0	100.0	100.0				
지역	수도권	서울	94,487	90,965	88,572	-3,522	-3.7	-2,393	-2.6	14.7	16.9	17.7		
		인천	17,626	13,608	12,821	-4,018	-22.8	-787	-5.8	2.7	2.5	2.6		
		경기	107,552	95,164	90,590	-12,388	-11.5	-4,574	-4.8	16.7	17.7	18.1		
		계	219,665	199,737	191,983	-19,928	-9.1	-7,754	-3.9	34.2	37.2	38.3		
	지역	광역시	부산	55,434	47,753	44,077	-7,681	-13.9	-3,676	-7.7	8.6	8.9	8.8	
			대구	29,339	24,667	23,086	-4,672	-15.9	-1,581	-6.4	4.6	4.6	4.6	
			광주	29,299	21,656	19,720	-7,643	-26.1	-1,936	-8.9	4.6	4.0	3.9	
			대전	31,528	27,313	25,223	-4,215	-13.4	-2,090	-7.7	4.9	5.1	5.0	
			세종	0	4,380	4,132	4,380	-	-248	-5.7	0.0	0.8	0.8	
			울산	6,404	6,192	5,805	-212	-3.3	-387	-6.3	1.0	1.2	1.2	
			소계	152,004	131,961	122,044	-20,043	-13.2	-9,917	-7.5	23.7	24.6	24.3	
		비수도권	도	강원	30,666	24,518	22,717	-6,148	-20.0	-1,801	-7.3	4.8	4.6	4.5
				충북	28,505	25,251	23,155	-3,254	-11.4	-2,096	-8.3	4.4	4.7	4.6
				충남	46,756	38,170	34,832	-8,586	-18.4	-3,338	-8.7	7.3	7.1	6.9
			도	전북	35,313	24,941	22,645	-10,372	-29.4	-2,296	-9.2	5.5	4.6	4.5
				전남	27,067	18,675	16,973	-8,392	-31.0	-1,702	-9.1	4.2	3.5	3.4
				경북	61,691	42,708	38,814	-18,983	-30.8	-3,894	-9.1	9.6	7.9	7.7
				경남	32,321	25,272	22,918	-7,049	-21.8	-2,354	-9.3	5.0	4.7	4.6
				제주	8,268	6,013	5,659	-2,255	-27.3	-354	-5.9	1.3	1.1	1.1
				소계	270,587	205,548	187,712	-65,039	-24.0	-17,836	-8.7	42.1	38.3	37.4
계	422,591	337,509	309,756	-85,082	-20.1	-27,753	-8.2	65.8	62.8	61.7				
규모	1,000명 미만	44,445	56,767	53,955	12,322	27.7	-2,812	-5.0	6.9	10.6	10.8			
	2,000명 미만	162,326	164,981	152,509	2,655	1.6	-12,472	-7.6	25.3	30.7	30.4			
	3,000명 미만	262,885	166,438	155,380	-96,447	-36.7	-11,058	-6.6	40.9	31.0	31.0			
	4,000명 미만	71,973	64,081	60,142	-7,892	-11.0	-3,939	-6.1	11.2	11.9	12.0			
	4,000명 이상	100,627	84,979	79,753	-15,648	-15.6	-5,226	-6.1	15.7	15.8	15.9			
설립	사립	543,818	455,441	426,096	-88,377	-16.3	-29,345	-6.4	84.7	84.8	84.9			
	국공립	98,438	81,805	75,643	-16,633	-16.9	-6,162	-7.5	15.3	15.2	15.1			

- 주 1) 대상: 고등교육법상 일반대학, 산업대학, 교육대학, 전문대학
- 주 2) 2014년 입학정원은 대학 특성화 사업 평가 시 반영하는 입학정원이 아닌 학칙에서 정한 2014년 신입생의 입학정원(대학알리미 공시자료) 기준
- 주 3) 지역 구분은 본교 기준, 본·분교(캠퍼스) 입학정원은 해당 캠퍼스 소재 지역에 포함. 규모 구분은 본·분교(캠퍼스) 합산 기준
- 주 4) 2017년(추정) 입학정원은 교육부 재정지원 사업과 연계한 대학별 정원감축 실적(계획)을 반영한 결과임

출처: 교육부(2014) 국정감사 제출자료, 2012 및 2014. / 대학알리미(2014), 신입생 총원 현황, 김태년의원 보도자료(2014) 인용

- 교육부는 2014년부터 모든 정부 재정지원사업 평가에 대학 구조개혁계획 및 실적을 반영하기로 함
  - 대학 특성화 사업(CK- I, CK-II) 및 특성화 전문대학 육성사업, 산학협력 선도대학 육성사업(LINC), 학부교육 선도대학 육성사업(ACE) 등 주요 재정지원사업 선정에서부터 대학의 구조개혁 계획이 반영됨
- 박근혜 정부가 정부 재정지원과 구조조정을 연계, 추진한 결과 2017년까지 대학 입학정원을 3만 5,507명 감축할 것으로 나타났으나, 교육부의 ‘2017년까지 대학별 구조개혁 실적(계획)’을 분석한 결과, 이 중 78%가 지방대로 지역간 불균형은 더욱 심화될 것으로 전망

## 5. 개선방향

### □ 대학 특성별 지원체계 확립

- 특수목적지원사업 중심의 대학 재정지원 방식 개편
- 경제 논리에 입각한 대학 간의 경쟁과 효율성만을 강조하는 불평등한 재정 지원현상은 대학의 균형적 발전을 저해할 뿐만 아니라, 학생들이 선호하는 대학이 다양해지는 것을 막아 입시 경쟁이 과열되는 원인이 됨
- 경쟁 평가를 통한 선택과 배제에 따른 선별적 재정지원 사업은 축소하고, 건전한 대학이라면 평등하게 지원 받을 수 있는 일반 재정지원 사업의 규모를 확대해야 함
- 좋은 대학이 다양해지는 대학체제가 만들어 질 때, 현재 제기되고 있는 형평성 문제를 개선시키고, 대학서열화로 인한 입시고통을 해결하여 교육을 통한 국가 경쟁력 향상을 이끌 수 있을 것임

- 교육부는 대학지원사업 평가지표가 대부분 동일하여 결국 선정된 대학이 다른 사업에도 계속 선정되고 있는 대학지원사업 평가 지표를 전면 재검토해야 함
  - 부처 간 사업을 총괄적으로 관리하는 체계를 갖추기 위한 법·제도적 개선을 추진하여야 함
  - 대학지원사업의 본래 목적을 훼손하는 대학정책유도성 평가지표 적용 재고
  - 재정지원사업은 해당 사업의 본래 목표를 달성하기 위한 목적으로 진행되어야 함
  - 대학의 평가지표는 각 대학의 고유한 정체성과 특성을 강화하여 획일화된 대학이 아닌 대학의 다양성을 확보할 수 있도록 수정되어야 함

#### □ 중장기적 측면의 재정지원 확대

- 단기적인 대학 재정지원사업으로 인한 비효율성 개선
- 사회적 합의를 통해 대학정책에 대한 장기적인 철학을 정립하고 정권의 성향이 아닌 교육정책의 특성, 각 대학의 특성을 고려한 중장기적 사업계획을 마련해야 함
  - 현재의 시장경제적 원리를 대학교육정책에 적용시킨 차등적 지원 방식이 아닌, 대학의 자발적 변화를 유도하는 도구로 대학정책의 재정을 활용해야 함
- 대학 스스로의 구조개혁을 유도
  - 재정지원사업은 사업의 추진 내용이 사업목표 달성과 정책목표의 효과 발생을 가져올 수 있게 수립되었는지 점검하는 과정이 필요함
  - 신규 정책 추진 시 기존 사업을 단순 활용하는 것이 아니라 사업의 특정 분야에 대한 투자계획 등 연계성을 명확히 제시함으로써 중장기적 재정 지원사업 추진 체계를 마련해야 함

---

## □ 대학 경영의 자율성 확대

- 대학이 설립 이념과 특성에 기초하여 예산수립부터 성과관리까지 프로그램 등을 설계하는 상향식 사업구조로의 변화가 필요함
  - 현재 대학재정지원사업은 지나치게 정부 의존적이고, 정부가 사업선정 과정에서 정책유도성 평가지표를 과도하게 활용함으로써 대학의 자율적 운영을 저해하고 있음
  - 따라서, 대학의 자율성 보장을 위해 지금까지는 정부 등 대학 외부에서 대학의 발전방향을 제시해왔다면, 앞으로는 대학이 설립 이념과 특성에 기초하여 예산 수립부터 성과관리까지 프로그램 등을 설계하는 상향식 사업구조로의 변화가 필요함
- 예산 집행에서의 자율성도 최대한 보장
  - 대학이 각 대학별 이념과 지역적 특성과 기능 등을 살려 발전할 기회를 제공하고, 대학이 스스로 연구역량을 강화하고 미래 비전을 설계할 수 있도록 해야 함

## □ 공정하고 투명한 지원사업 관리

- 대학재정 지원사업 선정 과정을 투명하게 공개하고, 사업 선정 이후의 성과결과에 대해서도 상세하게 공개
  - 대학들은 교육부가 사업추진 방식과 선정기준을 하향식으로 결정하면서 선정평가 점수는 공개하지 않는다며 사업대상자 선정과정의 공정성과 투명성을 의심하고 있음
  - 교육부가 정성지표 평가 방식을 도입하여 실시한 1주기 대학구조개혁평가에서 하위등급을 받은 대학들이 평가의 객관성·공정성에 의문을 제기함
  - 이화여대 평생교육 단과대학 사업 사태나, 박근혜·최순실 게이트에서

이화여대나 영남대 등에 대학재정지원사업 선정 특혜 의혹들이 나오고 있는 상황임

- 교육부는 이러한 문제점들이 반복되지 않기 위해서 대학재정지원사업 선정과정을 투명하게 공개하고, 사업 선정 이후의 성과결과에 대해서도 상세하게 공개하여야 함

## □ 대학에 대한 재정지원 규모 확대

- 고등교육예산을 OECD 평균수준인 1.2%이상으로 상향 조정해야 함
  - 우리나라의 학생 1인당 고등교육 재정지원 규모는 OECD 평균 대비 낮은 수준임
  - 현재의 고등교육 예산 규모를 늘리지 않고서는 대학의 경쟁력을 높일 수 없음
  - 대학의 전반적인 교육의 질적 수준을 향상시키기 위해서는 대학 재정지원 규모를 확대해야 함
- 안정적인 고등교육 재정지원 확대를 위한 제도 마련
  - 영국의 HEFCE(Higher Education Funding Council for England, 잉글랜드 고등교육기금위원회) 같은 고등교육재정 주관기구 설립 혹은 범정부 차원의 국가교육위원회 등 중립적인 기구 설치가 논의되고 있음
  - 안정적인 고등교육 재정지원 확대를 위해서 고등교육재정교부금법과 같은 법 제정이 필요성이 꾸준히 제기되고 있음
  - 고등교육재정교부금법의 경우 2011년 19대 국회 출범 당시 야당이었던 민주통합당의 제1호 법안이기도 함
  - 고등교육재정교부금법 등의 법안을 통해서 대학에 일정 정도의 예산을 안정적으로 지원하고, 대학이 재정 확보과정에서 정부에 휘둘리는 것을 막아서 대학이 스스로 연구역량을 강화하고 미래 비전을 설계할 수 있게 해야 함

## IV

### 대학 연구개발 지원 현황과 문제점



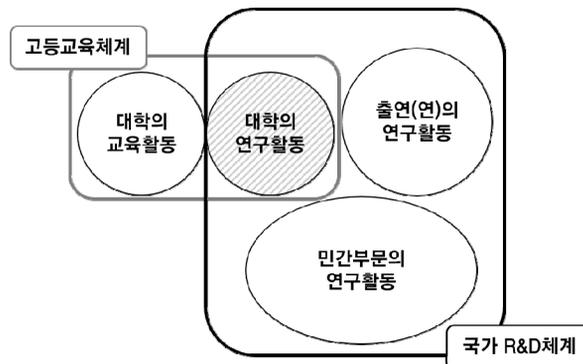
우 새 미 (대구경북과학기술원 박사후연구원)

## 1. 대학의 연구개발 활동

### □ 대학의 연구개발 활동 조사

- 대학은 교육과 연구의 연계 관점에서 연구개발 활동을 수행하고 있음
  - 고등교육체계 상에서 대학은 교육과 연구 활동을 수행하는 주체라 할 수 있음
  - 국가 R&D체계에서 대학은 출연(연)과 민간 부문과 더불어 연구 활동의 주체임
  - 따라서 대학의 연구 활동은 고등교육체계와 국가 R&D체계의 교집합 부분에 위치한다고 할 수 있음

< 그림 4.1 > 대학의 연구 활동 의미



출처: 민철구 외(2008)

- 대학의 연구개발 활동은 대학 연구활동 실태조사, 국가연구개발사업조사(이하 NTIS), 고등교육 재정지원 정보시스템(Hiedupport, 이하 하이에듀포트), 대학 알리미 등을 통해 조사되고 있음
- 대학 연구활동 실태조사는 한국연구재단이 작성한 자료임
    - 전국대학의 전임교원을 대상으로 개별 수혜연구비 및 연구 성과 등을 조사
    - 한국연구업적통합정보시스템과 한국학술지인용색인 시스템 및 각 대학에서 제출한 데이터를 토대로 분석한 자료
  - NTIS는 과학기술정보통신부가 한국과학기술기획평가원을 통해 매년 국가연구개발사업에 대해 조사하여 생산하는 자료임
    - 정부예산(일반+특별회계)과 기금 중 연구개발예산으로 편성된 모든 국가연구개발사업을 대상으로 조사·분석
  - 하이에듀포트는 한국사학진흥재단이 주체가 되어 생산한 자료임
    - 중앙부처 및 지방자치단체<sup>11)</sup>가 지원하는 고등교육 재정지원 사업 관련 정보를 수집·입력·관리하는 시스템
    - 대학의 설립 유형을 국공립/사립으로 분리하고, 대학의 소재지를 수도권/비수도권으로 구분하며, 규모를 재학생 만 명을 기준으로 나누어 조사함
  - 대학알리미는 교육부가 한국대학교육협의회의 대학정보공시센터를 통해 대학의 공시정보를 공개하는 웹사이트임
    - 대학에서 직접 공시자료를 입력함
    - 국민들이 보다 쉽고 편리하게 대학정보를 이용할 수 있도록 하는데 그 목적을 두고 있고, 지원기관이 아닌 한국대학교육협의회가 직접 재정지원사업에 대한 조사를 하고 있어 연구개발 활동보다 교육 활동 조사에 적합하다고 할 수 있음

11) 하이에듀포트는 2012년부터 조사 범위를 중앙부처와 전국 지방자치단체의 재정지원 사업으로 확장함

○ 이 장은 국가 R&D체계에서 4년제 대학이 주체가 되어 수행하는 R&D를 중심으로 살펴볼 것임

- 최근 5년간 정부나 지자체의 대학에 대한 연구개발비 현황을 볼 때, 2년제 대학 대학이 차지하는 비율은 0.9~1.8% 정도이므로, 연구개발비의 99% 가량을 차지하는 4년제 대학을 중심으로 분석하더라도 비율에 큰 영향을 주지 않을 것이라 사료됨

**< 표 4.1 > 최근 5년간 정부공공재원 대학 연구개발비 현황**

(단위: 억 원, %)

구분		2011	2012	2013	2014	2015
4년제	연구비	39,347	39,784	41,462	41,452	43,977
	비율(%)	99.1%	98.4%	98.2%	99.0%	99.0%
2년제	연구비	366	628	765	413	439
	비율(%)	0.9%	1.6%	1.8%	1.0%	1.0%
소계	연구비	39,713	40,411	42,227	41,866	44,416
	비율(%)	100%	100%	100%	100%	100%

출처: 한국연구재단(2016)

