

월간

나라 재정

MONTHLY PUBLIC FINANCE INFORMATION / Vol.04 / Apr. 2017

04

기획 특집

2017년 교육부 예산 지원 방향

한훈 교육부 정책기획관

재정 논단

제4차 산업혁명과 dBrain 시스템

최용락 숭실대학교 소프트웨어공학과 교수

현안 분석

정부재정통계 체계에 관한 국제기준 탐구

정성호 한국재정정보원 연구위원

예산성과 우수사례

이투브 시스템을 통한 예산절감 극대화

장종찬 한국산업기술평가관리원(KEIT) 팀장

숫자로 보는 나라재정



한국재정정보원
Korea Public Finance Information Service

국가재정 업무발전을 통해
국민의 삶의 질 향상에 기여하고



시작 : START



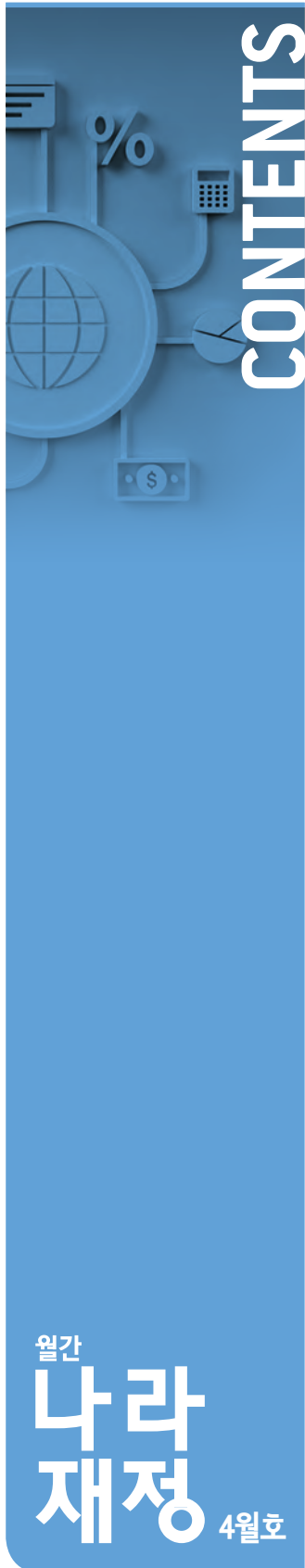
Global Finance Platform Builder

디지털 재정을 선도하는
세계적인 재정 전문기관



한국재정정보원

Korea Public Finance Information Service



MONTHLY PUBLIC FINANCE INFORMATION

Vol.04 / Apr. 2017

권두언 04

박주현 국회 기획재정위원회 위원

기획 특집 08

2017년 교육부 예산 지원 방향

한훈 교육부 정책기획관

재정 논단 24

제4차 산업혁명과 dBrain 시스템

최용락 숭실대학교 소프트웨어공학과 교수

현안 분석 30

정부재정통계 체계에 관한 국제기준 탐구

정성호 한국재정정보원 연구위원

예산성과 우수사례 42

“이튜브(e-Tube) 시스템,
연구장비의 도입에서 폐기까지
전(全)주기 관리를 통한 예산절감 극대화”

장종찬 한국산업기술평가관리원 연구관리팀장

숫자로 보는 나라재정 48

국외 재정동향 56

한국재정정보원 소식 64



박주현

국회 기획재정위원회 위원

지난해 우리나라 가구의 실질 소득이 감소세로 돌아섰습니다. 글로벌 금융위기 이후 실로 7년만입니다. 소득 불평등 정도를 보여주는 ‘소득 5분위 배율’도 전년보다 0.26%p 상승한 4.48을 기록했습니다. 어려운 경제 상황 속에서 저소득층일수록 살림살이가 더욱 팍팍해진 반면 고소득층의 소득은 오히려 늘어났다는 이야기입니다.

