

2017년도 국가연구개발사업 집행 현황



Korea Institute of S&T
Evaluation and Planning

내 용

1. 개요
2. 국가연구개발사업 총 집행현황
3. 국가연구개발사업 부문별 집행현황
4. 요약 및 정리

작 성

이현익 KISTEP 혁신정보분석센터 연구원
| hyoniklee@kistep.re.kr | 02-589-2207
유현지 KISTEP 혁신정보분석센터 연구원
| hyunji@kistep.re.kr | 02-589-2199

1. 개요

❖ 과학기술정보통신부¹⁾와 한국과학기술기획평가원은 국가연구개발사업 현황을 조사·분석하여 매년 「국가연구개발사업 조사·분석 보고서」를 발간

- 국가R&D사업의 종합적인 조사·분석을 통해 각 중앙부처가 수행한 세부과제별 집행현황에 대한 다각적인 정보를 제공
- 국가연구개발사업에 대한 투자 방향과 우선순위 설정, 관련 정책 및 사업기획 등의 기초 자료로 활용

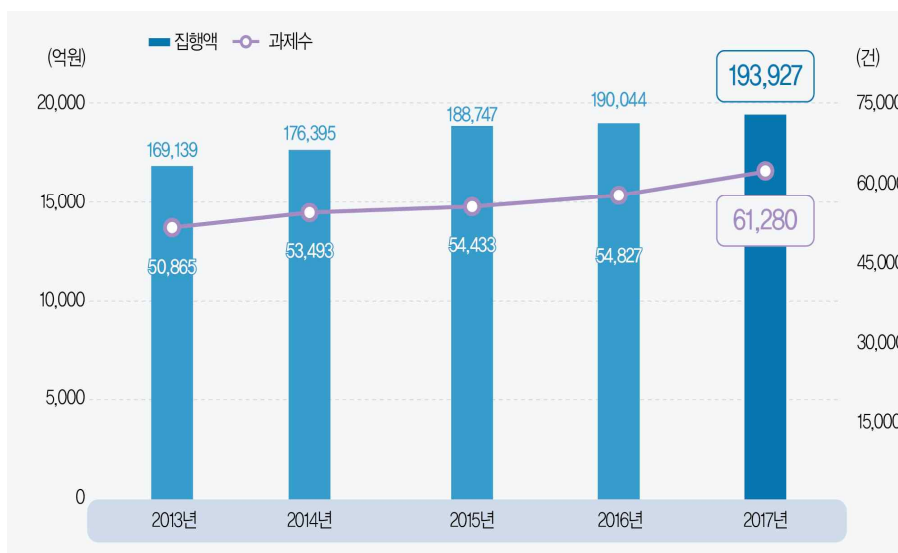
❖ 이번 호에서는 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」의 자료를 바탕으로 2017년 국가연구개발사업의 전체 집행현황을 분석·정리

- 2017년 35개 부·처·청·위원회가 집행한 568개 세부사업(19조 3,927억원), 61,280개 세부과제의 집행현황 중 주요 항목에 대해 요약·정리

2. 국가연구개발사업 총 집행현황

❖ 2017년도에 35개 중앙부처가 수행한 국가연구개발사업 총 집행액은 19조 3,927억원

- 최근 5년간('13~'17년) 국가R&D 집행규모는 연평균 3.5% 증가하였으며, 정부 통합재정 규모에 대한 연평균 증가율(5.1%)의 0.7배 수준



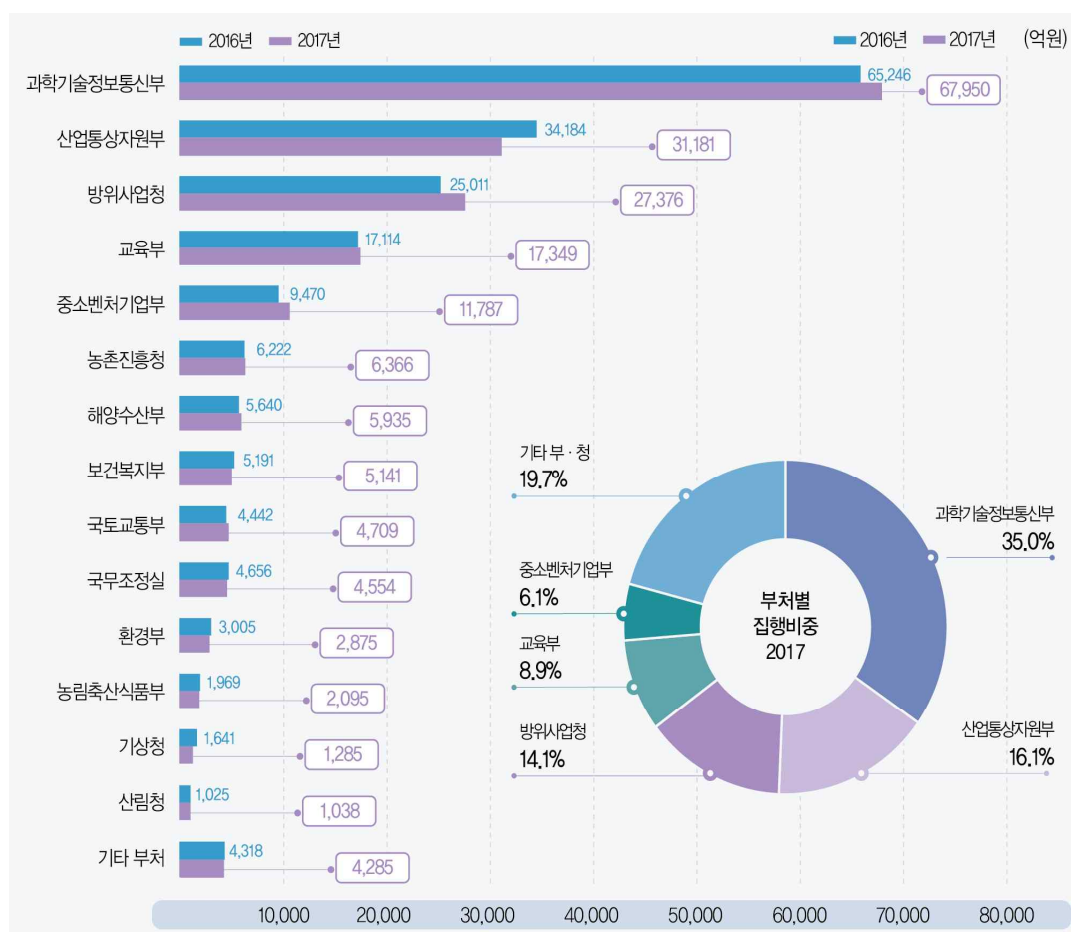
자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 1〕 국가연구개발사업 집행액과 세부과제 수 변화 추이(2013년-2017년)