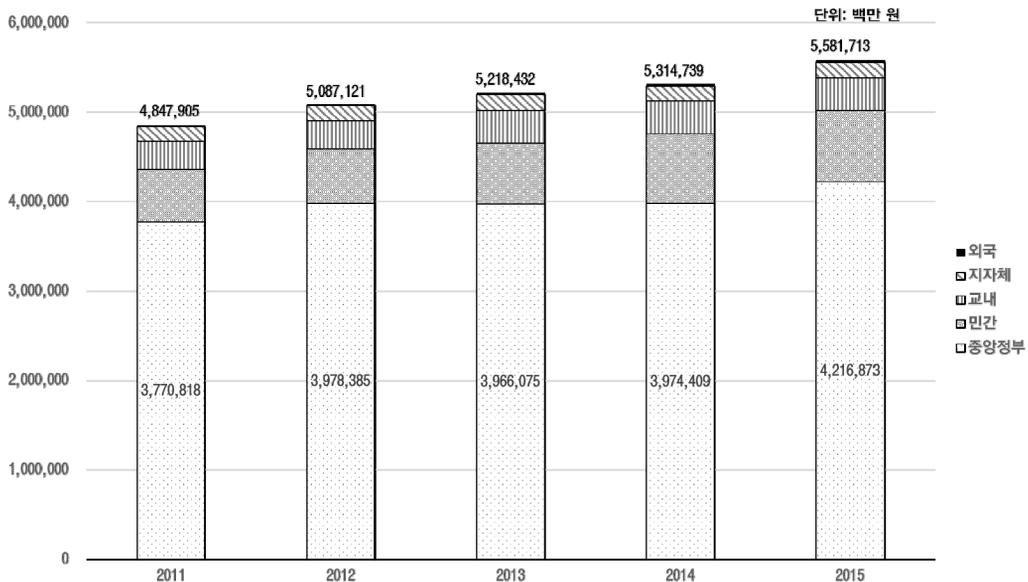
○ 국가연구개발사업에서 대학이 수행하는 R&D를 조사·분석하므로 NTIS, 대학 연구활동 실태조사를 중심으로 대학의 연구개발 활동을 살펴봄

- 대학 특성별 분석은 하이에듀포트의 자료가 설립유형, 소재지, 규모에 대해 대학의 특성을 나타낸 중심으로 연구개발 지원 현황을 살펴볼 것임

## □ 대학의 연구개발 자원

- 최근 5년 간 대학의 연구개발비는 지속적으로 증가한 것으로 나타남
  - 2015년 대학의 연구비는 2011년에 비해 7,338억 원 가량 증가함
  - 이 중 중앙정부의 대학 연구개발비는 2012년부터 2014년까지 비슷한 수준을 유지하다가 2015년에 들어 2,425억 가량이 증가하여 대학의 전체적인 연구비 증가에 기여함

< 그림 4.2 > 지원기관별 대학의 연구비 변화 추이



출처: 한국연구재단(2016: 67) 재구성

- 대학의 연구개발 자원은 중앙정부, 지방자치단체, 교내, 민간, 외국으로 구분할 수 있으며, 중앙정부에 대한 연구개발비 의존도가 높음(<그림 4.2> 12)

12) <표 4.1>은 중앙정부와 지자체 등 정부의 공공재원으로 수행되는 대학의 연구개발비 현황이고, <그림 4.2>는 공공재원 뿐만아니라 민간, 교내, 외국의 재원 등이 포함된 연구개발비 현황임

- 대학의 연구개발 재원의 비중 크기는 중앙정부, 민간, 교내, 지방정부, 외국의 순서임
- 최근 5년 간 대학의 연구개발 자원 중 중앙정부가 차지하는 비중은 75% 이상으로 높은 비중을 차지하고 있음
- 민간이 차지하는 비중은 12%대에서 14%대로 소폭 증가하는 추세에 있음
- 지방정부와 외국의 비율은 각각 3%대와 0.4% 정도로 큰 변화는 보이지 않고 있음

## □ 대학의 연구 인력 구성

- 대학은 공공연구기관이나 기업체에 비해 박사급 연구원의 비율이 높은 연구 수행주체임
  - 전체 연구수행주체 중 대학에서 연구하는 박사급 연구원은 60% 정도로 박사급 인력 중 상당수가 대학에서 연구를 하고 있는 것으로 나타남
  - 전체 연구 인력은 증가하는 추세이지만, 박사급 연구원 중 대학에서 연구하는 비율은 감소하는 추세임
- 대학에서 연구를 수행하는 연구원들을 과반 이상이 박사 학위자이고, 석사 학위자가 그 뒤를 따르는 구조로 박사 학위자를 중심으로 연구가 수행되고 있다는 것을 알 수 있음
  - 박사 학위자는 57%이상으로 과반을 차지하고, 석사 학위자는 37% 가량을 차지하고 있으며, 학사 학위자와 기타 연구자가 6% 정도임
  - 다른 연구수행주체에 비해 연구원 중 박사 학위자의 비율이 높고, 대학에서 박사 학위를 가진 연구원의 수는 점차 증가하고 있음

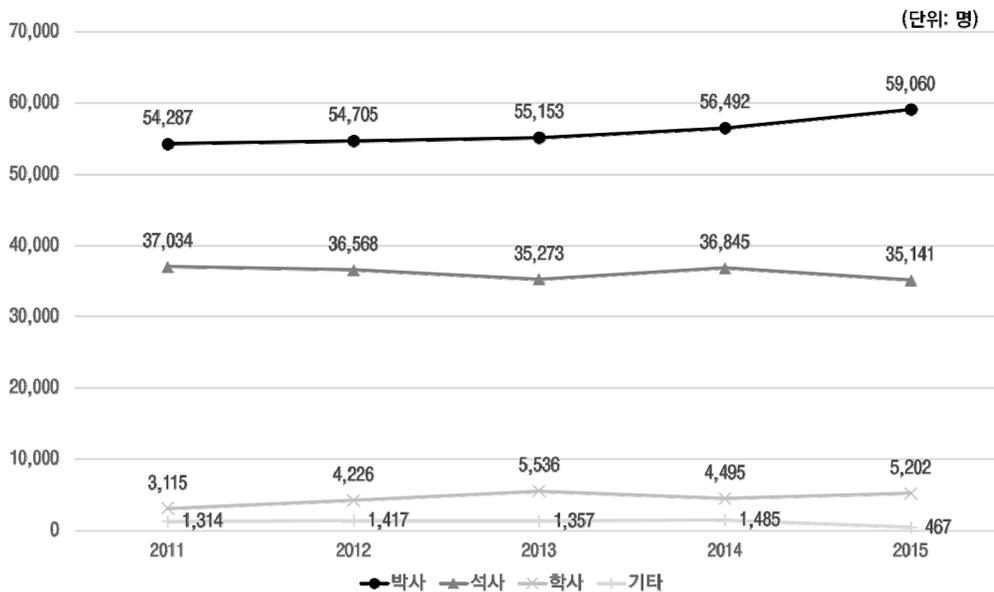
< 표 4.2 > 최근 5년간 연구수행주체 별 박사급 연구원

(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://mdgate.ntis.go.kr>)

< 그림 4.3 > 대학 연구원의 학위 구성 추이



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

## □ 대학의 연구 분야 별 인력 및 연구비 현황

- 국가연구개발사업에 가장 많은 인력이 참여하고 있는 연구 분야는 공학 분야로 2015년 기준으로 대학의 전체 연구원의 34.2%를 차지하고, 뒤이어 의약보건학, 사회과학, 이학, 인문학, 농학의 순서로 국가연구개발사업에 참여하는 연구원 수가 많았음
  - 공학 분야와 의약보건학 분야에 참여하는 대학의 연구원 비율은 52.5%로 대학의 전체 연구원의 과반 이상을 차지하고 있음

< 표 4.3 > 2015년 대학의 연구 분야별 연구원 수

(단위: 명, %)

구분	이학	공학	의·약·보건학	농학	인문학	사회과학	총계
연구원 수	15,101	34,172	18,312	4,853	10,724	16,708	99,870
비율(%)	15.1	34.2	18.3	4.9	10.7	16.7	100.0

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

- 분야 별 연구원의 학위 구성에서 인문·사회과학 분야의 박사급 연구원 비율이 높았고, 공학과 이학 분야의 경우 석사급 연구원의 비율이 42% 이상으로 다른 분야에 비해 높은 비율을 차지함
  - 박사 과정 학생을 비롯한 석사급 연구원에 대한 의존도가 상당한 것으로 보임
- 대학에서 가장 많은 연구비를 사용한 분야는 공학 분야로 2015년 기준으로 2조 7,497억 원 가량을 사용하였으며, 전체 대학 연구개발비의 46.3%를 차지함
  - 공학 분야의 경우 연구원 수에 비해 연구비를 많이 필요로 하는 특징이 있고, 인문 사회분야는 연구비 비율이 14%정도지만 연구원 수의 비율은 37%에 이르러 많은 인력을 필요로 하는 특징을 갖고 있음을 알 수 있음

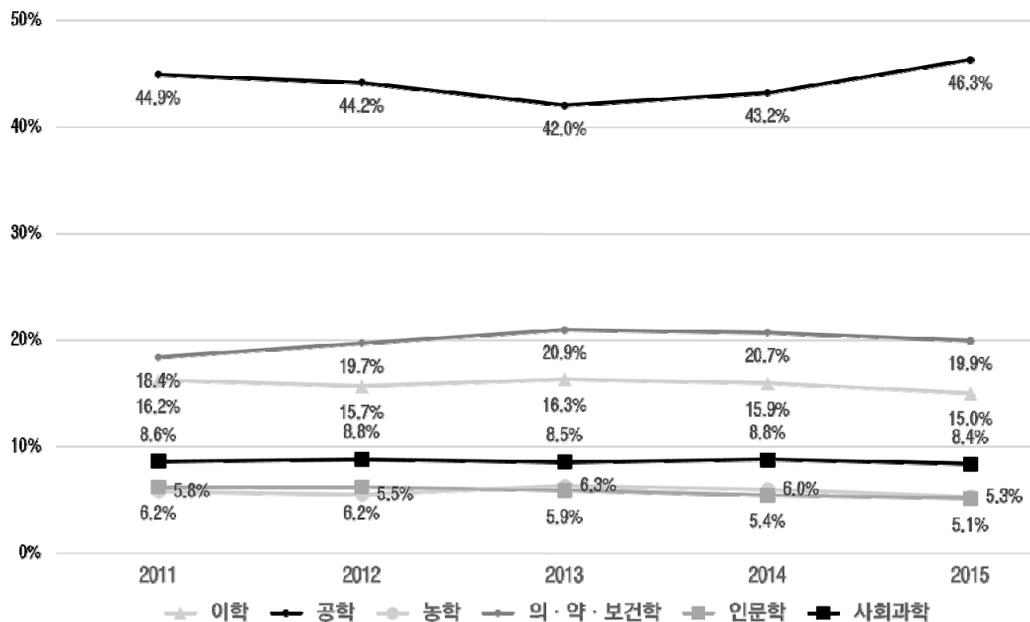
< 표 4.4 > 2015년 대학의 연구 분야별 연구원 구성 비율

(단위: %)

구분	이학	공학	의·약·보건학	농학	인문학	사회과학
박사	53.9%	51.4%	58.1%	62.2%	72.0%	71.7%
석사	42.2%	45.4%	26.8%	36.4%	24.0%	23.9%
학사	3.6%	2.7%	14.8%	1.2%	3.5%	3.7%
기타	0.3%	0.5%	0.3%	0.2%	0.6%	0.7%
계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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

< 그림 4.4 > 대학의 연구 분야별 연구비 비율 추이



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

---

## 2. 정부의 대학 연구지원 추이

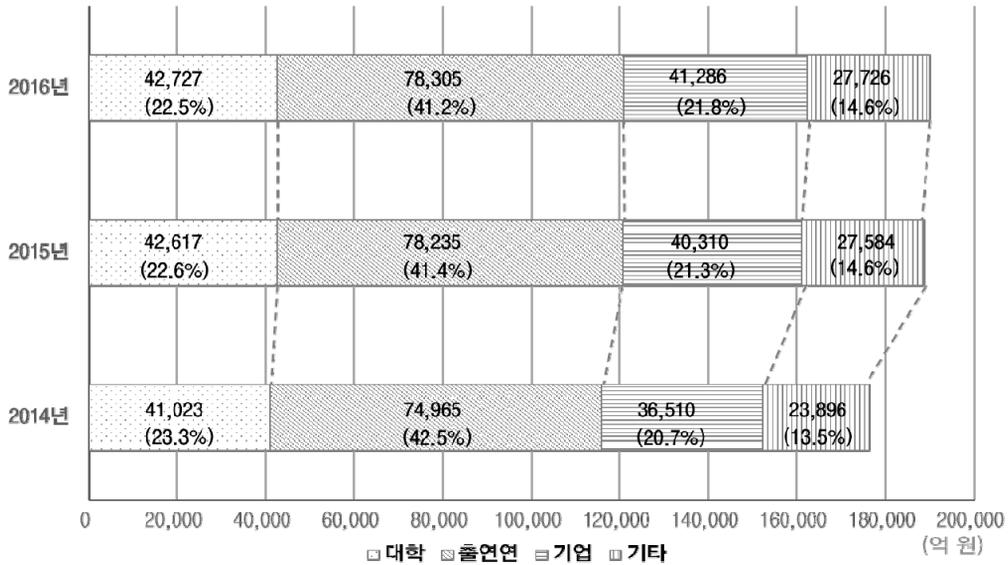
### □ 정부의 연구개발비 투자

- 정부는 연구개발예산을 통해 국가연구개발사업을 시행하여 국가 R&D 체계를 지원하고 있음
  - 정부는 정부 예산과 기금으로 연구개발예산을 지원하고 있음
    - 기금은 6개 부처 12개 기금이 있음
  - 2016년도를 기준으로 35개 중앙부처(‘범부처’ 항목 포함)가 562개 세부사업 19조 1,492억 원을 집행함(과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 2016)
    - 지방정부의 연구개발비 예산도 있으나 국가 전체를 포괄하여 집행되지 않고, 각 지역 사정에 따라 집행됨

### □ 연구수행주체 별 연구비 지원

- 국가 R&D 체계의 수행주체로서 대학은 4조 3천 억 원 가량을 사용하고 있으며 이는 정부 R&D 예산의 23%정도임
  - 국가 R&D 수행주체는 대학, 출연연, 기업으로 구분할 수 있음
  - 전체적인 정부의 연구 예산 확대로 절대적인 연구비 금액은 증가하고 있으나 비율은 다른 연구수행주체보다 소폭 감소하고 있는 추세이고, 기업에 대한 지원 비율이 증가하고 있는 추세임
  - 2016년도를 기준으로 국가연구개발사업의 연구주체로서 대학은 전체 연구비의 22.5%를 사용하고, 출연연은 41.2%, 기업은 21.8%, 기타 14.6%를 사용하고 있음
  - 2016년도를 기준으로 국가과학기술연구회 산하 출연연보다 대학의 연구비 사용이 3,630억 원 더 많음

< 그림 4.5 > 연구수행주체별 국가연구개발사업 집행추이(2014-2016)



출처: 과학기술정통부·한국과학기술기획평가원(2017: 14) 재구성

### □ 부처 별 연구비 지원 현황

- 2016년도 주요 5개 부·청(미래창조과학부, 산업부, 방사청, 교육부, 중기청)이 국가연구개발사업 총 집행액의 79.5%(15조 1,025억 원)를 차지(과학기술정통부 외, 2017)
  - 집행액이 높은 순서는 미래창조과학부(34.3%), 산업통상자원부(18.0%), 방위산업청(13.2%), 교육부(9.0%), 중소기업청(5.0%) 순서임
    - 교육부의 집행액은 1조 7,114억 원임
- 대학에서 수행하는 국가 R&D 사업의 70%는 교육부, 미래창조과학부의 지원으로 수행되었음
  - 국가 R&D를 지원하는 부처 중 2012년 이후 범부처 사업을 포함하여 37개 부처가 대학 R&D를 지원함