해를 거듭할수록 대기업과 중소기업, 기업과 가게, 고소득층과 저소득층 간 불균형은 날로 심화되고 있지만 한국에서 국가재정을 통한 소득 재분배 효과는 다른 나라에 비해 매우 작습니다. 정부의 재정과 조세정책이 소득 불평등을 줄이는 데 큰 구실을 하지 못하고 있기 때문입니다. 정부 재정을 통한 소득 재분배 효과는 시장소득 지니계수에 대한 가처분 소득 지니계수의 개선 정도를 통해 확인할 수 있습니다. OECD에 따르면 유럽의 경우 이 같은 소득 재분배 효과가 약 40%이며 일본과 미국도 각각 31%, 24%인데 반해 우리나라는 10%로 최하위권입니다.

그간 정부는 법인세 인하, 부동산경기 활성화, 금리인하, 고환율정책, 기업지원 등 갖은 방법을 동원했지만 우리 경제는 전혀 나아가지 못했습니다. 이제 남아 있는 한국 경제의 위기를 타개할 유일한 수단은 소득 재분배를 통한 내수 확대입니다. 저소득층인 1분위의 평균 소비 성향은 120인 반면 고소득층인 10분위의 평균 소비 성향은 60에 불과합니다. 평균 소비 성향이 높은 저소득층과 중산층을 위한 정책이 결국 소비를 진작시키고 경제 활성화로 이어질 수 있습니다.

최근 정부는 2018년도 예산안 편성 지침을 통해 4차 산업혁명 대응과 일자리 창출, 저출산 극복, 그리고 양극화 완화를 내년 예산에 집중적으로 반영하기로 했습니다. 양극화 완화가 예산안 지침에 등장한 것은 2007년 이후 11년 만입니다.

이제라도 정부가 양극화 해소라는 시대적 요구에 부응하게 되어 다행이라고 생각합니다. 정부는 재정 지원의 최우선 목표를 양극화 해소에 두고 소득 재분배를 위한 실질적인 예산 배분이 이뤄지도록 해야 합니다. 단순히 지출만 내릴 것이 아니라 양극화 5개년 계획을 세우고 예산의 양극화 완화 효과를 현재의 10%에서 5년 내 미국 수준으로 올리겠다는 구체적인 계량적 목표를 설정해 소득 재분배 효과가 가시적으로 드러나도록 해야 할 것입니다.

더불어 재정의 적극적인 역할을 뒷받침하기 위해서는 과도하게 낮아진 조세부담률을 정상화할 필요가 있습니다. 다행히도 작년 조세소위에서는 저를 비롯한 야당 의원들의 적극적인 주장으로 조세감면제도를 정비하는 데 상당한 성과를 거두었습니다. 앞으로 정부와 국회는 비과세소득 및 각종 공제제도 정비를 통해 조세부담률을 적정수준으로 조정하고 과세 기반 확대를 위해 노력해나가야 할 것입니다.

월간 「나라재정」이 앞으로도 이러한 흐름과 논의를 감안해 우리 경제 도약을 위한 디딤돌이자 국민의 행복을 위해 재정이 제 역할을 할 수 있도록 다양한 시각과 참신한 분석을 제언해주시길 기대하겠습니다.

2017년 4월

국회 기획재정위원회 위원 박 주 현

MONTHLY

기획 특집 SPECIAL

기획 특집은 정부 부처 담당자들이
정책 방향 및 사업에 대해
소개합니다.