1) 부처명은 조사분석 '대상연도' 기준임. 이하 본문 내용에도 동일하게 적용함

주요 5개 부·청(과기정통부, 산업부, 방사청, 교육부, 중기부)이 국가연구개발사업 총 집행액의 80.3%(15조 5,643억원) 차지

- 과기정통부가 가장 높은 비중(35.0%, 6조 7,950억원)을 차지하였으며, 산업부(16.1%, 3조 1,181억원), 방사청(14.1%, 2조 7,376억원), 교육부(8.9%, 1조 7,349억원), 중기부(6.1%, 1조 1,787억원) 순
- 그 밖에 농진청(3.3%, 6,366억원), 해수부(3.1%, 5,935억원), 보건복지부(2.7%, 5,141억원) 순으로 집행



주1) 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 국방부, 기획재정부, 문화재청, 문화체육관광부, 법무부, 법제처, 소방청, 새만금개발청, 식품의약품안전처, 여성가족부, 외교부, 원자력안전위원회, 인사혁신처, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청, 총 21개 부·청·청·위원회의 합계임

주2) 「2013년도 국가연구개발사업 조사·분석 시행계획(안)」의 다부처 공동 추진 국가연구개발사업에 대한 통합 조사 시행에 따라 부처 분류에 '범부처'가 추가되었으나, 2017년도 국가연구개발사업 조사·분석에서는 '범부처'를 부처 분류에서 삭제하고 다부처 사업에 해당하는 사업 및 과제를 따로 분류하여 통계를 산출함. 따라서 '기타 부처'에 범부처 금액이 포함되어있지 않음.

자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 2〕 부처별 국가연구개발사업 집행 추이(2016년-2017년)

❖ 다부처 사업은 국가R&D 총 집행액의 6.9%(1조 3,417억원)를 차지하고 있으며, 각 다부처 사업은 세부사업, 내역사업, 세부과제 단위를 포함한 다양한 조합으로 구성되어 있음

- 개별부처 중심의 R&D 수행으로 인해 부처 정책 간 연계 시너지가 부족하고 사업 간 유사 중복 문제가 지속됨에 따라 부처 간 협업에 기반한 범부처 프로젝트를 추진하기 시작
- 융합을 통한 새로운 부가가치 창출, 사회문제 해결을 통한 국민편익 증진 등을 위하여 과기정통부, 교육부, 농림부, 농진청, 산업부 등 17개 부·처·청·위원회가 공동으로 R&D 수행

표 1 다부처 사업 집행액(2017년)

(단위 : 억원)

	다부처 사업명	집행규모
1	국민안전감시및대응무인항공기융합시스템구축운영	98.3
2	범부처전주기신약개발	330.0
3	나노융합2020	202.4
4	개인기초연구	10,156.9
5	정지궤도복합위성개발	1,157.1
6	GoldenSeed프로젝트	360.1
7	포스트게놈다부처유전체	493.8
8	생물다양성위험외래생물관리기술개발	20.4
9	고신뢰성다개체무인이동체통합운용체계구축	38.9
10	실감미디어를위한개방형조립식콘텐츠제작플랫폼개발	33.3
11	해양주권확보를위한원거리선박식별관리시스템구축	29.4
12	생활밀착형유해화학물질대체기술개발	18.6
13	신재생하이브리드이온미래에너지저장기술개발	48.5
14	국민위해인자대응기체분자식별분석기술개발	28.0
15	저고도무인비행장치교통관리감시기술개발및실증시험	43.1
16	지진단층조사R&D	35.8
17	국가전략프로젝트(미세먼지, 탄소자원화, 가상증강현실, 정밀의료)	322.2
합계		13,416.8

주: 「2013년도 국가연구개발사업 조사·분석 시행계획(안)」의 다부처 공동 추진 국가연구개발사업에 대한 통합 조사 시행에 따라 부처 분류에 '범부처'가 추가되었으나, 2017년도 국가연구개발사업 조사·분석에서는 '범부처'를 부처 분류에서 삭제하고 '다부처 사업'에 해당하는 사업 및 과제를 따로 분류하여 통계를 산출함

자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

3. 국가연구개발사업 부문별 집행현황

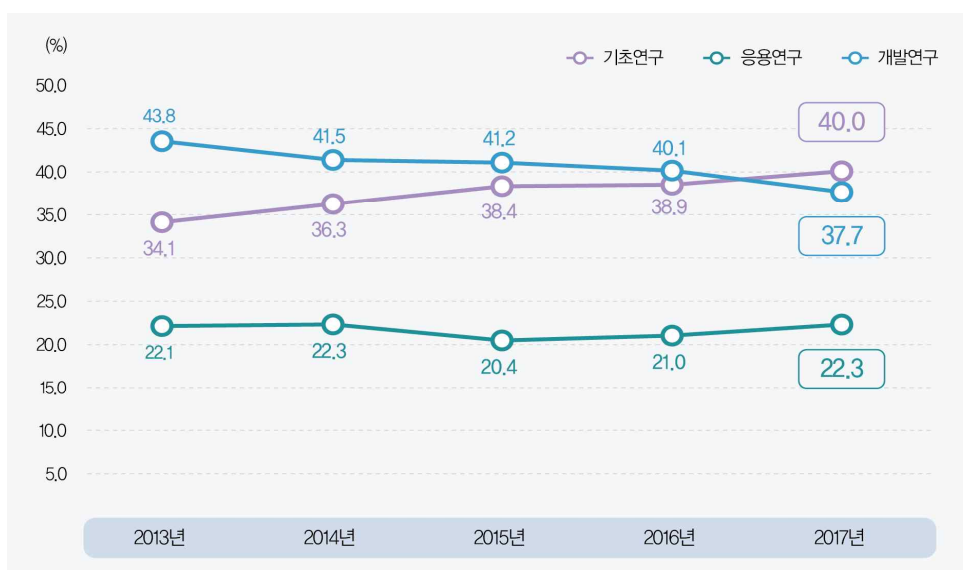
연구개발단계별 집행현황²⁾

2017년도 기초연구 집행액은 5조 4,252억원(40.0%)으로, 국정과제 목표치 달성

- 2017년도 기초연구 집행비중은 40.0%(5조 4,252억원)로, 전년대비 1.1%p(2,893억원) 증가하였으며, 응용연구 22.3%(3조 229억원), 개발연구 37.7%(5조 1,222억원)임

- 최근 5년간('13~'17년) 기초연구의 집행비중은 연평균 4.0% 증가

※ 「기초연구진흥종합계획(2013~2017)」에 따라 정부 R&D 중 기초연구 투자 비중을 '12년 35.2%에서 '17년 40%로 확대 추진. '17년 기초연구 비중 40.0%로 국정과제 목표치 달성



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 3〕 연구개발단계별 집행 비중 추이(2013년-2017년)