- 
- 대학이 수행하는 국가 R&D사업 중 교육부가 지원하는 연구비는 2016년도 기준으로 1조 5,946억 원으로 이 중 대부분(93.2%)을 대학이 수행하고 있는 것으로 나타남
    - 대학이 수행하는 국가 R&D 사업 중 미래창조과학부가 지원하는 연구비는 2016년도 기준으로 33.9%를 차지함
  - 미래창조과학부가 지원하는 국가 R&D 사업에서 대학이 중요한 수행주체라는 것을 알 수 있음
    - 미래부와 교육부는 기초연구를 중심으로 연구비를 집행하고 있다는 점에서 대학 R&D 성격을 예측할 수 있음(과학기술정통부 외, 2017)
  - 산업통상자원부는 국가 R&D 집행액 중 18.0%를 담당하고 있으나 이 중 대학에 집행하는 금액은 1% 미만인 것으로 나타나 국가 R&D에서 대학은 응용 연구나 개발 연구와 거리가 있다는 것을 알 수 있음

< 표 4.5 > 대학의 부처별 연구비 지원 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	계
교육부	13,747	14,241	14,931	15,285	15,946	74,151
	36.9%	35.9%	36.4%	35.9%	37.3%	36.5%
미래창조과학부	12,361	13,888	14,078	14,543	14,480	69,349
	33.2%	35.0%	34.3%	34.1%	33.9%	34.1%
산업통상자원부	3,181	3,048	3,070	3,392	3,351	16,042
	8.5%	7.7%	7.5%	8.0%	7.8%	7.9%
보건복지부	2,116	2,323	2,385	2,563	2,599	11,986
	5.7%	5.8%	5.8%	6.0%	6.1%	5.9%
국토교통부	983	919	948	1,053	1,029	4,933
	2.6%	2.3%	2.3%	2.5%	2.4%	2.4%
농촌진흥청	911	981	988	877	911	4,669
	2.4%	2.5%	2.4%	2.1%	2.1%	2.3%
중소기업청	816	953	1,057	1,060	623	4,508
	2.2%	2.4%	2.6%	2.5%	1.5%	2.2%
농림축산식품부	752	670	691	717	742	3,571
	2.0%	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	1.8%
기타 부처	2,347	2,511	2,676	2,968	2,867	13,369
	6.3%	6.3%	6.5%	7.0%	6.7%	6.6%
범부처사업	0	182	200	160	179	722
	0.0%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%
계	37,214	39,718	41,023	42,617	42,727	203,300
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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

#### □ 연구단계 별 대학의 연구 현황

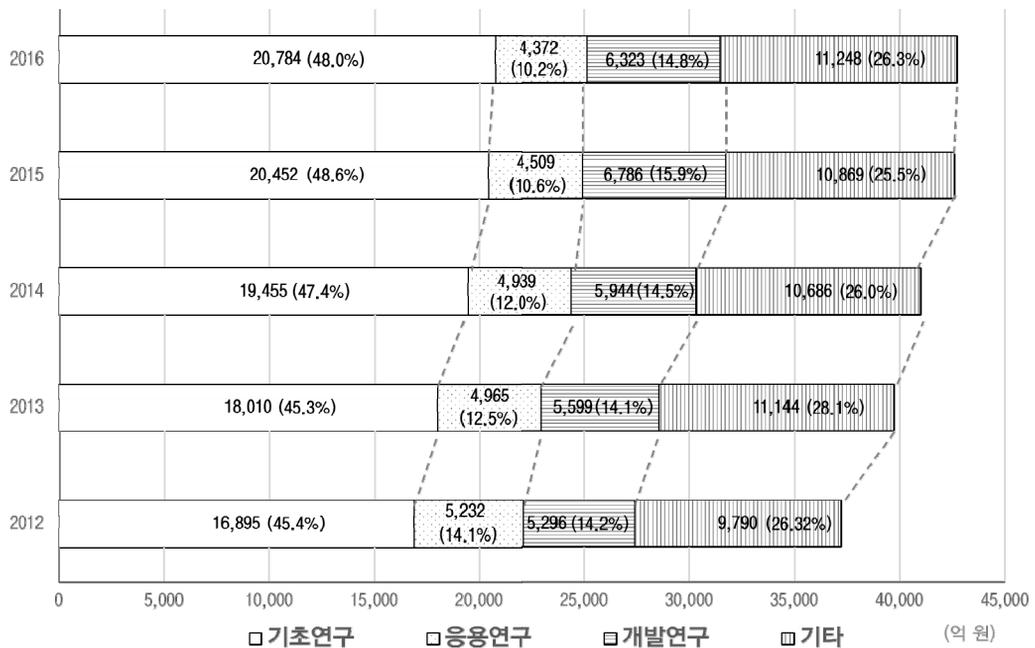
- 연구비를 기준으로 대학은 국가 R&D 사업에서 기초연구단계의 연구를 수행하는 비율이 가장 높았고, 기타 연구, 개발연구단계, 응용연구단계의 순서로 연구를 수행하고 있음
- 대학이 수행하는 국가 R&D 사업에서 기초연구단계가 차지하는 비중은 2016년도를 기준으로 48.6%이며, 2012년에 비해 점차 증가하는 추세임

○ 대학이 수행하는 국가 R&D 사업에서 기타 단계가 차지하는 비중이 26%에 이르러 국가 R&D 사업에서 대학은 연구 단계와 무관한 연구개발을 수행하는데 활용되고 있음을 알 수 있음

- 대학이 수행하는 국가 R&D 사업에서 응용연구단계에 대한 비중은 감소하는 추세에 있음

- 실제 응용연구단계의 연구를 수행하는 연구비도 감소하였고, 2012년도에는 개발연구단계의 연구비와 56억 정도 차이가 있었으나, 2016년도에는 1,951억 원 정도 차이가 있음

< 그림 4.6 > 대학의 연구 단계별 연구비 구성



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

○ 대학이 주로 지원받는 미래창조과학부와 교육부가 기초연구단계에 대한 지원을 증가하는 추세에 있음

- 연구개발단계를 기초, 응용, 개발연구로 구분하고, 연구장비, 시설 등 연구개발단계 분류가 불가능한 기타 단계를 제외했을 때, 기초연구단계 비중을 미래창조과학부는 2014년 49.9%에서 2016년 53.6%로 3.7% 증가시켰고, 교육부는 2014년 81.6%에서 2016년 85.5%로 3.9% 증가시킴 (과학기술정통부 외, 2017: 69)
- 교육부가 지원하는 국가 R&D 사업 중 93.2%를 대학이 수행하고 있다는 점을 고려하면, 교육부의 연구개발 정책 변화가 대학 연구의 연구단계에 영향을 미친다는 것을 알 수 있음

< 표 4.6 > 대학의 연구단계 별 연구과제 수 현황

(단위: 건, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
기초연구	16,673	16,351	18,452	18,854	19,270
	61.4%	60.0%	63.6%	65.1%	67.8%
응용연구	3,121	2,893	2,889	2,600	2,452
	11.5%	10.6%	10.0%	9.0%	8.6%
개발연구	3,902	3,839	4,163	4,134	3,506
	14.4%	14.1%	14.3%	14.3%	12.3%
기타	3,441	4,183	3,522	3,357	3,214
	12.7%	15.3%	12.1%	11.6%	11.3%
계	27,137	27,266	29,026	28,945	28,442
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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

- 대학이 수행하는 국가 R&D의 기초연구단계에 해당하는 연구 과제 수와 비율은 증가하는 추세에 있으며, 응용연구단계나 개발연구단계에 해당하는 연구 과제 수와 비율은 감소하는 추세에 있음

- 기초연구단계에 해당하는 연구 과제 수는 2012년 16,673개에서 2016년 19,270개로 2,597개가 증가하였고, 비중은 6.4%가 증가함
- 응용연구단계에 해당하는 연구 과제 수는 2012년 3,121개에서 2016년 2,452개로 669개가 감소하였고, 비중도 2.9%가 감소함
- 개발연구단계에 해당하는 연구과제 수는 2012년 3,902개에서 2016년 3,506개로 396개가 감소하였고, 비중도 2.1% 감소함

**< 표 4.7 > 대학의 연구단계 별 평균 연구비**

(단위: 억 원)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
기초연구	1.01	1.10	1.05	1.08	1.08
응용연구	1.68	1.72	1.71	1.73	1.78
개발연구	1.36	1.46	1.43	1.64	1.80
기타	2.85	2.66	3.03	3.24	3.50
계	1.37	1.46	1.41	1.47	1.50

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

- 국가 R&D 사업에서 대학은 기초연구단계 수행을 늘려가고 있지만, 기초 연구단계의 연구 과제 당 평균 연구비는 거의 증가하지 않은 것으로 나타남
  - 대학에서 수행하는 기초연구단계의 평균 연구비는 2012년 1.01억 원에서 2016년 1.08억 원으로 700만 원 가량 증가하여 응용연구단계와 개발연구 단계의 평균 연구비에 비해 거의 증가하지 않음
  - 2016년을 기준으로 2012년에 비해 대학에서 수행하는 응용연구단계의 평균 연구비는 1,000만 원 정도 증가하였고, 개발연구단계의 평균 연구비는 4천 400만 원 정도 증가함
  - 기타 단계는 2012년에 비해 2016년에는 6천 500만 원 가량 증가하여, 과제 당 연구 장비, 시설에 대한 지원 금액이 증가했음을 알 수 있음

□ 기술수명주기 별 대학의 연구 현황

○ 기술수명주기를 측면에서 대학은 국가 R&D 사업에 도입기-성장기-성숙기- 쇠퇴기의 순서로 참여하고 있음

< 표 4.8 > 대학의 기술수명주기 별 연구과제 수 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2016
도입기	11,251	12,070	11,365	12,412	10,641	46,039
	36.8	36.7	33.6	35.3	29.6	26.0
성장기	6,916	7,117	6,709	7,202	6,743	46,458
	22.6	21.7	19.8	20.5	18.8	26.2
성숙기	1,247	987	1,046	1,216	1,493	7,086
	4.1	3.0	3.1%	3.5%	4.2%	4.0%
쇠퇴기	5	3	21	47	3	16
	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
기타	11,123	12,671	14,730	14,316	17,029	77,406
	36.4	38.6	43.5	40.7	47.4	43.7
계	30,542	32,848	33,870	35,192	35,909	177,005
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

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

○ 대학은 국가 R&D 사업에서 기술수명주기를 판단할 수 없는 분야인 기타 분야의 연구를 가장 많이 수행하고 있고, 2016년을 기준으로 기술수명주기 별 정부연구비 현황에 비추어 볼 때에도 3.7%가량 높은 수준임

- 2016년을 기준으로 전체 기술수명주기 별 정부연구비 현황에서 도입기와 성장기에 대한 연구비 비중은 성장기에 대한 연구비 비중이 약간 높지만, 대학에서 수행하는 국가 R&D 사업에서는 도입기에 해당하는 R&D가 성장기에 비해 10.8%가량 더 높게 나타남

- 
- 대학 R&D는 연구개발단계에서 기초단계, 기술수명주기에서 도입기와 같은 초기 단계에 대한 연구 비중이 높은 것으로 나타남

### 3. 대학 특성별 연구개발비 지원 현황

#### □ 대학 특성 구분

- 연구개발수행주체로서 대학에 대한 통계조사에서 대학의 특성을 구분하는 기준은 학제, 설립 유형, 학생 수에 따른 규모 등이 있음
- 대학은 연구뿐만 아니라 교육의 기능도 있어 다양한 분야의 전문가가 소속되어 있으므로 특정 연구 분야만을 강조하여 대학을 구분한 기초 조사는 없음

#### □ 설립 유형별 연구비 지원 현황

- 중앙정부연구비에 대해 교원 1인당 연구비는 국공립대학이 사립대학에 비해 2배가량 많은 것으로 나타남
  - 학교 수가 사립대학이 국공립대학보다 3.8배 많고, 교원 수도 사립대학이 국공립대학보다 2.6배 정도 많아 연구비 점유율은 사립대학이 더 높음
  - 2016년도를 기준으로 과제 당 연구비도 국공립대학은 1억 1,337만원이지만 사립대학은 1억 1,085만원으로 국공립대학의 과제 당 연구비가 252만원이 더 많음

< 표 4.9 > 4년제 대학 중앙정부연구비 설립형태별 현황

(단위: 명, 건, 백만 원)

구분	교원 수	과제 수	연구비	연구비점유율	1인당 연구비
국공립	21,206	15,941	1,807,233	42.9%	85.22
사립	55,353	21,738	2,409,640	57.1%	43.53
합계	76,559	37,679	4,216,873	100%	55.08

출처: 한국연구재단(2016: 71)

### □ 설립 유형 및 규모별 연구비 지원 현황

- 한국사학진흥재단 고등교육 재정지원 정보시스템의 조사에 따르면, R&D 지원 금액에서 국공립 대학이 42%가량을 점유하고 있고, 사립대학이 57%가량 점유하고 있음
  - 그 중에서도 대규모 대학이 84%, 소규모 대학이 16%를 점유하고 있음
- 국공립 수도권 대규모 대학, 국공립 비수도권 대규모 대학, 사립 수도권 대규모 대학, 사립 비수도권 대규모 대학, 국공립 비수도권 중소규모 대학, 사립 비수도권 중소규모 대학, 국립 수도권 중소규모 대학, 사립 수도권 중소규모 대학의 순서로 학교 당 R&D 지원금이 높음
- 학교 당 R&D 지원금이 가장 높은 유형은 국공립 수도권 대규모 대학으로 2016년에 학교 당 평균 754억 원이 지원되었는데, 2015년에 비해 평균 금액이 감소한 원인은 해당 유형에 속하는 학교 수가 증가했기 때문임
  - R&D 지원금에서 가장 높은 점유율을 보이는 것은 사립 수도권 대규모 대학으로 2016년도 기준으로 40.3%를 차지
- 수도권 중소규모 대학이 다른 유형에 비해 R&D에 취약한 것을 알 수 있음

< 표 4.10 > 4년제 대학 설립형태/소재지/규모별 R&D 지원 현황

(단위: 억 원, %)

구분			2014			2015			2016		
설립 구분	지역	규모	지원 금액	비율	학교당 지원 금액	지원 금액	비율	학교당 지원 금액	지원 금액	비율	학교당 지원 금액
국 공립	수도권	대규모	3,344	12.0	836	3,213	11.6	803	3,771	12.6	754
		중소규모	261	0.9	43	259	0.9	43	85	0.3	17
	비 수도권	대규모	6,519	23.5	501	6,574	23.8	506	7,147	23.8	550
		중소규모	1,662	6.0	69	1,661	6.0	69	1,682	5.6	70
	국공립 소계			11,785	42.4	251	11,707	42.3	249	12,685	42.3
사립	수도권	대규모	10,632	38.3	354	11,454	41.4	369	12,092	40.3	403
		중소규모	542	2.0	12	509	1.8	11	745	2.5	16
	비수도 권	대규모	2,646	9.5	110	2,075	7.5	90	2,099	7.0	91
		중소규모	2,164	7.8	27	1,904	6.9	23	2,396	8.0	30
	사립 소계			15,984	57.6	89	15,942	57.7	88	17,332	57.7
총계			27,770	100.0%	123	27,649	100.0%	121	30,017	100.0	133

출처: 각 연도 대학특성별 재정지원현황(하이에듀포트, <http://hieduport.kfpp.or.kr>)

## 4. 대학 연구개발지원의 문제점과 개선 방안

### □ 대학 특성을 구분할 수 있는 유형 구분 필요

- 대학 특성별 연구개발 현황 기초 통계 자료 부족
  - 대학 특성화를 “대학이 자체적으로 수립한 발전 계획에 따라 경쟁력 있는 분야와 차별화된 교육프로그램을 집중 육성하여 대학의 경쟁력을 제고하는 일련의 과정”으로 정의하여 14개 대분류, 50개 중분류, 202개 소분류로 구분하기도 하지만, 이를 바로 확인할 수 있는 통계 자료는 없음
  - 현재 자료의 상태로는 관심이 있는 연구자가 직접 대학과 특성화 여부를 확인하여 대학 별로 사업 구성을 살펴보아야 알 수 있음
- 대학 특성별 연구개발 현황 기초 통계에 기반하여 각 대학의 특성을 파악 필요
  - 다른 연구수행 주체에 비해 대학은 박사급 연구원 보유 비율이 높지만, 이들의 현황이 연구개발 지원 계획에 명확하게 반영되지 않고 있음
  - 설립유형, 규모, 위치 등에만 기대어 대학 특성을 파악하면 대학 특성에 따라 대학의 경쟁력을 강화할 수 있는 지원 보다 지역균형발전이나 지역분권 논리에 치우쳐진 ‘노나주기식’ R&D 지원으로 변질될 수 있음