연구수행주체별 집행현황

출연(연)(7조 8,838억원, 40.7%)의 집행 비중이 가장 높고, 다음으로 대학(4조 4,052억원, 22.7%), 중소기업(3조 1,686억원, 16.3%) 등의 순임

- 출연(연)의 경우 안정적 연구기반 조성을 위한 출연금 비중을 확대한 결과, 집행 비중이 꾸준히 40% 이상으로 나타남

※ 출연(연) 집행 비중(%) : ('13년) 41.3 → ('15년) 41.4 → ('17년) 40.7

2) 「기초연구비 산정 매뉴얼」에 따른 조사 대상과 방법 적용

❖ 벤처·중소기업의 기술역량 강화 정책 등에 따라 중소기업의 집행액은 꾸준히 증가하여 3조원을 돌파하였으며, 대기업의 집행액은 지속적으로 감소

- 정부R&D혁신방안에 따른 중소기업 지원 집중 및 대기업 직접지원 지속적 축소기조 유지에 따라 중소기업 R&D지원 3조원 시대를 맞이함

※ 중소기업 집행액(억원) : ('13년) 21,926(13.0%) → ('15년) 27,902(14.8%) → ('17년) 31,686(16.3%)

중견기업 집행액(억원) : ('13년) 6,608(3.9%) → ('15년) 6,130(3.2%) → ('17년) 9,504(4.9%)

대기업 집행액(억원) : ('13년) 8,608(5.1%) → ('15년) 6,278(3.3%) → ('17년) 4,192(2.2%)

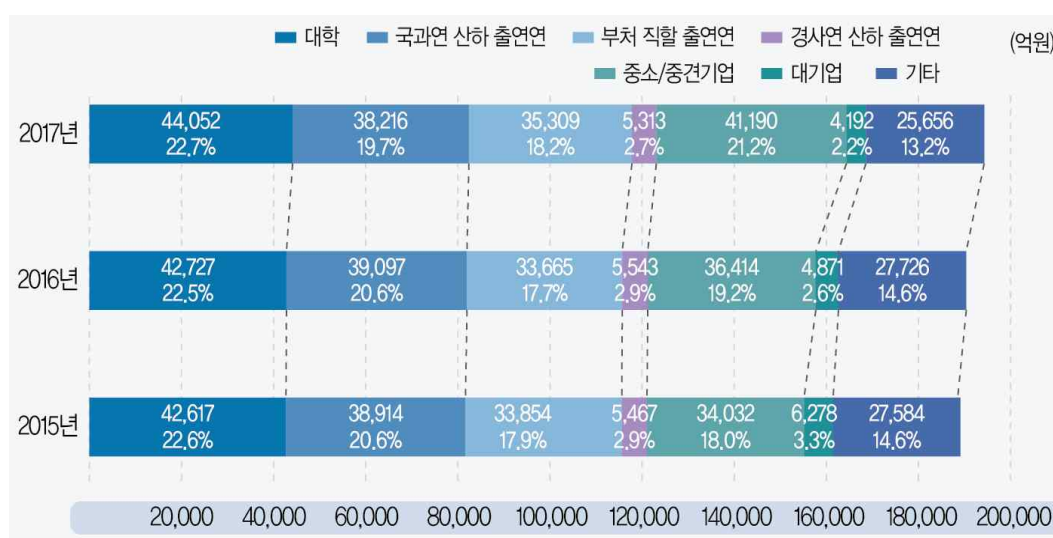
- 최근 3년간('15~'17년) 중견기업의 집행금액 및 과제 당 연구비도 꾸준한 상승 추세

※ 중견기업의 과제 당 연구비(억원): ('15년) 8.5 → ('16년) 9.3 → ('17년) 12.9

❖ 출연(연)을 국과연 산하 출연(연)과 부처 직할 출연(연), 경제·인문사회계(이하 '경사연'으로도 칭함) 출연(연)으로 유형화³⁾해보면 국과연 산하 출연(연)의 집행액(3.8조원, 19.7%)이 가장 많음

- 다음으로 부처 직할 출연(연) 3.5조원, 경제·인문사회계 출연(연)이 0.5조원의 순임
- 전체 출연(연) 대비 국과연 산하 출연(연)의 집행 비중은 최근 3년간('15~'17년) 평균 49.4%를 유지

※ 전체 출연(연) 대비 국과연 산하 출연(연) 집행 비중(%) : ('15년) 49.7 → ('16년) 49.9 → ('17년) 48.5



주: '기타'는 국공립연구소(국립연구소, 지방자치단체의 공립연구소 등), 정부부처, 기타(비영리법인, 연구조합, 협회 등)의 합계임
 자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

[그림 4] 출연(연) 유형별 국가연구개발사업 집행 추이(2015년~2017년)

3) 출연(연) 유형은 다음처럼 3가지로 구분함

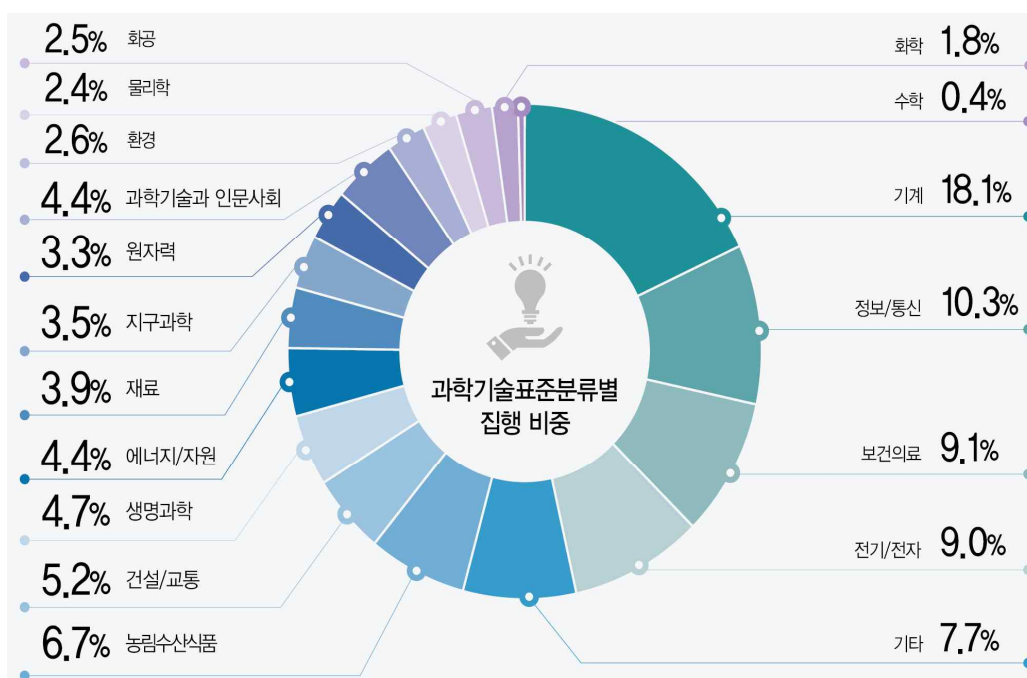
- 국가과학기술연구회 산하 출연(연): 국가과학기술연구회를 포함한 한국과학기술연구원, 한국기계연구원 등 26개 기관
- 부처 직할 출연(연): 특정연구기관(한국과학기술원 등)을 포함한 부처 산하 국방과학연구소, 한국해양과학기술원 등 45개 기관
- 경제·인문사회계 출연(연): 경제인문사회연구회를 포함한 한국개발연구원, 국토연구원 등의 28개 기관

기술분야별 집행현황⁴⁾

❖ 국가과학기술표준분류별로는 기계 18.1%(3조 2,655억원), 정보/통신 10.3%(1조 8,715억원), 보건의료 9.1%(1조 6,372억원), 전기/전자 9.0%(1조 6,326억원) 등의 순임

- 전년대비 집행액의 증가율이 가장 높은 분야는 과학기술과 인문사회⁵⁾ (33.5%, 1,986억원)이며, 그 다음으로 건설/교통(9.4%, 808억원), 수학(7.2%, 55억원) 등의 순임

※ 과학기술과 인문사회 집행액(억원): ('15년) 4,799 → ('16년) 5,926 → ('17년) 7,912



주) 기타는 국가과학기술표준분류 중 뇌과학, 인지/감성과학, 인문/사회학 분류에 해당하는 경우와 관리비 등의 명목으로 기술분류가 불가능한 경우에 해당
자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 5〕 국가과학기술표준분류별 국가연구개발사업 집행현황(2017년)

❖ 최근 5년간('13~'17년) 국가과학기술표준분류 중 과학기술과 인문사회의 연평균 증가율 (18.2%)이 가장 높음

- 그 다음으로 기계(8.9%), 보건의료(8.1%), 건설/교통(6.8%) 등의 순임

※ 대학(원) 융합 교육·연구 역량 강화 정책에 따른 산학협력선도대학(LINC)육성, 사회수요맞춤형인재 양성사업 등의 예산 증가로 인해 과학기술과 인문사회 분야의 집행이 증가함

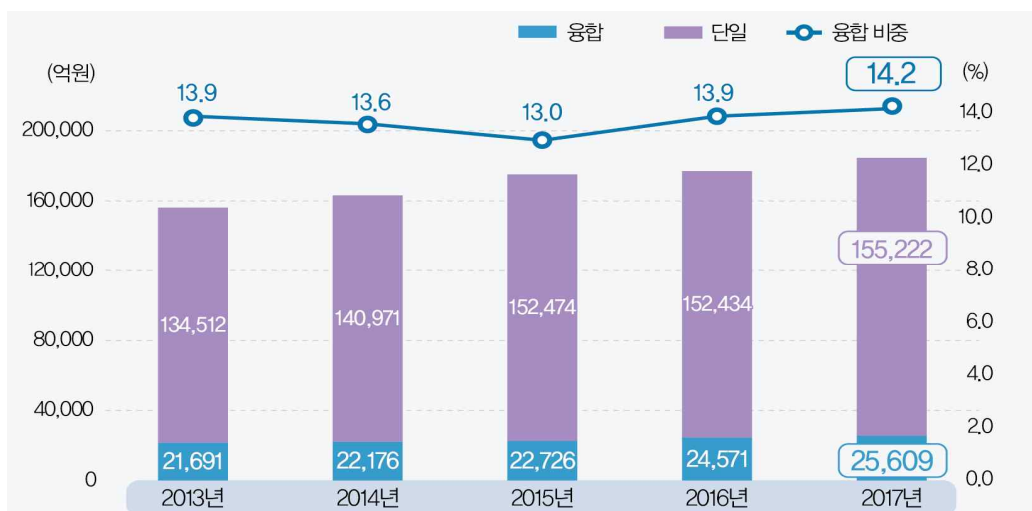
4) 기술분류별 집행현황 분석은 '17년도 전체 61,280개의 세부과제 중 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 53,995개의 세부과제(18조 831억원)가 분석대상임

5) 세부 중분류로 과학기술사, 과학기술철학, 과학기술정책/사회, 생명/의료윤리, 안전사회/재난관리, 기타 과학기술과인문사회가 해당

❖ 과학기술 융·복합에 대한 관심 증가에 힘입어, 융합 분야⁶⁾의 집행액⁷⁾은 전년대비 4.2%(1,038억원) 증가한 2조 5,609억원(14.2%)임

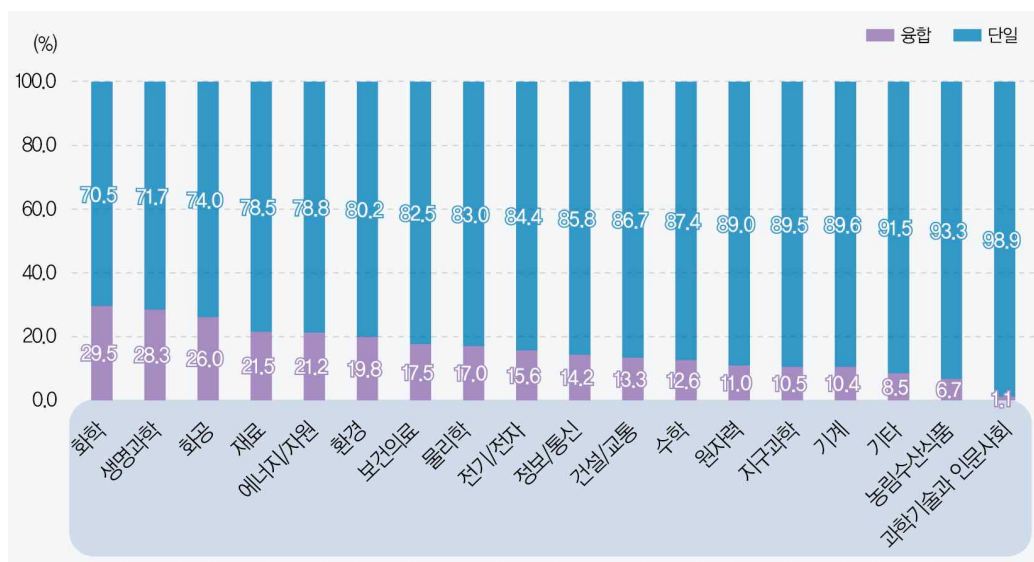
- 「제3차과학기술기본계획」에 따라 전 산업 분야에 응용되는 IT 융합기술 개발 확대, 제조업 생산설비 및 연구개발 장비 등의 고효율 및 성능향상을 위한 융합기술개발 촉진을 위한 투자 증가

※ 융합분야 세부과제의 집행비중(%): ('13년) 13.9 → ('15년) 13.0 → ('17년) 14.2



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 6〕 국가과학기술표준분류별 단일 분야와 융합 분야 집행 추이(2013년-2017년)