### □ 교육부와 과학기술정통부 역할분담 강화

- 대학은 기초연구단계, 도입기 단계의 연구를 주로 수행하면서 교육부와 과학기술정통부로부터 연구비를 지원받고 있음
- 대학이 교육을 담당하는 기관으로 교육부의 관리를 받는다고는 하지만, R&D에서 교육부에 대한 의존도가 지나치게 높음

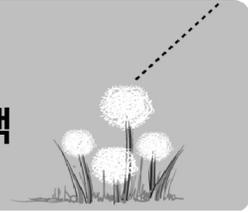
- 교육부는 대학 간 형평성을 고려하지 않을 수 없는 부처로 대학이 교육부의 R&D 사업에 의존하면, 대학 고유의 특성화 사업을 찾기 어려울 것임
  - 교육부는 교육부 관점의 기초연구를 수행하고 있으므로, 국가 전체 관점의 R&D에서 해당 기초연구가 차지할 위상을 재고해 볼 필요가 있음
- 사업화와 관련이 있는 산업통상자원부와 교류가 적어 연구의 상용화 또는 사업화에 대한 지원이 고려되지 않고 있음이 나타남

## □ 대학 특성화를 통한 경쟁력 확보

- 대학의 특성을 파악하여 해당 연구 분야에 대한 클러스터의 구심점을 역할을 할 수 있도록 국가 R&D 사업을 지원해야 함
  - 대규모 대학 중심으로 R&D를 지원하더라도 대학 별 경쟁력이 있는 분야를 파악하여, R&D 지원이 중구난방 지원으로 변질되지 않도록 계획적인 지원이 필요함
  - 수도권 중소규모 대학의 학교 당 R&D 지원 금액이 낮은 것에 대해 이들에 대한 R&D 지원 금액을 증가시킬 것을 고민하기보다 이들 유형의 대학에 대해 HRD나 특성화 분야의 지원 확대를 고려할 필요가 있음
- 사립대가 국가 R&D 사업 지원에서 기여할 수 있는 방안을 모색할 수 있는 기회를 마련해야 함
  - 국가 R&D 사업 지원이 국립대로 편중되어 사립대의 R&D는 국가 R&D에서 소외되어 사립대의 역량을 제대로 활용하지 못하고 있으므로, 사립대의 연구 인력을 국가 R&D에서 활용할 수 있는 방안을 마련해야 함
- 대학 당국도 예산 확보 측면에서 국가 R&D 사업을 수주하기보다 해당 분야에 대한 연구능력 확보로 대학의 경쟁력을 향상할 수 있는 방안으로 국가 R&D 사업을 활용할 수 있어야 함

# V

## 대학 연구개발 지원정책 현황과 문제점



박 기 범 (과학기술정책연구원 연구위원)

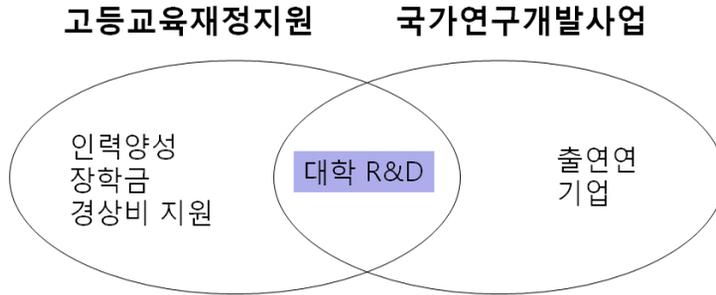
### 1. 대학 R&D의 특성

#### □ 대학 R&D의 개념

- 대학은 연구개발의 주체일 뿐 아니라 출연연이나 기업연구소와는 달리 인력양성의 임무를 담당하고 있다는 점에서 차별됨
  - 특히 우리나라에서 대학은 박사급 연구인력의 (61.3%<sup>13</sup>)가 소속되어 있을 정도로 다른 나라에 비해 훨씬 고급인력의 집중도가 높음
- ‘대학 R&D’에는 ‘대학이 수행하는 R&D’라는 의미와 ‘대학을 위한, 혹은 대학의 경쟁력 강화를 위한 R&D’라는 두 가지 의미가 내포되어 있으며, 이는 다시 정부의 대학 부문 R&D 투자를 “대학을 국가연구개발사업 수행 주체 중 하나”로 보는 관점과 “국가 R&D를 대학 경쟁력 강화의 도구”로 보는 두 관점으로 대별
  - 첫 번째 관점에서 대학은 출연연, 기업과 함께 국가연구개발사업의 중요 주체 중 하나로 타 주체 대비 얼마나 뛰어난 성과를 거두고 있는지가 관건
  - 두 번째 관점에서 볼 때 대학 R&D는 인력양성(HRD), 기반조성, 경상 운영비 지원 등 여러 사업 유형을 통해 이루어지고 있는 정부의 고등교육 재정지원 방식 중 하나로 대학 R&D를 통해 대학의 경쟁력이 얼마나 강화 되었는지가 관건임

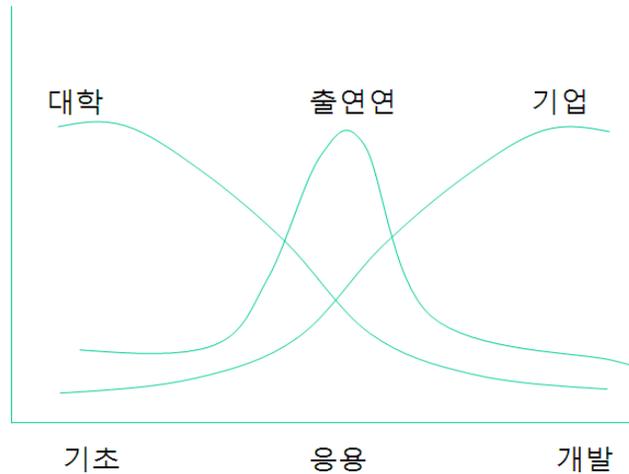
13) 한국산업기술진흥협회(2017), 2017년판 산업기술주요통계요람

< 그림 5.1 > 대학 R&D의 이중적 의미



- 제2장에서 살펴본 정부의 대학재정지원정책은 고등교육재정지원을 의미 하며 목적에 따라 인력양성(HRD), 연구개발(R&D), 인력양성과 연구개발 공동목적으로 구분되는 반면, 제4장에서 살펴본 대학 연구개발지원은 국가 연구개발사업에서 대학이 수행하는 R&D를 의미
  - 대학이 수행하는 활동에서 연구와 교육을 뚜렷이 구분해내기는 어렵고 산학협력선도대학육성사업(LINC), 연구역량 강화를 위한 BK21플러스사업 등 많은 사업들은 인력양성과 연구개발의 공동 목적을 지니고 있으므로 이들 사업은 국가연구개발사업 규모 산정 시 연구개발계수(0.0~1.0)를 곱하여 예산에 반영함
  - 마찬가지로 국립대학 교원 인건비도 일부는 연구개발예산에 반영됨
- 기초-응용-개발-사업화라는 선형적 패러다임 하에서 대학은 기초연구 수행의 핵심 주체로 간주되어 응용연구를 주로 담당하는 국공립연구소, 개발연구를 주로 담당하는 기업연구소와 차별되었으며, 시장의 특성상 민간이 수행하기 어려운 장기적이고 성과가 불확실한 연구 수행의 임무를 부여받음

< 그림 5.2 > 대학과 출연연, 기업의 역할



- 그러나 환경의 변화에 따라 대학의 기대 역할은 크게 변하여 과거 기초-응용-개발 연구 단계에 따른 대학-공공연-기업간 역할 분담의 의미는 희석 - 대학 연구에서 기초연구비중은 35.3%로 응용(33.1%) 및 개발연구(31.6%)와 거의 유사한 수준으로 전통적인 믿음과는 달리 대학 R&D에서 주도적인 위상을 점하지 못하며 총량으로 볼 때 대학의 기초연구비(2조 1,200억 원)은 공공연구기관(2조 8,800억 원)이나 기업(6조 3,600억 원)보다 오히려 적은 규모<sup>14)</sup>

□ 우리 대학 R&D의 역할 변화

- 우리 대학은 60년대 정부 주도의 경제발전계획이 시작되면서 70년대까지는 주로 산업인력의 양성으로 위한 교육기관으로 발전하기 시작
- 80년대 이후 산업이 고도화됨에 따라 높은 수준의 전문성을 지닌 엔지니어 수요가 증가하였고 정부도 국가연구개발사업의 투자를 확대하기 시작

14) 한국산업기술진흥협회(2017), 2017년판 산업기술주요통계요람

- 이 시기 대학에 대한 사회적 요구는 여전히 연구보다는 교육이 중심이었으나 1980년을 기점으로 기초과학특성화연구소의 설치, 특정연구개발사업 시행 등 대학에서의 연구활동이 점차 자리잡기 시작
- 90년대는 대학의 외형 확대시기로 고등교육기관이 급격히 증가하였으며 대학원 지원을 위한 본격적 지원도 시작
  - 1995년 대학설립 준칙주의의 시행에 따라 대학의 수가 빠르게 증가하여 고등교육 진학률은 1970년 28.6%에서 2005년 82.1%로 세계 최상위 수준으로 증가한 이후 현재까지 80% 내외 수준을 유지

< 그림 5.3 > 대학 및 전문대학 학생 수 추이



출처: 한국교육개발원 「교육통계연보」

- 이전까지 대학원의 기능은 세계적 수준의 연구보다는 고급인력의 저변을 확보하는데 있었고 대학교수, 출연연 연구자 등 고급과학기술인력의 대부분은 해외에서 학위를 취득한 인력이었으나 90년대부터는 본격적으로 국내 대학원에서 연구개발을 통한 고급과학기술인력양성의 역할이 시작

- 연구개발투자와 인력양성 정책이 본격화된 2000년대에 들어서면서, 인력양성 투자 강화와 더불어 대학 연구개발활동의 활성화에 따라 대학에 대한 정부의 연구개발 및 인력양성 지원도 점점 증가
  - 대학 연구개발활동에 있어서 정부재원이 차지하는 비중은 1998년의 47.1%에서 2016년 75.5%로 크게 증가하였으며 대학은 국가혁신체제의 중요 주체로 연구개발활동을 수행
  - 국가연구개발사업에서 대학이 차지하는 역할 비중도 점점 증가하여 '16년 기준 약 22.5%(4.3조원)에 달하며 연구책임자 수는 17,228명으로 전체 연구책임자의 48.3%에 해당

## 2. 대학 R&D 지원 정책

### □ 대학 R&D의 범위

- 연구개발(R&D) 활동이란 새로운 지식을 획득하거나 기존 지식을 활용하여 새로운 방법을 찾아내기 위한 창조적인 노력 및 탐구로 정의되며 연구개발단계, 기술 분야, 목적 등에 따라 다양한 범주의 유형 구분이 가능
  - 연구개발단계는 연구의 최종 산출물이 목표하는 바에 따라 기초, 응용, 개발 연구로 구분
  - 연구 분야 또는 기술 분류에 따라서는 이학, 공학, 의약학 등 6대 학문 분야 및 IT, BT, NT 등 6T 분야로 구분

< 표 5.1 > 연구개발단계 구분

연구개발단계	분류기준
기초연구	특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고, 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구
응용연구	기초연구의 결과 얻어진 지식을 이용하여, 주로 실용적인 목적과 목표 하에 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구
개발연구	기초·응용연구 및 실제경험으로부터 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나, 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위한 체계적 연구
기타	위의 연구개발단계 분류에 속하지 않는 기타 연구 연구수행주체

- 대학의 활동에서 연구와 교육을 뚜렷이 구분해내는 것은 불가능하며 대학 R&D 정책도 별도의 독립된 영역으로 존재하는 것이 아니라 공과대학 혁신, 이공계 인력양성, 지역대학 혁신 등 현안 이슈에 따라 여러 각도에서 접근됨
- 국가연구개발정책은 대학, 출연연 등 연구수행주체가 아니라 기초연구, 국책 연구, 연구기반 등 사업의 목적에 따라 전개되는데 이 중 대학 R&D와 밀접한 관련이 있는 영역은 기초연구정책임
  - 정부 R&D에서 약 40%를 차지하는 기초연구는 다시 순수연구개발과 연구기관지원, 복합활동 및 국립대학교원 인건비로 구분되는데 이 중 순수 기초에 해당하는 기초연구사업은 대부분 대학에 지원

< 그림 5.4 > 정부 R&D 유형별 분석('16 예산 기준)

정부연구비(19.1조원)				
기초연구비 비중 산정 대상(13.3조원)				비대상 (5.8조원)
순수연구개발 (6.8조원)	연구기관지원 (4.4조원)	복합활동 (1.7조원)	국립대학교원 인건비(0.4조원)	시설/장비구축 등 자본적 지출
기초연구 (5.2조, 39.0%)		응용연구 (2.7조, 20.4%)		개발연구 (5.4조, 40.6%)
기초연구사업 (1.1조원, 21%)	IBS 등	부처별 미션형사업	국·공립(연) 출연(연)	국립대 인건비

출처: 교육부·미래창조과학부(2016) 2017년도 기초연구사업 시행계획

## □ 기초연구정책 개요

- 우리나라 기초연구 지원정책은 1977년 한국과학재단(현 한국연구재단)의 설립과 함께 본격적으로 시작
  - 1978년 3억 3,500만원 수준이던 기초연구비는 목적기초연구사업이 시작된 1983년 15억 1,000만원, 그리고 1988년에는 91억 6,800만원으로 10년 동안 30배 가까이 증가
  - 1972년과 2008년을 비교하면 1인당 GDP가 약 60배 증가하는 동안 정부의 연구개발 투자는 1,100배 이상, 대학의 연구인력은 약 40배 가까이 증가

< 표 5.2 > 기초과학연구지원 관련 주요 지표

연도	1인당 GDP(달러)	정부 연구비(억원)	이공계 대학 연구인력	SCI 논문(편)
1972	322	80	1,747	27
1980	1,660	1,055	8,695	159
1990	6,303	6,502	21,332	1,613
2000	11,292	38,169	51,727	13,458
2008	19,296	92,493	65,923	35,569
'72 대비 '08	59.9	1,156.2	37.7	1,317.4

출처: 정세환·설성수(2010)의 <표 1>을 재인용

- 정부는 1989년을 “기초과학기술의 원년”으로 선포하고 「기초과학연구진흥법」을 제정<sup>15)</sup>하였으며 이 법에 의해 기초과학연구 진흥에 관한 종합계획과 시행계획을 매년 수립하고 있음
- 2008년 이전까지 수월성과 저변 확대라는 각기 다른 목적에 따라 과학기술부처와 교육부처의 이원화된 기초연구 지원 체계는 교육과학기술부 통합과 함께 개인연구와 집단연구라는 두 가지 틀로 자리잡음
  - 개인연구는 연구자 성장 단계에 따라 일반연구자, 중견연구자, 리더연구자의 3개 사업으로, 집단연구는 연구의 규모에 따라 기초연구실과 선도연구센터의 2개 사업으로 구분