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 7〕 국가과학기술표준분류별 단일 분야와 융합 분야 세부과제 비중(2013년-2017년)

6) 융합기술은 “NT, BT, IT 등의 신기술간 또는 이들과 기존 산업·학문 간의 상승적인 결합을 통해 새로운 창조적 가치를 창출해서 미래 경제와 사회·문화의 변화를 주도하는 기술”(국가융합기술 발전 기본계획, 2008)임

7) 두 개 이상의 국가과학기술표준분류에 해당하는 과제(단, ‘기타’는 하나의 국가과학기술표준분류로 구분)만 융합 분야 과제로 분류하여 산출

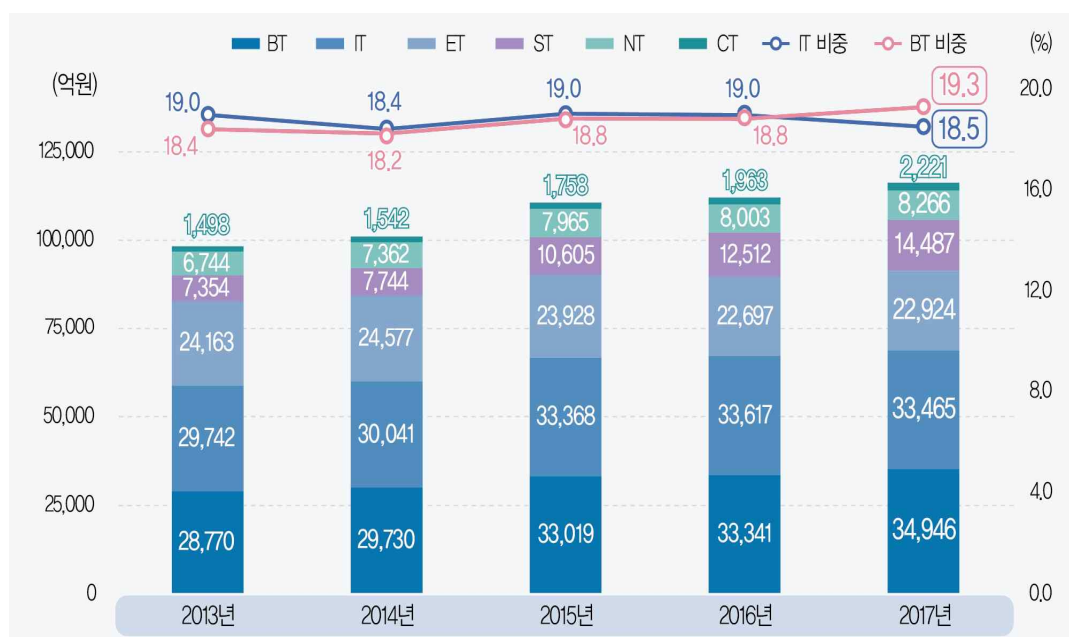
❖ 미래유망신기술(6T) 분야⁸⁾의 집행액은 11조 6,310억원으로 전년대비 3.7%(4,176억원) 증가하였으며 국가연구개발사업 총 집행액의 64.3%⁹⁾ 차지

- 미래유망신기술(6T)별로는 BT 분야(3조 4,946억원, 19.3%)가 가장 많으며 IT 분야(3조 3,465억원, 18.5%), ET 분야(2조 2,924억원, 12.7%) 순임

※ 전년대비 6T별 증감액은 ST(1,975억원)가 가장 많았으며 BT(1,605억원), NT(263억원), CT(259억원), ET(228억원), IT(△152억원) 순임

- 최근 5년간('13~'17년) 6T 중 ST 분야(18.5%)의 연평균 증가율이 가장 높았으며 CT 분야(10.3%), NT 분야(5.2%), BT 분야(5.0%) 등의 순임

※ 지난 정부의 국정과제인 '우주기술 자립으로 우주강국실현'과 「우주개발 중장기 계획('14~'40)」에 따라 추진되는 사업 투자의 지속적 증가 영향으로 ST 분야의 증가가 두드러짐



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

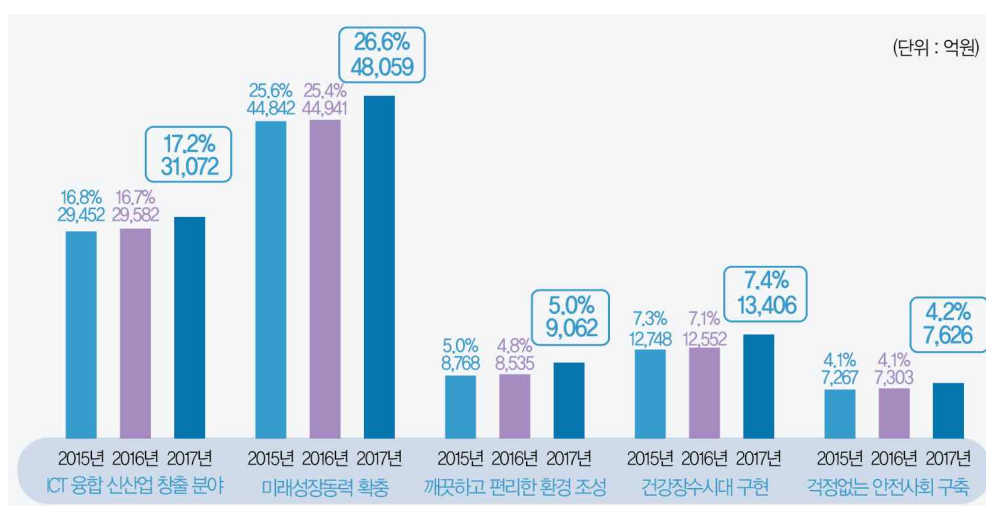
[그림 8] 미래유망신기술(6T)별 집행 추이(2013년-2017년)

8) 미래유망신기술(6T) : 정보기술(IT: Information Technology), 생명공학기술(BT: Bio Technology), 나노기술(NT: Nano Technology), 에너지환경기술(ET: Environmental Technology), 우주항공기술(ST: Space Technology), 문화기술(CT: Culture Technology)

9) 분석대상 : 인문사회 분야를 제외한 과학기술 및 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 53,995개의 세부과제(18조 831억원)

❖ 국가전략기술¹⁰⁾ 분야의 집행액은 10조 9,224억원(60.4%)이며, 미래성장동력 확충 분야(4.8조원, 26.6%)에 가장 많이 투자

- 국가전략기술 분야별로는 미래성장동력 확충(4.8조원, 26.6%), ICT 융합 신산업 창출 분야(3.1조원, 17.2%), 건강장수시대 구현(1.3조원, 7.4%) 순임
- 120개 국가전략기술 중 첨단무기개발 기술이 10.2%(1조 1,100억원)로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 다음으로 미래형 유인 항공기 기술 4.6%(5,040억원), 지식 기반 빅데이터 활용 기술 3.2%(3,525억원), 융합서비스 플랫폼 기술 2.6%(2,845억원), 맞춤형 신약 개발 기술 2.5%(2,706억원)등의 순임