15) 2011년 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」로 개정

< 그림 5.5 > 기초연구사업 개편 구조



출처: 교육과학기술부, 2009년도 기초연구사업 시행계획

- 2014년부터 개인연구는 신진연구 → 중견연구 → 리더연구의 단계별 지원 체계로 확립되었으며 교육부의 이공학 개인기초연구와 학문후속세대양성 사업을 포함하여 구성됨
- 기초연구사업은 타 사업 대비 높은 연평균 증가율을 보이고 있으며, 과기정통부 예산 기준으로 2017년 약 8,822억 원 규모에 달함
  - 지원 전체 과제는 8,142개이며 이 중 개인연구가 7,911개(7,123억원), 집단연구가 231개(1,682억원)를 차지하고 있음
  - 새정부의 국정과제에 따라 기초연구사업은 2022년까지 현재의 1.27조원에서 약 2배로 확대될 계획

< 표 5.3 > 기초연구사업 증가 추이

연도	2014년	2015년	2016년	2017년*	연평균 증가율
예산	6,965억원	7,443억원	7,627억원	8,822억원	8.2%

출처: 과기정통부(2017), 2018년도 기초연구사업 시행계획안

## □ 대학 내 연구집단 지원 정책

- 과학연구의 대형화·융복합화에 따라 대학의 연구체제는 학과 중심에서 연구 조직 중심으로 진화
  - 학과로부터 독립된 대학 내 연구조직은 학과 체제와 비교할 때 첫째, 높은 자율성을 가지고 환경 변화에 빠르게 대응할 수 있고, 둘째, 다학제적 연구를 수행하기 적합하고, 셋째, 대학 외부와의 구심점 형성에 유리(박기범, 2011)
  - 연구수행 방식의 진화 과정은 일반적으로 개인연구가 협동연구를 거쳐 소규모 집단연구로, 나아가 실체를 지닌 연구조직으로 발전하며 우리나라 대학 내 연구조직들은 정부 지원사업과 관련 없이 이미 자생적으로 형성 되는 단계

< 그림 5.6 > 연구수행방식의 진화



- 90년대부터 시작된 선도연구센터(현재 SRC와 ERC) 사업은 과학재단(현 연구재단)의 연구비의 절반 이상을 차지할 정도로 비중 있는 사업이었으며 우리 대학의 기초연구역량을 획기적으로 향상시킨 사업으로 평가됨(과학기술부, 2008, p.274)
  - 우수한 성과 뿐 아니라 대규모·장기 지원이라는 장점을 토대로 대학 연구자들간 협동연구의 토대를 마련하였으며 이후 다양한 센터형 사업들이 대학원생 교육, 다학제적 연구, 산학협력 거점 형성 등의 목표로 추진
  - 정부 지원 뿐 아니라 대학 자체의 필요성에 의한 자생적 연구조직이 빠르게 증가하여 2015년 기준으로 대학의 부설연구소는 4,714개에 달함

< 표 5.4 > 4년제 대학 부설연구소 및 전임연구원 추이

구분	연구소 수	전임연구원 수
2010	3,421	2,145
2011	3,695	2,502
2012	4,206	2,612
2013	4,392	2,483
2014	4,528	2,794
2015	4,714	2,797

출처: 한국연구재단(2016), p.27

- 그러나 대학 R&D 투자가 계속 증가하고 대형 과제가 늘어나면서 대규모-장기 지원이란 집단연구사업의 장점은 점차 희석되고 사업 기획 당시의 의도와는 달리 대학 내 안정적 거점의 형성에는 미흡하여 장기적 네트워크 구축 효과는 사업 종료와 함께 빠르게 소멸
  - 이에 ‘공동연구’가 아닌 ‘개인연구의 합’이라는 부정적 의견이 지속적으로 제기
  - 우리 선도연구센터가 모델로 삼은 미국 NSF ERC의 경우 정부 지원이 종료된 이후에도 80% 이상이 계속 유지되는데 비해 우리 선도연구센터는 정부 지원 종료 이후 지속되는 경우가 거의 없음
- 정부도 대학 연구의 사회적 책임성 강화와 집단연구지원사업의 목적성 강화를 위해 지속적 사업 개선 노력을 기울여 2012년 세부사업간 차별성 강화, 실질적인 공동연구 활성화 유도, 지원 종료 이후의 자립성 강화 등 중장기적 정책 방향을 설정하고 추진

< 표 5.5 > 과기정통부의 연구집단 지원사업 예산 현황

(단위: 백만원)

구분	2017 실적		2018계획	
	과제 수	연구비	과제 수	연구비
선도연구센터 지원	92	112,319	99	130,547
- 이학분야(SRC)	27	30,175	28	35,143
- 공학분야(ERC)	27	43,429	28	48,687
- 기초의약학분야(MRC)	34	29,715	35	34,717
- 융합분야(NCRC)	4	9,000	8	12,000
기초연구실	87	35,827	155	68,298
글로벌연구실	52	20,136		

○ 이러한 노력에 따라 집단연구지원사업의 실질적 공동연구 활동은 꾸준한 증가를 보이며 세부 연구그룹 간 시너지 효과도 시간에 따라 강화되고 있는 것으로 평가됨(박기범, 2016)

- 그러나 교수가 개인 연구실 운영비를 전적으로 확보해야 하는 국내 대학 R&D의 구조적 문제에 따라 참여연구진이 사업에 전념하지 못하고, 종료 이후 계획도 불투명한 문제는 지속

- 또한 대부분 집단연구사업에서 연구책임자가 선정 시점에 이미 중견 연구자인 경우가 많아 사업종료 이후에는 연구 경력 상 쇠퇴기에 해당하여 사업 수행 이후의 연구 활동이 급격히 감소함으로써 연구역량이 축적되지 못하고 있음

○ 해외의 집단연구지원 사례를 보면 대부분 1) 기초 분야의 세계적 수준 연구를 목표하거나 2) 산학협력을 목표로 함(박기범, 2016)

- 대다수 집단연구가 다학제적 요소를 강조하며 지원방식에서는 대부분 블록펀딩 방식을 택하고 있음

- 국가별 혁신체제의 차이에 따라 집단연구가 차지하는 비중은 국가별-지원 기관별로 크게 차이 나는데, 미국 NIH와 독일 DFG는 매우 높고 나머지 국가에서는 3~5% 내외를 차지
  - 우리나라의 경우 연구재단 R&D 사업 예산(4조 4,462억원, '16)에서 집단 연구지원사업(1,804억원)이 차지하는 비중은 약 4.1%로 해외 주요 연구 지원기관과 비교할 때 크게 부족하지 않은 수준
- 해외 주요국과 비교하면, 우리 집단연구지원은 전체 규모로는 부족한 편이 아니지만 거점 당 지원 규모는 상대적으로 부족하여 우수 거점에 대한 선택과 집중 원리는 미흡
- 미국 NSF STC 약 40억 원, ERC 약 30억 원, NIH P01 약 20억 원, 일본 COE와 WPI는 각각 최대 55억과 220억 원, 독일 CRC 약 30억 원, DFG RC 약 70억 원 등 사업의 목적에 따라 다르기는 하나 대체적으로 우리 선도연구센터사업보다는 훨씬 큰 규모로 운영
- 따라서 선도연구센터의 경우 참여연구원의 몰입도를 높일 수 있는 '선택과 집중'의 강화가 절대적으로 필요하며 집단연구는 개인연구와는 달리 성과분 연구 성과에 국한하지 않고 장기적으로 거점 구축효과가 발생되므로 선정에서부터 종료 이후의 모니터링까지의 일괄 관리 체계가 필요
- 규모가 작은 기초연구실은 선도연구센터로의 발전을 위한 중간 단계로 활용하고 우수 ERC/SRC의 발전적 형태를 모색할 필요

< 표 5.6 > 주요국의 집단연구지원 현황 비교

국가	지원 기관	해당 사업	사업의 특징				센터당 지원금액	집단연구 예산	예산 대비 비중
			기초 (수월성)	산학	다학제	기타 특징			
미국	NSF	STC	○		○		약 40억원	268 M\$ ('15)	4.5%
		ERC		○	○		약 30억원		
		그 외				특정 분야	-		
	NIH	P01	○	○	○		약 20억원	2,255 M\$ ('15)	10.6%
		P20				기획 지원	약 18억원		
		P30		○		시설장비	약 17억원		
		P50		○	○		약 21억원		
중국	NSFC	SFCRG	○			신진연구자	약 17억원	397만위안 ('13)	1.7%
일본	JST	COI		○	○	미래 대비	약 11~110억원	81.9M\$ ('15)	6.8%
	MEXT	COE	○				약 5억~55억원	131억엔 ('12)	0.2%
		WPI	○		○		최대 220억원	96.1억엔 ('15)	0.2%
이스라엘	ISF	COE	○				약 5억원	6.5 M\$ ('15)	4.6%
		I-Core				인재 유치	약 27억원	-	-
독일	DFG	CRC	○		○		약 30억원	674.4 M유로 ('15)	22.6%
		DFG RC	○		○		약 70억원	24.3M유로 ('15)	0.8%
캐나다	NSERC	NCE		○	○		약 8억~80억원	47.4 M CAD ('15)	4.6%
	SSHRC	CECR		○			약 14억~35억원	16.8 M CAD ('15)	1.1%
	CIHR	BI-Net		○		산업 컨소시엄 주도	약 15억~25억원	35.7 M CAD ('15)	3.5%
스위스	SNSF	NCCR	○		○	Top-down	약 40억원	24.7 M 유로 ('15)	2.8%

출처: 박기범(2016), p.5

### 3. 전략적 육성 대상별 R&D 지원 현황

#### □ 대학의 전략적 육성 대상 구분

- 우리 대학원은 전임교원 수, 연구비, 연구 환경 등을 비교할 때 세계적 수준에 근접한 대학원과 연구비 규모도 적고 박사과정 학생 충원도 매우 어려운 대학원의 격차가 매우 큼에도 불구하고 200여 개의 4년제 대학 중 무려 165개 대학이 1명 이상의 박사 학위를 배출할 정도로 넓게 분포

< 표 5.7 > 대학의 전략적 육성 대상 구분

구분	유형	설명
1군	우수연구중심대학	서울대, 포항공대, 4개 과기원
2군	거점국립대	서울대를 제외한 지역 거점 국립대학
3군	기타 국립대	1군과 2군을 제외한 국립대학
4군	(수도권) 대형 사립	전체 박사인력 배출 상위 16개 대학 중 사립대학
5군	수도권 중소형 사립	4군을 제외한 수도권 사립대학
6군	지역 사립	4군을 제외한 지역의 사립대학

- 따라서 대학 R&D의 특성 파악을 위해서는 적절한 유형 구분이 필수적이며 이 글에서는 수도권과 지역, 국공립과 사립, 대학 규모 등 우리 대학의 특성에 밀접한 관련이 있는 요소를 고려하여 다음과 같은 유형화 기준을 사용
  - 서울대, 포항공대, 4개 과기원은 학생 수준, 교원 1인당 연구비와 연구 실적 등에서 세계적 수준에 도달해 있고 타 대학과의 차이가 크므로 우수 연구중심대학으로 구분
  - 국립대학은 지역 거점대와 기타 대학을 각각 2군과 3군으로 구분하였으며 사립대학은 규모와 지역을 함께 고려
  - 대학 규모는 박사인력 배출 규모를 기준으로 우리나라 전체 박사인력

배출의 절반을 차지하는 상위 16개 대학을 대형으로, 나머지 대학을 중소형으로 구분하였는데 이때 대형 대학은 모두 수도권에 소재하는 것이 특징

< 표 5.8 > 육성 대상별 평균 R&D 수행 규모

유형	개수	대학 당 평균 전임교원 수	대학 당 평균 연구비(백만원)		교원1인당 평균 연구비(백만원)	
			정부 /지자체	전체	정부 /지자체	전체
우수연구중심대학	6	612	135,606	<b>176,993</b>	221.6	289.2
거점국립대	9	1,023	79,764	<b>92,537</b>	78.0	90.5
기타 국립대	33	224	10,082	<b>12,669</b>	45.0	56.6
(수도권) 대형 사립	8	1,437	134,617	<b>179,050</b>	93.7	124.6
수도권 중소형 사립	66	290	10,284	<b>13,472</b>	35.5	46.5
지역 사립	87	293	6,039	<b>7,819</b>	20.6	26.7

## □ 육성 대상별 R&D 지원과 성과 비교

○ 2015년 기준 정부의 대학 R&D 지원 현황 원자료(NTIS)를 토대로 먼저 대학 유형별로 수행하는 R&D 규모를 보면 우수연구중심대학과 수도권의 대형 사립대학의 경우 대학당 평균 약 1,800억원에 이르는 반면 지역 사립 대학은 80억원에도 미치지 못하고 있음

- 전임교원 1인당 평균 연구비 규모를 보면 우수연구중심대학은 약 2억 8,900만원, 수도권 대형 사립대학은 1억 2,460만원으로 나머지 대학과의 차이가 매우 크게 나타남
- 9개 거점 국립대학은 교원 1인당 평균 연구비가 타 대학에 비해 상대적으로 매우 높은 반면, 지역의 사립대학의 교원 1인당 연구비는 3,000만원

- 에도 미치지 못하여 수도권과 지역의 차이도 매우 크게 나타남
- 연구비 재원으로 구분하였을 때, 정부/지자체 수탁 연구가 활발한 대학이 민간 수탁도 활발한 것으로 나타남

< 표 5.9 > 육성 대상별 학문분야별 연구비

유형	대학 당 평균 연구비(백만원)					
	자연과학	공학	의약학	농수해양학	기타 (인문사회)	전체
우수연구중심대학	46,043 (26.0%)	90,981 (51.4%)	21,497 (12.4%)	6,214 (3.5%)	12,257 (6.9%)	<b>176,993</b> (100%)
거점국립대	15,144 (16.4%)	40,791 (44.1%)	15,994 (17.3%)	11,598 (12.5%)	9,010 (9.7%)	<b>92,537</b> (100%)
기타 국립대	1,925 (15.2%)	7,090 (56.0%)	207 (1.6%)	1,519 (12.0%)	1,927 (15.2%)	<b>12,669</b> (100%)
(수도권) 대형 사립	35,497 (19.8%)	65,662 (36.7%)	50,997 (28.5%)	6,567 (3.7%)	20,326 (11.4%)	<b>179,050</b> (100%)
수도권 중소형 사립	2,120 (15.7%)	6,026 (44.7%)	2,816 (20.9%)	346 (2.6%)	2,164 (16.1%)	<b>13,472</b> (100%)
지역 사립	885 (11.3%)	2,925 (37.4%)	2,452 (31.4%)	252 (3.2%)	1,304 (16.7%)	<b>7,819</b> (100%)

- 학문분야별로도 대학 유형별로 뚜렷한 연구 패턴의 차이가 나타남
  - 공통적으로 공학이 가장 큰 비중을 차지하지만 지역 사립대학의 경우 약 1/3 수준에 불과하며 전체적으로 연구비가 매우 많은 수도권 대형 사립대학도 공학의 상대적 비중은 낮음
  - 반면, 사립대학들은 공통적으로 의약학 분야 연구비 비중이 높고, 인문 사회 분야 연구비가 차지하는 비중도 매우 높게 나타남
  - 의약학 연구비의 절대 규모를 볼 때 8개 수도권 대형 사립대학이 전체 연구비의 절반 이상을 사용

- 농수해양학의 경우 서울대를 제외한 국립대학에서 차지하는 비중이 큰 점도 특징이며 우수연구중심대학은 특히 자연과학 분야의 점유율이 타 유형 대비 매우 높게 나타남

- 한편, 대학의 유형별로 논문, 지식재산, 기술료 수입 등 대표적 성과를 비교하면 교원 1인당 성과로는 우수연구중심대학과 수도권 대형 사립대학의 성과가 두드러지지만 연구비 1억원 당 성과는 대학 유형별 큰 차이가 나지 않거나 오히려 지역 사립대학의 논문 성과가 더 우수한 것으로 나타남
  - 이는 선택과 집중 못지 않게, 대학 R&D의 경우 저변의 확대도 중요함을 의미