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 9〕 5대 분야별 국가전략기술 집행 추이(2015년-2017년)



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 10〕 120개 국가전략기술 중 집행액 상위 5개 기술 현황(2017년)

10) 「제3차 과학기술기본계획(‘13~’17)〈안〉」에서 5대 분야 20개 중점과제와 120개 전략기술(30개 중점기술)로 구성

[참조] 국가전략기술 개요

❖ 국가전략기술은 「제3차 과학기술기본계획(’13~’17)(안)」에서 제시되었으며 5대 분야 20개 중점과제와 120개 전략기술(30개 중점기술)로 구성

- ※ 전략기술: 경제부흥과 국민의 삶의 질 향상을 위해 국가 차원의 전략적 확보가 필요한 기술
중점기술: 전략기술 중 박근혜 정부의 국정과제 달성을 위해 5년간 중점 투자가 필요한 기술

5대 분야	20개 추진과제	30개 중점 국가전략기술
1. IT융합 신산업 창출	1-1. SW 인터넷 신산업 창출	지식정보보안 기술
	1-2. C-P-N-D 기반 ICT 혁신 역량 강화	지식기반 빅데이터 활용 기술
	1-3. 문화·관광 콘텐츠 첨단화	차세대 유무선 통신네트워크 기술(5G)
	1-4. 스마트 물류·교통 시스템 구축	융합서비스 플랫폼 기술
	1-5. 주력수출산업고도화	지능형 인터랙티브 기술
2. 미래성장 동력확충	2-1. 미래에너지와 자원 확보·활용	첨단철도 기술
	2-2. 보건 의료 글로벌 시장 선점	첨단소재 기술(무기·유기·탄소 등)
	2-3. 농림축산고부가가치화	초고집적 반도체 공정 및 장비 기술
	2-4. 우주·항공·국방의 성장동력화	초정밀 디스플레이 공정 및 장비 기술
	2-5. 해양·수산의 미래산업화	환경친화 자동차 기술
3. 건강 장수 시대 구현	3-1. 기후변화 대응력 강화	태양에너지 기술
	3-2. 환경 보전·복원 시스템 고도화	스마트 그리드 기술
	3-3. 생활공간 편의성 향상	인체 영상기기 기술
	3-4. 국토 인프라선진화	질병진단 바이오칩 기술
4. 건강 장수 시대 구현	4-1. 난치성질병극복	서비스 로봇 기술(진단, 치료 분야 등)
	4-2. 환자맞춤형의료서비스 실현	맞춤형신약개발 기술
	4-3. 저출산·고령화 대응 강화	유용 유전자원(genetic resource) 이용 기술
	4-4. 선제적 자연재해 대응과 피해 최소화	식량자원 보존 및 식품가치 창출 기술
5. 걱정 없는 안전사회 실현	5-1. 선제적 자연재해 대응과 피해 최소화	우주발사체 개발기술
	5-2. 사회적 재난 대응체계 확보	고부가가치 선박기술
	5-3. 식량 안보와 식품 안전 향상	이산화탄소포집·저장·이용 기술
		오염 물질 제어 및 처리 기술(수질, 대기 등)
		고효율 에너지 발당 기술
		미래첨단도시 건설 기술
		줄기세포 기술(분화·배양·치료)
		건강관리서비스 기술
		자연재해모니터링·예측·대응 기술
		사회적 복합재난예측·대응 기술(원자력 환경 사고 등)
		농축수산자원질병예방·대응·치료 기술
		식품안전성 평가·향상 기술

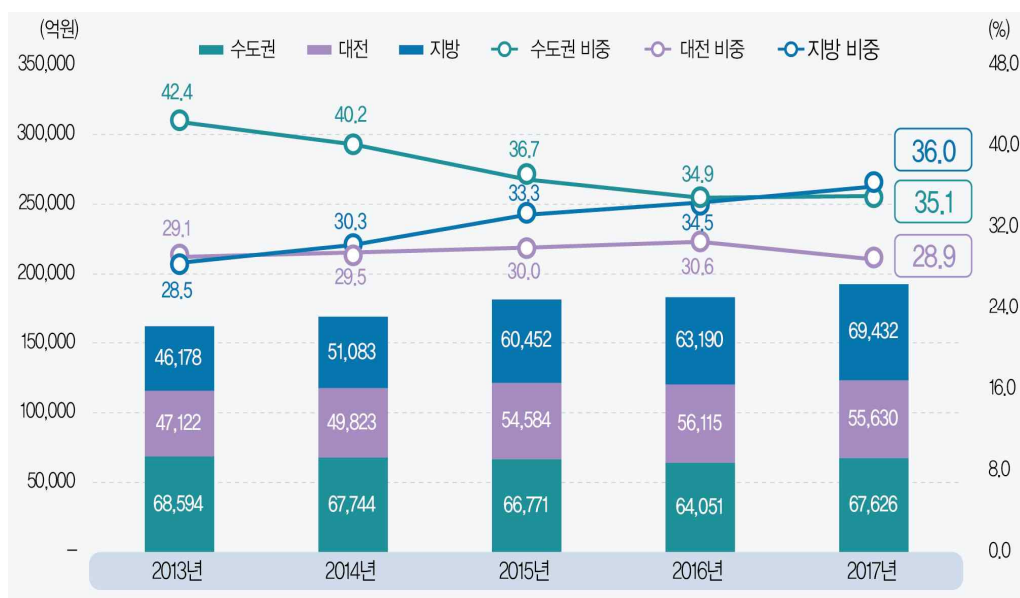
주) 밀줄과 기울임체 관련 기술은 복수 추진과제에 활용되는 기술
자료: 국가과학기술심의회. (2013). 「제3차 과학기술기본계획(’13~’17)(안)」

지역별 집행현황¹¹⁾

지역별로는 지방¹²⁾의 집행비중이 36.0%(6조 9,432억원)로 가장 높고, 수도권(서울·경기·인천)의 집행 비중이 35.1%(6조 7,626억원), 대전 28.9%(5조 5,630억원)의 순임

- 지방 R&D 집행비중은 최근 5년간('13~'17년) 꾸준히 증가(연평균 6.0%)하는 반면, 수도권 R&D 집행비중은 감소(연평균 △4.6%), 대전 R&D 집행비중은 유지되고 있음

※ 지방은 「제3차과학기술기초계획」에 따른 지역 연구개발 투자 확대에 따라 정부R&D 투자 증가율 상회



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 11〕 지역별 집행 추이(2013년-2017년)

17개 광역자치단체 중 상위 3개 지역은 대전광역시(28.9%, 5조 5,630억원)와 서울특별시(19.2%, 3조 7,019억원), 경기도(13.7%, 2조 6,326억원)