**< 표 5.10 > 육성 대상별 R&D 성과**

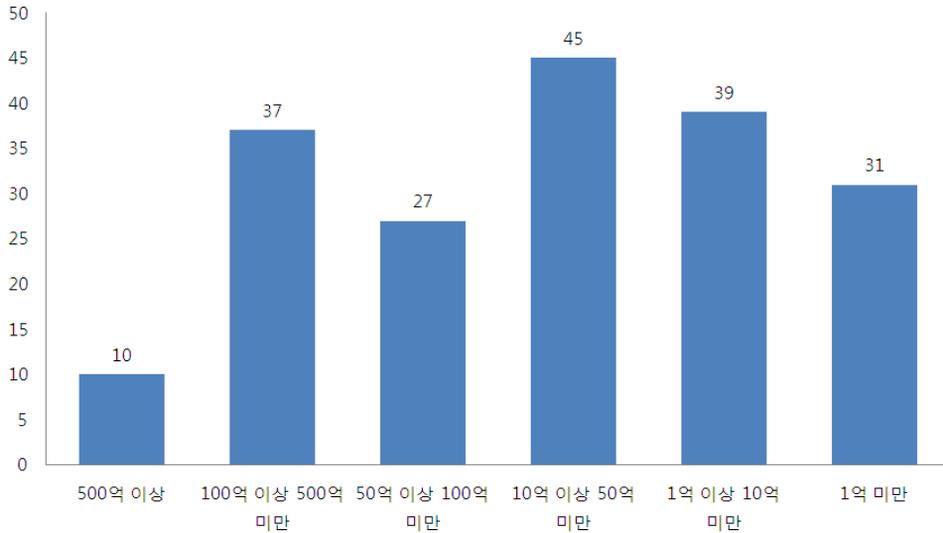
유형	논문(국제전문)		지식재산보유건수		기술료수입(원)	
	교원 1인당	연구비 1억원당	교원 1인당	연구비 1억원당	교원 1인당	연구비 1억원당
우수연구중심대학	0.9	0.3	5.1	1.8	2,588,699	895,111
거점국립대	0.5	0.5	1.4	1.5	1,141,379	1,261,799
기타 국립대	0.3	0.5	1.0	1.8	589,540	1,042,363
(수도권) 대형 사립	0.7	0.5	1.6	1.3	1,359,399	1,091,012
수도권 중소형 사립	0.3	0.5	0.7	1.6	598,062	1,287,396
지역 사립	0.2	0.7	0.4	1.5	240,096	899,705

## 4. 육성 대상별 정부 R&D 지원의 변화

### □ 선행 분석과의 비교

- R&D 투자의 효과성은 사업이 당초 목표하였던 기대 성과에 좌우되므로 대학 R&D 투자의 효과를 분석하기 위해서는 국가연구개발사업의 목적에 따른 체계적인 유형화가 필요
- 기초-응용-개발의 구분 이외에 연구개발사업을 구분하는 명확한 기준은 없으며 연구와 분석의 목적에 따라 각각에 적합한 분류 체계를 사용함
  - 민철구 외(2010)에서는 정부의 대학재정지원사업 전체에 대한 분석의 목적으로 연구개발(R&D)과 인력양성(HRD), R&D/HRD 공통목적, 인프라, 특수 목적, 복합 목적 등 6개 유형으로 구분
  - 박기범(2012; 2013)에서는 대학 R&D의 투자 효율성 분석에 초점을 맞추어 인력양성 목적을 제외한 R&D 사업을 보다 세분화하여 수월성 추구, 대학원생 지원, 산업연계, 신진연구자 지원, 인프라로 구분
  - 홍성민 외(2015)에서는 주로 과학기술인력양성정책 측면에서 교육과 연구의 연계 방안 도출을 목적으로 하여 기초연구와 교육역량 강화, 산학협력, 인력양성, 지역 R&D로 구분
- 먼저, 대학 R&D 투자 현황에 대한 선행연구(박기범, 2012)에서는 대학을 수도권/지방, 국공립/사립, 대형(재학생 1만명 이상)/소형으로 구분하여 대학별 평균과 교원1인당 R&D 규모를 비교한 바 있음
  - 정부 R&D 지원을 받은 189개 4년제 대학의 사업 수행 규모를 보면 500억 원 이상 대학은 10개에 불과하고 무려 115개 대학이 50억원 미만의 지원을 받고 있어 대학 간 편차는 비교적 크게 나타나 여전히 지속되고 있음을 알 수 있음

< 그림 5.7 > 대학별 R&D 수행 규모 분포



출처: 박기범(2012), p.40

- 본 연구의 분석과 비교할 때 비교 연도와 대학의 구분 기준은 다르지만 우리 대학 R&D의 대학별 특성은 여전히 지속되고 있음을 알 수 있음
  - 수도권 대형 사립대학과 비수도권 및 중소형 대학간 R&D 규모는 2009년 시점과 2015년 시점 모두 큰 격차를 보이고 있음
  - 지역 거점국립대학의 경우 2009년도 자료 분석에서는 국공립대 경상운영비 지원에 의해 교원 1인당 또는 대학당 평균 정부지원 금액은 타 유형 대비 높지만 R&D 사업 수주는 평균을 약간 상회하는 수준으로 나타났는데 2015년도 자료에서는 R&D 사업 수행 규모도 크게 증가하여 지역의 타 대학과의 격차가 더 커진 것으로 나타남

< 표 5.11 > 대학 유형별 R&D 지원 현황(2009)

(단위: 백만원)

대학 유형 구분 (해당 대학 개수)		대학당 이공 의약계 교원 수	대학당 전체 사업 금액	대학당 R&D 금액	이공계 교원 1인당 사업 금액	이공계 교원 1인당 R&D 사업 금액
수도권 국공립	서울대	1,423	644,822	304,588	453	214
	서울대 제외(4)	140	23,700	5,285	358	30
수도권 사립	대형(26)	308	37,092	31,716	164	136
	소형(19)	65	3,396	2,363	64	37
비수도권 국공립	지역 거점대학(7)	665	200,198	53,714	300	80
	기타(17)	200	67,912	12,184	882	82
비수도권 사립	대형(22)	271	13,123	9,432	57	35
	소형(45)	92	6,438	4,883	66	38
전체 대학 평균(141)		208	34,772	15,643	203	64

출처: 박기범(2012), p.39

- 민철구 외(2010)의 분석에서는, 우리나라의 대학이 수행하는 R&D의 특성은 국공립-사립의 구별보다는 수도권-비수도권 대학 구별에서 훨씬 더 큰 차이를 보이는 것으로 결론짓고 있음
- R&D 사업을 보다 세분화한 박기범(2013)의 분석 결과, 서울대, KAIST, POSTECH 등 지원의 규모가 크고 연구역량이 우수한 3개 대학이 R&D에서 차지하는 비중은 무려 30.4%로 나타났으며 수도권 대형 사립대학은 35개가 전체 지원의 37.9%를 차지하고 있음
  - 대학별 평균 금액으로는 지역 거점국립대학이 매우 높은 순위를 차지하는데 특히 산업 연계형 R&D의 경우 전체 규모는 크지 않지만 대부분 지역 거점국립대학이 수행함

- 수월성 R&D만 놓고 보았을 때 3개 연구중심대학에 지원된 규모는 약 3,100억 원으로 전체 지원의 25%이며 수도권 대형 사립대학은 약 5,200억 원(대학당 평균 148억원), 지역거점 국립대학은 약 1,800억 원(대학당 평균 261억원) 규모임

< 표 5.12 > R&D 사업 유형별 대학 지원 현황

(단위: 백만원)

대학유형(대학 수)	R&D 지원사업 유형			
	수월성 R&D	산업 R&D	인프라	합계
우수연구중심대학(3)	310,626	1,631	124,785	437,042
	25.0%	14.6%	66.5%	30.4%
수도권 국공립(8)	17,284	40	293	17,617
	1.4%	0.4%	0.2%	1.2%
수도권 대형 사립(35)	519,801	1,570	24,151	545,522
	41.9%	14.1%	12.9%	37.9%
수도권 소형 사립(39)	20,237	0	3,173	23,410
	1.6%	0.0%	1.7%	1.6%
지역거점대학(7)	182,810	6,796	25,260	214,866
	14.7%	60.8%	13.5%	14.9%
비수도권 국공립(25)	69,377	58	2,995	72,430
	5.6%	0.5%	1.6%	5.0%
비수도권 대형 사립(36)	111,171	252	5,642	117,064
	9.0%	2.3%	3.0%	8.1%
비수도권 소형 사립(58)	7,956	0	887	8,843
	0.6%	0.0%	0.5%	0.6%
기타(51)	1,360	826	354	2,540
	0.1%	7.4%	0.2%	0.2%
합계	1,240,623	11,173	187,538	1,439,334
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

출처: 박기범(2013), p.30

- 한편, 홍성민 외(2015)에서는 대학을 서울대를 포함한 특성화 대학, 수도권과 지역, 그리고 R&D 수주 금액을 기준으로 구분하여 분석한 결과, 연구역량이 강한 대학일수록 기초연구의 비중이 높음을 지적하고 있음

< 표 5.13 > 대학 유형별 연구수행단계 분포

대학그룹 연구단계	서울대/ 특성화 대학	수도권 상위권	수도권 중상위	수도권 하위권	지역 거점	지역 중위권	지역 하위권
기초연구	61%	58%	55%	44%	51%	40%	37%
응용연구	17%	15%	14%	21%	16%	13%	14%
개발연구	12%	16%	18%	22%	17%	20%	19%

출처: NTIS현황·통계 웹페이지(2015.10.15)의 2013년 자료를 이용해 정리, 홍성민(2015)

## 5. 정책적 시사점

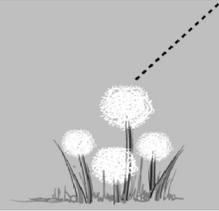
### □ 대학 특성에 따른 차별화된 지원 필요

- 우리 대학을 유형별로 구분했을 때 교원 1인당 평균 연구비와 성과를 토대로 할 때 (1) 우수연구중심대학 및 수도권 대형 사립대학, (2) 거점 국립대학, (3) 나머지 대학의 세 그룹으로 뚜렷이 구분되며 대학 간 격차는 점점 심화되는 추세
  - 교원 1인당 평균 연구비의 격차는 대학 유형에 따라 거의 10배에 이르고 있음
  - 학문분야별로도 대학 유형별로 뚜렷한 차이를 보이고 있는데 자연과학의 경우 우수연구중심대학, 의약학은 수도권 대형 사립대학, 농수해양학은 국립대학을 중심으로 수행되고 있음

- 
- 선행연구의 분석과 비교하면 대학 간 격차는 좁혀지지 않고 있으며 거점 국립대학의 경우 역할이 기초연구에서 점점 응용 및 개발연구 영역으로 이동하고 있음
  - 한편, 주요 R&D 성과를 교원 1인당 및 연구비 1억원 당 기준으로 볼 때 교원 1인당 성과의 대학 간 차이는 매우 크게 나타나지만 연구비 1억원 당 성과는 대학 유형별로 큰 차이가 나지 않거나 오히려 지역 사립대학이 더 우수한 경우도 존재
  - 따라서 대학 R&D 지원정책에 있어 저변확대를 위한 풀뿌리형 지원은 지원 대상의 폭을 확대하고 수월성 있는 결과의 도출을 위한 R&D는 연구여건이 확보된 소수의 대학에 집중하는 이중 지원 체계의 확보가 필요

## VI

### 대학 특성을 고려한 정부의 지원정책 방향



이 공 래 (대구경북과학기술원 교수)

## 1. 대학 지원의 주요 이슈

### □ 정부의 개입과 시장 기능

- 정부가 대학을 육성하는 일에는 쉽게 합의할 수 있으나 대학이 공공부문과 민간부문에 모두 포함되어 있어 세부 지원방식에서 차이가 발생
  - 유럽의 대학: 정부가 거의 모든 대학을 골고루 지원하는 사회주의 모델 채택
  - 미국: 정부는 주립대학 등 공립에 한해서만 지원하고 사립대학은 시장 기능에 맡겨 육성
- 우리나라는 미국형 대학 육성모델을 선택하였으나 최근 사립대학 육성에도 정부가 나서야 한다는 의견이 대두
  - 정부가 프로젝트 베이스(사업단위 지원)로 사업을 추진하므로 사립대학도 자연스럽게 상당 부분의 정부 지원을 획득
  - 그러나 학생 수가 감소하는 가운데 너무 많은 대학이 설립되어 있어 정부가 사립대학까지 육성하기에는 역부족
- 정부가 시장기능과 정부개입 간의 적절한 조화를 통해서 대학 사회를 조정하고 육성해야 하는 어려운 상황에 직면
  - 대학의 발전을 위해서 적정 수준의 정부 개입도 필요하나 시장기능도 작동돼야 할 필요성 존재

---

## □ 입학 학생 수 감소에 따른 대학의 재정문제

- 출산률의 급속한 저하로 인한 대학 입학 학생 수의 감소는 이미 오래 전부터 진행되어 왔음
  - 2015-2017년 기간 중 대학 입학 학생 수가 4만 명 감소하였고 2018-2020년 기간 중 약 5만 명이 감소될 것으로 전망
- 대학 재정의 대부분을 등록금에 의존하고 있는 우리나라 대학이 학생 수의 감소에 따라 재정 압박을 크게 받게 됨
  - 입학 학생을 유치하기 어려운 지방대학은 재정압박을 더욱 심하게 받아 존립 자체가 흔들리고 있는 상황임
- 대학이 지역사회 발전에서 차지하는 중요성을 고려할 때 지역대학의 재정 문제 해결이 국가의 중요 과제로 등장
  - 이를 해결하는 방안으로 단순한 대학의 구조조정보다는 지속가능한 대학과 지역사회 발전을 위한 창의적인 해결책이 모색될 필요

## □ 제3의 대학기능 “기업가정신” 증진

- 지역사회 발전을 위한 대학의 역할을 고려할 때 등장하는 것이 기업가 정신 (Entrepreneurship) 대학임
  - 기업가 정신은 기술창업, 대 기업 기술이전, 기업현장 인력에 대한 교육 훈련 제공 등 이른바 제3의 대학 기능을 지칭
- 정부가 어렵지만 기업가정신 대학으로의 발전을 유도할 수만 있다면 우리나라가 직면한 대학의 많은 문제도 해결 가능
  - 대학이 창업과 사업 추진을 통한 수익 창조에 눈을 뜨게 되면 고착화된 대학과 산업 간의 연계 부족도 해결 가능

- 그러나 대학이 기업가 정신대학으로의 발전을 위해서는 연구개발에서 한 걸음 더 나아가 비즈니스 모델을 창조하고 시장에 깊숙이 들어가는 조직문화의 변화가 커다란 과제임
- 결국 우리나라 대학이 현재 당면한 문제를 해결하고 특성화 발전을 위해서는 정부와 대학 모두의 새로운 사고와 끈질긴 노력 필요

## □ 정부의 대학 재정지원 규모

- 정부가 대학에 대한 재정 지원을 어느 정도 해야 적절한지에 관한 이슈가 대두됨
  - 우리나라의 학생 1인당 고등교육 재정지원 규모는 OECD 평균 대비 낮은 수준으로 나타남
  - 그러나 우리나라가 대학 교육에서 시장주의를 일부 채택하고 있으므로 선진국들과 재정지원 규모를 단순하게 비교하여 재정지원 확대를 주장하기 곤란
- 대학에 대한 재정지원 확대 이슈에 대하여 사회적 합의를 이룰 수 있다면 대학의 전반적인 교육의 질적 수준을 향상시키기 위해서 재정지원 규모를 확대해야 할 것임

## 2. 특성화 발전을 위한 거시정책 방향

### □ 연구중심대학 육성: 우수 연구조직이 많은 대학

- 정부로부터 ERC, SRC, MRC 등 우수연구센터로 지정되었거나 기초과학연구원 연구단 등 우수연구조직 지정을 많이 받은 대학은 정부로부터

---

안정된 연구비 지원을 받게 되므로 자연스럽게 해당 분야로 특화하는 것으로 간주할 수 있음

- 정부가 인위적으로 대학을 평가하여 일정 수의 대학을 연구중심대학으로 지정하고 연구 지원을 집중하는 것은 시장 중심적이 아니라 정부 중심적인 과거 패러다임