- 수도권(서울·경기·인천)과 대전을 제외한 지방의 집행액은 경상남도(1조 2,832억원)가 가장 많으며 부산광역시(7,798억원), 전라북도(7,642억원)등의 순임

- 전년대비 집행액은 경상남도(3,111억원, 32.0%), 경기도(2,586억원, 10.9%), 부산광역시(1,226억원, 18.7%), 서울특별시(1,094억원, 3.0%) 순으로 많은 증가를 보임

기초자치단체¹³⁾ 수준으로는 대전광역시 유성구(27.9%, 54,108억원), 서울특별시 성북구(2.7%, 5,273억원), 경상남도 사천시(2.5%, 4,823억원) 순으로 집행비중이 큼

11) 연구수행주체의 광역 및 기초자치단체 소재지를 기준으로 지역별 R&D집행규모 산정

12) 지방은 수도권과 대전을 제외한 부산광역시와 대구광역시, 광주광역시, 울산광역시 등의 13개 광역자치단체

13) 2017년 신규 조사 항목으로, 해당 통계에서는 226개 기초자치단체와 기초자치단체에 포함되지 않는 제주특별자치도 서귀포시, 제주특별자치도 제주시, 세종특별자치시를 별도로 포함한 229개로 기초자치단체 통계 산출

표 2 상위 10개 기초자치단체별 집행액과 비중

지역명	기초자치단체명	집행규모(억원)	비중(%)	비고
대전광역시	유성구	54,107.9	27.9	출연(연) 다수
서울특별시	성북구	5,273.0	2.7	고려대, 국민대, KIST 등
경상남도	사천시	4,823.5	2.5	한국항공우주산업 (4,649억원)
경기도	성남시	4,586.3	2.4	판교밸리 및 협회, 출연기관
서울특별시	강남구	4,357.1	2.2	KISTA, 삼성서울병원 등
전라북도	완주군	4,309.6	2.2	국립농업과학원 등 국공립연구원
세종특별시	세종특별자치시	4,234.1	2.2	정부부처 및 기타 공공기관 다수
서울특별시	관악구	3,864.3	2.0	서울대학교 등
경상남도	창원시	3,692.4	1.9	국방과학연구소, 한국전기연구원 등
경기도	과천시	3,540.0	1.8	방사청, 과기정통부 등

자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

적용분야별 집행현황

❖ 공공분야(12조 7,764억원, 65.9%)가 산업분야(6조 6,163억원, 34.1%)보다 1.9배 많음

- 공공분야는 국방(2조 8,861억원, 22.6%)과 건강(1조 5,957억원, 12.5%), 지식의 진보(비목적 연구)(1조 5,567억원, 12.2%) 등의 순임

- 산업분야는 농업, 임업 및 어업(1조 688억원, 16.2%), 제조업(전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비)(9,795억원, 14.8%), 제조업(자동차 및 운송장비)(6,709억원, 10.1%)의 순임

※ 정부R&D혁신방안에 따라 시장실패 보완 분야 및 중장기 성장동력 등 글로벌 경쟁력 확보가 필요한 분야에 집중 방침이 반영된 결과 공공분야의 집행 증가



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

[그림 12] 적용분야별 집행 비중 추이(2013년-2017년)

연구비 규모별 집행현황¹⁴⁾

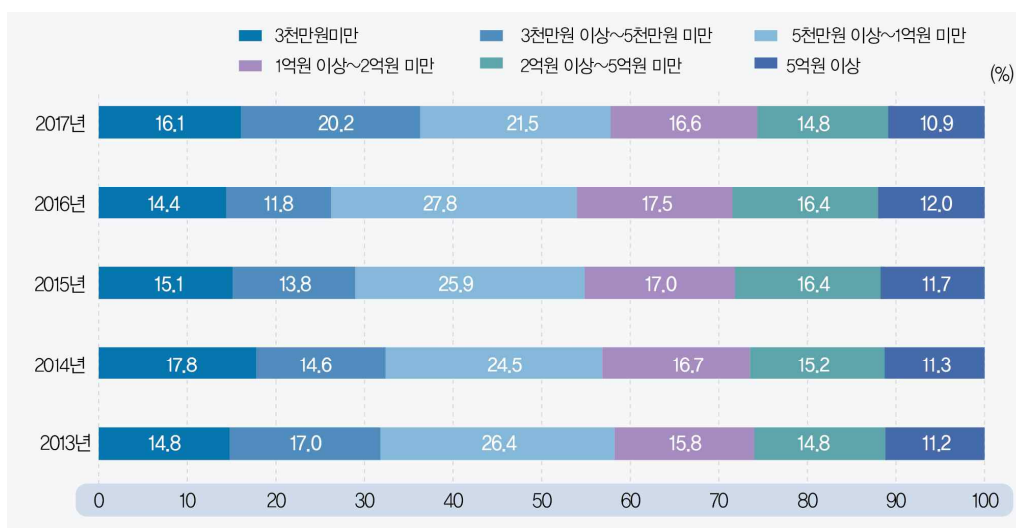
❖ 과제 당 평균 연구비는 3.2억원으로 전년대비 △8.7% 감소하였으며, 5천만원 미만의 소액 과제 비중은 증가한 반면, 2억원 이상 대형과제 수행 비중 감소

- 대학은 5천만원 미만의 세부과제 수행 비중이 큰 반면, 대기업, 중견기업 및 출연(연)은 2억원 이상의 세부과제의 수행 비중이 큼

※ 연구비 규모에 따른 연구수행주체별 과제 수 비중(%)

- (5천만원 미만): 대학(47.5), 대기업(8.7), 중견기업(23.5), 중소기업(24.3), 출연(연)(18.8)

- (2억원 이상): 대학(14.1), 대기업(69.5), 중견기업(77.5), 중소기업(36.2), 출연(연)(52.7)



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

〔그림 13〕 연구비 규모별 세부과제 수 추이(2013년-2017년)

- 개인기초연구, 인문사회기초연구 등의 사업에서 전년대비 5천만원 미만 세부과제 수 대폭 증가

표 3 5천만원 미만 상위 5개 사업의 5천만원 미만 과제 수(2016년-2017년)

2016년도		2017년도	
사업명	5천만원 미만 과제 수	사업명	5천만원 미만 과제 수
이공학개인기초연구	1,543	개인기초연구(교육부)	5,390
인문사회기초연구	3,657	인문사회기초연구	4,069
개인연구지원	736	개인기초연구(미래부)	2,389
산학연협력기술개발	685	산학연협력기술개발	1,956
이공학학술연구기반구축	414	이공학학술연구기반구축	1,073