○ 연구중심대학으로의 특화는 정부가 일방적으로 결정할 일이 아니라 학과별로 또는 분야별로 우수연구조직을 많이 확보한 대학이 자연스럽게 연구중심대학으로 발전할 것임

○ 대학 전체로서 수월성은 결국 우수 연구조직을 얼마나 확보하였고, 이들이 지식축적을 얼마나 했으며, 우수학생을 얼마나 유치하고 또 배출했느냐에 따라 결정될 것임

- 매년 대학 평가기관이 발표하는 대학별 랭킹 순위는 연구의 수월성과는 다른 차원에서 매겨지는 것이나 사회적인 자원배분에 상당한 영향력을 끼칠 것임

○ 정부도 정책의 효과를 극대화하기 위해서는 사회적으로 바람직한 대학의 발전 방향을 정하고 이를 나타내는 지표를 개발하여 평가하는 공공부문 대학 평가 시스템 구축이 필요함

#### □ 교육중심대학 육성: 학부교육 선도대학으로 선정된 대학

○ 정부는 ACE(Advancement of College Education) 사업을 통하여 잘 가르치는 대학, 특색 있고 경쟁력 있는 대학을 학부교육 선도대학으로 선정

- ACE사업의 목적: 융합시대에 적합한 교육과정 운영 및 첨단 교육환경 구축을 통해 학부교육의 선진화

- 정부는 2014~2016년에 선정된 32개 대학과 2017년 10개 대학을 추가 선정하여 모두 42개 대학에 대하여 학교 당 연 20억 원 내외(교원양성대학은 5억 원 내외)를 지원
  - 정부 지원액 규모는 작지만 학부교육을 충실화한다는 점에서 큰 정책 효과를 나타낼 것으로 전망됨
- 학부교육 선도대학 선정과 육성은 대학 졸업자의 인재 상을 구현할 수 있는 핵심역량의 정립과 이를 위한 교육과정의 확립을 가능케 함
  - 기존 학문중심 교육과정에서 핵심역량 기반 교육과정으로 전환하는 계기를 마련함
- 다만 학부교육 선도대학 수를 너무 많이 선정하였고, 재정지원 규모가 작아 정책의 실효성이 의문시됨
  - 대학 당 재정지원 규모를 늘리고 ACE협의회를 통해서 지속적으로 우수대학 사례를 발굴하여 공유함으로써 교육의 질을 실질적으로 제고해 할 것임

#### □ 직업훈련 중심대학 육성

- 4차 산업혁명 추세 속에서 대학 졸업자의 취업은 갈수록 어려운 상황이 전개될 것이므로 많은 대학이 직업 훈련 중심대학으로의 전환을 검토해야 할 것임
  - 이미 많은 대학 졸업자들이 대학을 졸업한 후에도 취업을 위해 폴리텍 대학에 입학하는 등 교육 현장에서 급속한 변화가 일어나고 있음

< 표 6.1 > 한국폴리텍대학의 교육과정: 창원캠퍼스 사례

과정 유형	과정 명칭
학위 과정	2년제 학위과정(다기능기술자)
	학위전공 심화과정(야간)
	다습 고등학교
비학위 직업훈련 과정	전문기술과정(기능사)
	하이테크 과정
	일반계고 직업교육 위탁과정
	기능장 과정
실업자 과정	지역산업 맞춤형 인력양성
	지역산업 맞춤형 일자리 창출
	여성 재취업 과정
	베이비부머 과정
	신 중년 특화과정
재직자 과정	재직자 향상훈련(사업주 훈련 등)
	지역산업 맞춤형 인력양성
	일 학습 병행제 인력양성
	소규모 사업장 훈련

출처: 한국폴리텍대학 창원캠퍼스(www.changwon.kopo.ac.kr)

- 정부는 학생 확보 부족으로 재정 곤란을 겪는 대학들이 직업훈련 중심대학으로의 전환을 지원하는 신규 정책 사업을 추진할 것을 권장함
  - 직업훈련 중심대학 육성을 위한 신규 사업은 ACE사업을 예를 참고하여 추진할 것을 권장함
- 직업훈련 중심대학은 한국폴리텍대학의 교과과정을 참고하여 발전방향을 설정하되 4차 산업혁명 시대의 새로운 직업에 대응하는 인재를 양성하도록 설계해야 할 것임
  - 4차 산업혁명 시대의 직업 훈련과정 예시: 사물인터넷, 빅 데이터, SNS, 서비스디자인, 3D프린팅, 게임, 앱 설계, 블록체인 & 핀 테크, AR, VR 등

### □ 대학에 대한 재정 지원규모 확대

- 정부의 대학 지원예산을 지속적으로 확대하여 대학 재정에서 정부의 지원 비중을 꾸준히 높여나감
  - 2015년 정부의 고등교육 예산액은 10조 4,170억 원으로 지난 2010년부터 매년 17.9%의 높은 신장률을 나타냄
  - 2015년 현재 우리나라 GDP대비 대학 재정지원 예산 비중이 0.67%이나 장기적으로는 OECD 평균 수준(1.2%)에 도달하는 것을 목표로 해야 할 것임
- 안정적인 고등교육 재정지원 확대를 위해서 고등교육 재정교부금법과 같은 법 제정도 필요
  - 고등교육재정교부금법 등의 법안을 통해서 대학에 일정 정도의 예산을 안정적으로 지원하도록 규정

< 표 6.2 > GDP 대비 대학 고등교육예산액 비중 추이

(단위: 10억 원, %)

구분	2010	2012	2014	2015	연평균 증가율
GDP(A)	1,265,308	1,377,457	1,486,079	1,564,124	4.3
정부예산(B)	211,993	282,687	309,693	322,787	9.1
교육부예산(C)	41,628	49,645	50,835	51,224	4.3
고등교육예산(D)	4,729	5,873	8,218	10,417	17.9
D/A	0.37	0.43	0.55	0.67	-
D/B	2.23	2.08	2.65	3.23	-
D/C	11.36	11.83	16.17	20.34	-

주: DGP는 명목 국내총생산액을 나타냄

출처: 통계청(www.kostat.go.kr) 및 한국교육개발원(각 년도), 교육통계연보

---

### 3. 연구개발 측면의 특성화 지원 방향

#### □ 소규모 연구팀을 중시하는 연구개발 지원

- 창조시대에 걸 맞는 대학 연구는 과거 연구를 ‘따라 하기’연구가 아닌 다름을 보이는 연구를 해야 국제 사회에서 인정받고 질 높은 연구 성과를 산출할 수 있음(김학수, 2016)
- 과거의 연구들과 다름의 연구를 하는 데는 문제해결형 팀 단위 연구가 가장 효과적인 것으로 나타남(김학수, 2014)
  - 문제해결 연구는 생존을 위협하는 것으로부터 벗어나고자 하는 긴급한 해결 욕구와 열정을 극대화시켜 높은 관심과 거대 한 상상력을 불러일으킬 수 있기 때문임
- 소규모 팀 단위 연구는 함께 주목하기, 함께 질문하기, 함께 상상하기, 함께 창안하기, 함께 행동하기 등 행위과정의 절차를 통해서 창의적인 산출물을 생산해 낼 수 있어(김학수, 2016)
  - 팀 단위 연구를 진흥할 수 있다면 이는 우리나라의 고질적인 따라 하기 연구 풍토를 개선할 것으로 기대됨
- 우리나라는 다행스럽게도 1990년대 초반부터 대학 연구를 육성하고자 수월성 위주의 팀 단위 과학연구센터(Science Research Center: SRC), 공학연구센터(Engineering Research Center: ERC), 의학연구센터(Medical Research Center) 등을 선정하여 육성하였음
  - 우수연구센터 사업 추진으로 최근까지 100여개 이상의 우수연구센터를 선정하여 지원하였으나 지원 기간(9년)이 지난 이후 후속 대책을 마련하지 않아 지식과 역량이 축적된 후 소멸되는 안타까운 현상이 발생하였음
- 지원 기간이 종료됐다 하더라도 국가적으로 계속 육성이 필요한 연구 분야와 연구팀은 20년 이상 장기간 동안 지원하여 세계 최고 수준의 창의적 성과를 창출하도록 해야 함

## □ 묶음 예산 지원 확대

- 기초연구를 중점적으로 수행하고 있는 연구중심대학에 대해서는 PBS 기준의 연구개발 지원을 축소하고 묶음예산 지원(block funding)을 확대하여 창의적이고도 안정된 연구를 장기간 수행할 수 있게 해야 함
  - 특히 KAIST, DGIST, UNIST 등 연구중심 과학기술 특성화대학, 서울대, 지역거점 국립대학 등 우수 연구중심대학들에게는 묶음예산 지원을 시범적으로 확대하여 연구의 자율성을 신장시킬 것을 권장함
- 대학의 개발연구 지원에서는 PBS 제도를 과감하게 도입하여 경쟁을 통해 지원 대학을 선정하고 연구에 소요되는 실제 비용을 모두 지원해야 할 것임
  - 개발연구 결과를 시장에 적용하고 사업화까지 성공하는 대학에게 지원을 집중

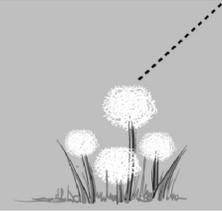
## □ 개발연구는 사업화까지 성공하는 대학에 지원 집중

- 대학에서 수행하는 개발연구 사업은 연구 종료 후 연구보고서의 제출과 평가에 그치지 않고 비즈니스 모델(BM) 개발과 사업화까지 추적하여 투자의 효과를 제고하는 것이 필요
  - 연구자가 사업화까지 진행하는 것은 사실상 어려우므로 대학원에서 사업화만을 전문화하여 수행하는 기술사업화 전문가 나 벤처창업가 양성이 필요
  - 연구개발 기획 및 지원기관의 능력 향상도 필요하므로 연구개발 기획 및 관리기관 직원의 처우를 개선

## □ 우수연구센터를 통한 연구개발 인재 양성

- 대학의 우수연구센터가 장기적인 연구시스템을 구축하고 안정되게 운영된다면 이곳에서 길러지는 대학원 학생들도 높은 수준의 질적 기반을 가질 것임

## 참고문헌



### <단행본 및 논문>

- 고윤미·서준경(2015). 과학기술인력 정책을 중심으로 한 대학재정지원사업 현황 분석, ISSUE PAPER 2015-04, 서울: 한국과학기술기획평가원.
- 과학기술부(2008). 과학기술40년사, 과천: 과학기술부.
- 과학기술정통부·한국과학기술기획평가원(2017), 2016년도 국가연구개발사업 조사·분석보고서, 과천: 과학기술정통부·
- 교육부(2016). 대학재정지원사업 공정성·투명성 제고를 위한 공동 운영·관리 매뉴얼, 서울: 교육부.
- 김훈호(2014). “대학 재정지원 정책과 대학의 재정구조 분석”, 서울대학교 대학원 박사학위 논문, 서울: 서울대학교.
- 대학재정지원사업 관련 보도자료.
- 민철구 외(2010). 이공계 대학 구조변화 추세분석과 대학 경쟁력 확보방안, 정책연구 2010-15, 서울: 과학기술정책연구원.
- 민철구·엄미정·박기범(2008). 대학 연구기능 활성화를 위한 교육·연구 연계, 정책연구 2008-17, 서울: 과학기술정책연구원.
- 박기범(2011). 이공학 기초분야 집단연구 지원시스템 재설계, 서울: 교육과학기술부.
- 박기범(2012). 출연(연)과 대학의 R&D 협력방안 연구, 서울: 한국과학기술기획평가원.
- 박기범(2013). 대학 R&D 투자 효율화 방안에 관한 연구, 서울: 국가과학기술위원회.

- 박기범(2016). 집단연구지원사업의 정성적 성과 분석을 통한 지원 필요성 및 개선방안 마련, 대전: 한국연구재단.
- 반상진(2017). “정부 주도 대학재정지원사업의 쟁점과 과제”, 교육정책연구, 1(1), pp. 139-160.
- 사교육걱정없는세상(2016). 교육부의 대학구조개혁 현황과 개선 대책 5회 연속 토론회.
- 윤정일 외(2001). “대학지원예산구조 및 지원방식 개선연구”, 교육정책연구, 2000-특-29, pp. 139-144.
- 이공래(2017). “국립대 법인화 개혁의 방향”, 한국 산업 재창조의길, pp. 59-61, 서울: KCERN.
- 이공래(2017). “창업리더 및 기업혁신 전문가 양성”, 한국 산업 재창조의길, pp. 185-190, 서울: KCERN.
- 이공래(2017). “과학기술 특성화대학 설립”, 『한국 산업 재창조의길』, pp. 217-227, 서울: KCERN.
- 이민정(2017). “ACE사업 참여 대학의 핵심역량 및 실천전략에서의 교육적 함의”, 아시아교육연구, 18(2), pp.339-364.
- 이수연(2017). “대학 재정지원 정책 평가와 대안”, 대학과 정책, 1, pp. 125-148.
- 이정미(2010). 미국 대학이 재정구조와 운영실태, 현안보고 OR 2010-05-2, 서울: 한국교육개발원.
- 이정미 외(2010). 고등교육 재정지원사업 발전 방안 연구. 연구보고 RR2010-15, 서울: 한국교육개발원.
- 정세환·설성수(2010). “한국의 기초과학연구 발전의 시대구분과 발전요인 도출”, 기술혁신학회지, 13(3), pp. 587-616.
- 한국과학기술한림원(2016). 2016년 과학기술 종합조정지원사업-대학의 연구개발 혁신역량 제고방안 연구, 과제 2016-2-6, 과천: 미래창조과학부.
- 한국과학기술한림원(2017). 석학 정책제안: 4차 산업혁명에 대응한 법·제도 개선 방안-의학 분야, 이슈페이퍼 2017-03.

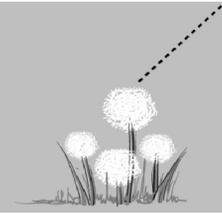
---

한국연구재단(2016). 2016년도 전국대학 대학연구활동 실태조사 분석보고서.  
홍성민 외(2015). 과학기술인력 양성을 위한 교육 및 R&D 정책 연계방안, 정책  
연구 2015-16 세종: 과학기술정책연구원.  
홍만식(2016). “산업연계 교육활성화 선도대학(PRIME)사업”. 정책해설.

### 〈웹사이트〉

고등교육재정지원정보시스템, <https://hiedupport.kedi.re.kr>  
과학기술정보통신부 국가R&D사업관리, <http://mdgate.ntis.go.kr>(접속: 2017.11.22).  
교육부, <http://www.moe.go.kr>  
국가장학재단, <https://www.kosaf.go.kr/>  
산학협력 선도대학 육성사업 종합성과관리시스템, <http://linc.nrf.re.kr>  
하이에듀포트, <http://hiedupport.kfpp.or.kr>(접속: 2017. 11.22).  
한국대학교육협의회 웹사이트 알리미, <http://academyinfo.go.kr>  
한국연구재단. <https://www.nrf.re.kr>  
BK21플러스 한국연구재단. <https://bkplus.nrf.re.kr>  
e-나라지표. <http://www.index.go.kr>

## 부 록



### 1. 제1회 「대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향」 정책연구회의 회의록

- 일 시: 2017. 9. 29.(금), 15:00~16:30
- 장 소: 대구경북기업인라운지(서울역)
- 참석자: 이공래 위원장, 김형룡, 류기홍, 박기범, 우새미 위원 등 5인  
(배석: 김상철 정책연구팀장 등 1인)

#### □ 토의내용

##### ○ 보고서의 발간 목적 및 필요성, 기대효과

- 목 적
  - 정부의 대학지원을 무작위로 하는 것이 아니라 특성별로 구분하여 지원함으로써 대학의 특성화 발전을 유도함
- 필요성
  - 현재 정부의 대학 지원정책이 상황에 따라, 정권 변화에 따라 변화되는 경향이 있으나 대학 특성별로 지원하여 대학이 예측 가능하도록 하여 대학 내부의 발전 전략을 안정되게 추진할 필요성이 있음
- 기대효과
  - 대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향이 설정됨으로써 정책 추진 담당자가 변화되거나 정권이 변화되어도 지원정책의 방향이 크게 변동되지 않을 것임

○ 보고서 주제 관련 정책현황 및 문제점 개선을 위한 정책 제안

- 목차 변경

I. 서론 (이공래 교수)

II. 정부 대학 지원 정책의 현황과 문제점

1. 대학 특성별 정부 재정지원 현황과 문제점(류기홍 박사)

- 대학 특성별 교수 수, 학생 수, 정부 재정지원 규모 등 일반 현황
- 정부 재정 지원의 문제점과 대책
- \* 가능하면 이공계 대학의 특성별 구분 분석

2. 대학 지원정책의 현황과 문제점(김형룡 교수)

- 대학의 특성별 정부 지원 현황
- 정부 지원의 문제점과 대책
- \* 가능하면 이공계 대학의 특성별 구분 분석

III. 정부의 연구개발 지원정책의 현황과 문제점

3. 대학 연구개발 지원 현황과 문제점(우새미 박사)

- 대학 특성별 연구개발 인력 및 지출 현황
- 대학에 대한 정부의 연구개발비 지원 현황 등
- 대학 연구개발의 문제점과 대책
- \* 가능하면 이공계 대학의 특성별 구분 분석

4. 대학 연구개발 지원정책 현황과 문제점(박기범 박사)

- 특성별 정부 연구개발 지원 현황
- 정부 연구개발 지원의 문제점과 대책
- \* 가능하면 이공계 대학의 특성별 구분 분석

IV. 대학 특성을 고려한 정부의 지원정책 방향(이공래 교수)

※ 2-2절과 3-4절의 차이

- 2-2. 대학 연구개발 지원 현황과 문제점에 대한 논의 부분은 정책을 가급적 배제
- 3-4. 대학 연구개발 지원정책 현황과 문제점은 정책과 관련된 내용을 언급. 정책 목표의 효과를 발견할 필요가 있음

- 자료 설명

• 전반적인 교육계 현황 관련 자료

- 1) 교육거버넌스 갈등의 쟁점과 과제, 교육양극화, Kong-rae Lee(2014) 등
- 2) 교육의 전반적인 현황 관련 신문, 보고서 등

- 대학의 연구개발 혁신 역량 제고 방안 연구 활용
- 김훈호(2014): 교육부 사업
- 데이터 알리미 데이터
- 작성 방향
  - 장기적으로 볼 것
  - 정부 기조 방향성과 일치 여부
    - 1) 현재 지방 정부 권한이 향상되고 있음
    - 2) 한림원에서는 급진적으로 변화하지 못하도록 보수적으로 서술하는 경향이 있음
  - 대학의 사업 특성
    - 1) 여기에서 대학 특성은 국공립/사립 및 분야별 특성에 대한 것
    - 2) 고등교육재정지원(교육부), 국가연구개발사업(과기정통부), 교집합 부분은 BK 사업 등이 있음
    - 3) 연구개발사업은 NTIS 사업 자료를 봐야 함
    - 4) 고등교육과 R&D를 모두 볼 것
  - 자료 활용: 공동 자료를 이용 할 것

### ○ 보고서 활용 방안

- 정책 당사자에 대한 보고서 배포
  - 연구보고서를 약 300부를 인쇄하여 정부의 대학 지원 담당자, 국회 및 지방정부 정책 담당자들에게 배포
    - 1) 보고서 배포 대상 중앙정부 부처: 과기정통부, 교육부(100부)
    - 2) 지방정부: 16개 광역지방자치단체(50부)
    - 3) 국회: 과기정통 관련 상임위 위원, 예결위 위원(50부)
    - 4) 대학교육협의회 등 유관 기관(50부)
    - 5) 한림원 회원(50부)

- 한림정책토론회 행사를 통해 대 언론 홍보
  - 프레스센터에서 언론을 대상으로 발표회 개최

○ 세부 추진계획

- 정책연구회의(브레인스토밍 회의) 개최 계획(안)

회차	일 시	장 소	안 건
1	2017.09.29.(금) 오후 3시	대구경북인라운지 (서울역)	- 전반적인 연구내용 및 목차 결정
2	2017.10.28.(토) 오전 11시	남촌 (교대역)	- 1차 연구내용의 검토 및 정책 시사점 발굴
3	2017.11.10.(금) 오후 3시	남촌 (교대역)	- 정책 방향 토론 및 합의
4	2017.12.08.(금) 오후 3시	남촌 (교대역)	- 최종 원고 조율

- 원고 작성 및 보고서 편집

단 계	날 짜
중간 원고 작성	2017년 11월 13일
최종 원고 작성 완료	2017년 12월 15일
최종보고서 편집 완료	2017년 12월 24일

○ 다음 회의 준비사항

- 각 파트를 개조식으로 작성하여 준비해 올 것

작 성: 우 새 미 간사위원  
확 인: 이 공 래 위 원 장

## 2. 제2회 「대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향」 정책연구회의 회의록

- 일 시: 2017. 10. 28.(토), 11:00~13:00
- 장 소: 남촌 한정식(교대역)
- 참석자: 이공래 위원장, 김형룡, 류기홍, 박기범, 우새미 위원 등 5인  
(배석: 김상철 정책연구팀장 등 1인)

### □ 토의내용

#### ○ 진행 방향

- 장 번호 수정

#### 1장 서론 (이공래 교수)

#### 2장 대학 특성별 정부 재정지원 현황과 문제점(류기홍 박사)

- 대학 특성별 교수 수, 학생 수, 정부 재정지원 규모 등 일반 현황
- 정부 재정 지원의 문제점과 대책

#### 3장 대학 지원정책의 현황과 문제점(김형룡 교수)

- 대학의 특성별 정부 지원 현황
- 정부 지원의 문제점과 대책

#### 4장 대학 연구개발 지원 현황과 문제점(우새미 박사)

- 대학 특성별 연구개발 인력 및 지출 현황
- 대학에 대한 정부의 연구개발비 지원 현황 등
- 대학 연구개발의 문제점과 대책

#### 5장 대학 연구개발 지원정책 현황과 문제점(박기범 박사)

- 특성별 정부 연구개발 지원 현황
- 정부 연구개발 지원의 문제점과 대책

#### 6장 대학 특성을 고려한 정부의 지원정책 방향(이공래 교수)

- 내용, 자료의 중복이 일어나고 있으므로 조정 필요
- 자료 및 출처 적시 마련: 류기홍 위원
- 통계를 많이 넣기보다 주장하는 바에 대한 통계만 넣어줄 것
- 재정지원 현황(2, 4장)에 표를 정리하고, 정책 현황에 따로 정리
- 회의 자료는 개조식 서술
- <표> <그림> 포맷 맞추기

- 각 절 하위 index를 “가.” 형식으로 변경
- 수정 사항은 우새미 위원에게 송부

### ○ 대학 유형 구분

- 국립, 사립, 공립, 정부출연 / 대학의 위치(지자체 별)
- 대학의 특성화에 대해 학과 수, 학생 수를 알아보는 것도 유의미함

### ○ 정부 정책 지원 방향

- 김학수(2016) 참고
- 연구 팀 지원하는 정책 지원 방향으로 가는 것 제안
- 정책 목표에 따라 평가하는 것이 필요

### ○ 대학 지원정책 현황과 문제점

- 3장(김형룡 위원)의 2, 3은 2장으로 넘길 것
- IV→II. 주요 대학지원 사업
- V→III. 과학기술인력 정책
- VI→IV. 대학지원 정책의 문제점
- VII→V. 개선 방향
- 결론은 생략

### ○ 대학 연구개발 정책

- 대학을 위한 연구개발정책은 따로 없음
- 기초연구사업은 99%이상이 대학으로 가지만, 응용개발 같은 경우 대학을 위한 사업은 아님
- 대학이 기초, 응용, 개발이 연구 단계별로 어떤 것을 주로 하며, 다른 연구개발 사업에 대해 어떻게 되는지 시계열 포함하여 표시할 것
- ERC/SRC, IBS 등
- 4장 자료: NTIS 자료, 대학연구활동실태조사 등
- 고등교육재정지원과 국가연구개발사업 자료가 다르다는 것을 설명해 주어야 함
- 2, 3장에서는 고등교육재정지원 중심, 4, 5장에서는 국가연구개발사업 중심
- R&D 사업 중 기초/응용에서 대학을 지향하는 사업 소개
- SRC/ERC, 다른 몇몇 정책을 포함하여 연구개발 정책을 포함하는 정도로 구성할 것

- 대학 특성별로 볼 것 : 2010년 자료 교육과학기술부 포함
- 대학 특성: 지역, 설립 유형, 대학 규모
- 해외사례 1~2pg 정도 추가

○ 대학 연구개발 현황

- Trend, Outline을 드러내는 데이터 이용
- 총괄·연구 단계별·정부 부처별·대학 특성별 대학연구 지원 현황, 연구개발지원의 문제점과 개선 방안

○ 대학 재정지원 현황

- 일반 현황: 1개 연도만 사용
- 정부의 대학 재정 지원 현황 : 지역별, 설립유형별, 학생 수 등
- 정부의 특별 대학 재정지원 현황 : “특별”의 개념, 주요한 사업의 지역별 설립유형별 등
- 정부의 장학금 및 학자금대출 현황
- 정부 재정 지원의 문제점과 개선 방안

○ 기타

- 장 별 20매 내외

○ 다음 회의 일정

- 일시: 2017. 11. 10.(금), 11:00
- 장소: 명가의뜰(서울역)
- 안건: 정책 방향 토론 및 합의, 윤곽을 잡아 올 것

※ 중간 원고 작성: 2017. 11. 13(월)

※ 최종 원고 작성 완료: 2017. 12. 15(금)

⇒ 내용을 수정하여 우새미 위원에게 송부

---

작 성: 우 새 미 간사위원  
확 인: 이 공 래 위 원 장

---

---

### 3. 제3회 「대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향」 정책연구회의 회의록

- 일 시: 2017. 11. 10.(금), 11:00 ~ 13:00
- 장 소: 명가의 뜰(서울역)
- 참석자: 이공래 위원장, 김형룡, 류기홍, 박기범, 우새미 위원 등 5인  
(배석: 김상철 정책연구팀장 등 1인)

#### □ 토의내용

- 자료 정리는 되도록 시계열로 할 것
  - 추이를 중심으로 표를 작성할 것
  - 수도권/비수도권보다 국공립/사립으로 나눌 것
- 번호 체제 변경
  - 1장, I, → 1장 1.
- 용어 수정
  - 보다 부드러운 표현으로 사용할 것
  - 대학의 연구개발 부분은 나눠주기 식으로 나오면 안 됨
- 다음 회의 일정
  - 일시: 2017. 12. 8.(금), 17:00
  - 장소: 남촌(교대)
  - 안건: 최종 원고 조율

※ 최종 원고 작성 완료: 2017. 12. 15(금)

---

작 성: 우 새 미 간사위원  
확 인: 이 공 래 위 원 장

---

#### 4. 제4회 「대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향」 정책연구회의 회의록

□ 일 시: 2017. 12. 8.(금), 17:00 ~ 19:00

□ 장 소: 남촌 한정식(교대역)

□ 참석자: 이공래 위원장, 김형룡, 류기홍, 박기범, 우새미 위원 등 5인  
(배석: 김상철 정책연구팀장 등 1인)

□ 토의내용

##### ○ 최종 원고 검토

- 제2장

- p.41 정부재정정책을 위한 대책 → 정부 재정지원 대책
- p.41 학생수 급감사태를 대비한 교육재정 정책 → 학생 수 급감사태 대비
- p.42 중앙집중적 교육정책추진 위하여 통제수단으로서의 교육재정정책을 지양  
→ 중앙집중적 교육정책 추진 개선
- p.42 교육정책의 방향전환을 위한 재정지원 유도 → 인성 교육 기반 조성을 위한 재정 지원

- 제3장

- p.55 <그림 3.5> 삭제
- p.60 재정지원사업과 구조개혁 연계→재정지원사업과 구조개혁 연계 부족
- p.63 index 수정
- p.63 대학의 평가지표는 각각 대학들만의 고유한 정체성과 특성을 강화하여  
→ 대학의 평가지표는 각 대학의 고유한 경제성과 특성을 강화하여

- 4장

- p.68과 p.69의 표·그림 차이 발생 원인을 (주)로 표시
- p.72 □ 정부의 연구개발비 집행 → 정부의 연구개발 투자
- p.72 □ 연구수행별 연구비 → 연구수행별 연구비 지원
- 국가R&D사업관리 → 과학기술정보통신부 국가R&D사업관리(url)
- p.79 제목성 동그라미로 바꿀 것
- p.79 설립 유형별, 규모 별 순서로 정리

- 
- p.80 □ 대학특성별 연구개발 지원을 위한 대학의 구분의 부재 → □ 대학 특성을 구분할 수 있는 유형 구분 필요

- p.80 □ 교육부와 과학기술정보통신부 중심의 역할분담 강화 외

- 5장

- p.94 3. 대학 유형별 R&D 지원 현황 → 3. 대학의 전략적 육성을 위한 R&D 지원 현황

- p.97 □ 선행연구와의 비교 → 4. 대학 연구비 집중도 추세

- p.100 □ 요약 및 시사점 → 5. 정책적 시사점

- 6장

- 대학 지원의 주요 이슈 검토

- 연구중심대학을 우수연구조직을 많이 확보한 대학을 자연스럽게 연구중심 대학으로 발전하도록

- 교육중심대학 육성: 4차 산업혁명에 걸맞은 직업 훈련기능 필요

- 묶음 예산 지원으로 전환

- 시장의 역동체를 만드는 중심체가 될 수 있도록 주장

○ 기타

- 참고문헌 정리(우새미 박사)

- 요약문: 개조식, 1page 작성

- 이름 표기: 장 아래에 오른쪽 정렬로 이름 → 줄바꿈 → 괄호 소속 및 직위

- 요약문 작성

- 영문 제목

- 이름 표기 여부

※ 원고 작성 완료: 2017. 12. 15.(금) 18시

---

작 성: 우 새 미 간사위원

확 인: 이 공 래 위 원 장

---

한국과학기술한림원에서는 다음과 같은 정책자료를 발간하고 있습니다.

- 한림연구보고서(KAST Research Report)
- 한림원탁토론회 기록집(KAST Roundtable Discussion)
- 한림원의 목소리(Voice of the KAST)

## 한림연구보고서 121

### 대학 특성을 고려한 정부 지원정책 방향

Government Policies for Financial Support  
to Universities Focusing on Their Characteristics

**발행일** 2017년 12월  
**발행처** 한국과학기술한림원  
**발행인** 이명철  
전화 031) 726-7900  
팩스 031) 726-7909  
홈페이지 <http://www.kast.or.kr>  
E-mail [kast@kast.or.kr](mailto:kast@kast.or.kr)

**편집** (주)다원기획  
**인쇄** (주)다원기획

ISBN 979-11-86795-22-4  
ISBN 978-89-88706-06-0 (세트)

- 이 책의 저작권은 한국과학기술한림원에 있습니다.
- 한국과학기술한림원의 동의없이 내용의 일부를 인용하거나 발췌하는 것을 금합니다.

## KAST Research Report 2017



이 책은 한국과학기술한림원에서 발간하는 연구총서 중의 하나인 한림연구보고서입니다.

**KAST** 한국과학기술한림원  
The Korean Academy of Science and Technology

[13630] 경기도 성남시 분당구 돌마로 42 (구미동)  
Tel: (031)726-7900 Fax: (031)726-7909  
E-mail: [kast@kast.or.kr](mailto:kast@kast.or.kr)  
Website: [www.kast.or.kr](http://www.kast.or.kr)

본 사업은 과학기술진흥기금 및 복권기금으로 지원되고 있습니다.



9 791186 795224  
ISBN 979-11-86795-22-4  
ISBN 978-89-88706-06-0(세트)