자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

14) 과제 당 연구비는 전체 국가연구개발사업 조사분석 대상의 세부과제가 분석대상(2017년의 경우에는 61,280개)임

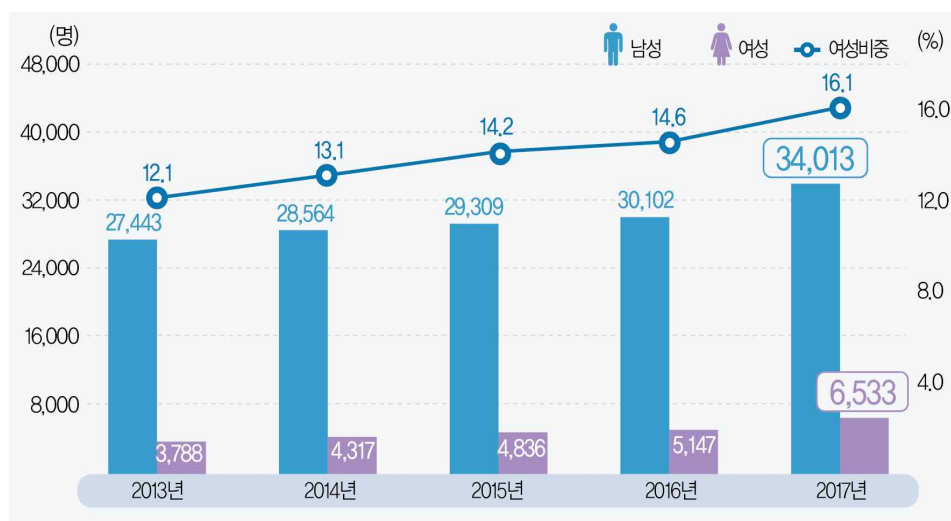
연구책임자 현황¹⁵⁾

❖ 분석대상 세부과제(53,376개)에서 참여한 총 연구책임자는 전년대비 15.0%(5,297명) 증가한 40,546명으로 최근 5년간('13~'17년) 연평균 6.7% 증가

- 총 연구책임자(40,546명) 중 남성 연구책임자 34,013명(83.9%), 여성 연구책임자 6,533명(16.1%)으로 남성이 여성보다 5.2배 많음
- 연구책임자의 여성 비중은 여성과학기술인 육성·지원 활성화 정책의 지속적인 추진 등에 따라 증가 추세*

※ 최근 5년간('13~'17년) 연구책임자의 성별 연평균 증가율은 남성 5.5%, 여성 14.6%

* 여성 연구책임자 비중(%) : ('13년) 12.1 → ('15년) 14.2 → ('17년) 16.1



자료) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 「2017년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 2018.8

[그림 14] 성별 연구책임자 분포 추이(2013년-2017년)

❖ 연구책임자 1인당 연구비는 전년대비 △12.2%(0.53억원) 감소한 3.78억원으로 남성(4.11억원)이 여성(2.06억원)보다 2.0배 많음

- 신진 연구자¹⁶⁾의 1인당 연구비는 1.23억원으로 전체 연구책임자 당 연구비(3.78억원)의 32.5% 수준, 성별로는 남성(1.34억원)이 여성(0.95억원)보다 1.4배 많음
- 정부R&D혁신방안 2단계에 따른 신진연구자 지원 건수 확대에 의한 1인당 연구비 감소

15) 연구책임자 현황은 인문사회 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야를 제외한 과학기술 분야의 세부과제가 분석대상(2017년의 경우에는 53,376개, 15조 3,080억원)임

16) 신진 연구자는 만 40세 이하 연구책임자로 정의하여 1인당 연구비 산출

4. 요약정리

2017년 35개 부·처·청 위원회가 수행한 국가연구개발사업 총 집행액은 19조 3,927억원

- 전체 세부과제 수와 국가연구개발사업의 총 집행액은 전반적인 증가 추세에 있으나 정부 통합재정 규모에 대한 연평균 증가율은 둔화

※ 세부과제 수: ('13년) 50,865개 → ('15년) 54,433개 → ('17년) 61,280개
집행액: ('13년) 16조 9,139억원 → ('15년) 18조 8,747억원 → ('17년) 19조 3,927억원

2017년 기초연구 집행액은 5조 4,252억원(40.0%)으로, 국정과제 목표치 달성

- 최근 5년간('13~'17년) 기초연구의 집행비중은 연평균 4.0% 증가

※ 기초연구 집행비중(%): ('13년) 34.1 → ('15년) 38.4 → ('17년) 40.0

벤처·중소기업의 기술역량 강화 정책 등에 따라 중소기업의 집행액은 꾸준히 증가하여 3조원을 돌파하였으며, 대기업의 집행액은 지속적으로 감소

- 정부R&D혁신방안에 따른 중소기업 지원 집중 및 대기업 직접지원 지속적 축소기조 유지에 따라 중소기업 R&D지원 3조원 시대를 맞이함

※ 중소기업 집행액(억원): ('13년) 21,926 → ('15년) 27,902 → ('17년) 31,686

기술분야별로 살펴보면 기계, 정보/통신, 보건의료, 전기/전자의 집행액 비중이 높은 특징

- 국가과학기술표준분류별로는 기계 18.1%(3조 2,655억원), 정보/통신 10.3%(1조 8,715억원), 보건의료 9.1%(1조 6,372억원), 전기/전자 9.0%(1조 6,326억원) 등의 순임
- 과학기술 융·복합에 대한 관심 증가에 힘입어, 융합 분야의 집행액은 전년대비 4.2%(1,038억원) 증가한 2조 5,609억원(14.2%)임

과제 당 평균 연구비는 3.2억원으로 전년대비 △8.7% 감소

- 5천만원 미만의 소액과제 비중은 증가한 반면, 2억원 이상 대형과제 수행 비중은 감소

※ 과제 당 연구비(억원): ('13년) 3.3 → ('14년) 3.3 → ('15년) 3.5 → ('16년) 3.5 → ('17년) 3.2

분석대상 세부과제(53,376개)에서 참여한 총 연구책임자는 전년대비 15.0%(5,297명) 증가한 40,546명으로 최근 5년간('13~'17년) 연평균 6.7% 증가

- 연구책임자의 여성 비중은 여성과학기술인 육성·지원 활성화 정책의 지속적인 추진 등에 따라 증가 추세

※ 여성 연구책임자 비중(%): ('13년) 12.1 → ('15년) 14.2 → ('17년) 16.1



KISTEP 통계브리프

발간 호수 : 2018년 제11호

발간물 명 : 2017년도 국가연구개발사업 집행 현황



- 본 자료에 수록된 내용은 작성자의 개인의견으로 기관의 공식 견해가 아님을 밝혀 둡니다.
- 본 자료에 수록된 내용 중 문의사항이 있으시면 작성자 혹은 아래로 연락 주시기 바랍니다.

06775 서울시 서초구 마방길 68(양재동) 한국과학기술기획평가원 평가분석본부 혁신정보분석센터
Tel. 02 589 2199 Fax. 02 589 2191