PUBLIC FINANCE INFORMATION

08 / 2017년
교육부 예산 지원 방향

한훈

교육부 정책기획관

hanhoon@moe.go.kr

SPECIAL



한훈

교육부 정책기획관

hanhoon@moe.go.kr

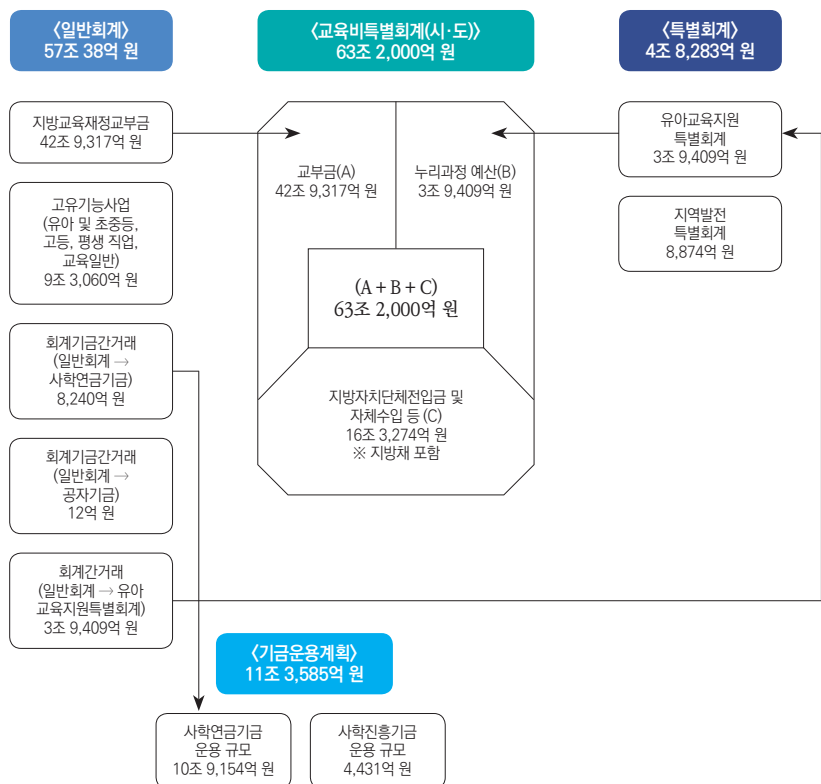
2017년 교육부 예산 지원 방향

1. 2017년 교육부 예산의 전체 모습

2017년도 교육부 소관 예산·기금운용계획의 전체 운용 규모는 73조 1,906억 원(총계기준)¹⁾으로, 일반회계(지방교육재정교부금 포함)와 2개의 특별회계(지역발전특별회계, 유아교육지원특별회계), 2개의 기금(사립학교 교직원연금기금, 사학진흥기금)으로 구성되어 있으며, 이들 상호 간에 재원의 전·출입 또는 위탁, 교부, 융자 등이 이루어지고 있다.

교육부 소관 예산·기금
전체 운용 규모는
73조 1,906억 원

그림 1. 교육부 재정 흐름도(총계 기준)



〈편집자 주〉 이 원고는 필자 개인의 의견으로서 한국재정정보원의 공식 견해를 나타내는 것은 아닙니다.

2017년도 일반회계에 총 57조 38억 원의 세출예산을 편성하였으며, 세부적으로는 교육부의 고유기능사업에 9조 3,060억 원, 지방교육재정교부금에 42조 9,317억 원, 사립학교교직원연금기금 전출금 등 내부거래에 4조 7,661억 원이 편성되었다.

고유기능사업 예산인 9조 3,060억 원은 초·중등교육, 고등교육, 평생·직업교육, 교육일반 등을 위하여 지원되고 있다. 지방교육재정교부금 예산인 42조 9,317억 원은 지방자치단체에 총액으로 교부되어 시·도 교육비특별회계로 편입되어 운용된다. 지역발전특별회계에 8,874억 원이 편성되었으며, 누리과정의 안정적 추진을 위하여 유아교육지원특별회계 3조 9,409억 원이 신규로 설치되었다. 사립학교교직원연금기금 운용규모는 10조 9,154억 원이며, 사학진흥기금 운용규모는 4,431억 원이다.

2. 2017년 교육부 예산 중점투자 방향

교육 단계별로 중점투자 진행

교육부는 2017년도 예산을 편성함에 있어 유아및초중등교육부문은 꿈과 끼를 살리는 교육과정 운영과 진로교육 강화에 중점을 두었다.

고등교육부문은 대학이 기초연구 및 인력양성의 구심점 역할을 하도록 풀뿌리 기초연구 투자를 강화하고, 대학의 비전, 건학이념 및 특성 등을 반영한 선도적 학부교육 우수모델을 발굴·확산에 지원을 확대하며 대학-기업 간 인력 미스매치 해소 및 청년고용 제고를 위한 사회맞춤형학과 활성화 추진에 중점을 두었다.

평생·직업교육부문은 후진학자가 언제 어디서나 대학교육을 받을 수 있도록 다양한 평생교육 체제 형성을 지원하고, 국가직무능력표준(NCS, National Competency Standard)을 기반으로 일-교육·훈련-자격이 상호 연계될 수 있도록 산업계 수요를 반영한 교육·훈련 시스템을 구축하며 교육의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 다양한 국가와의 인적교류 및 국제협력 지원 확대에 중점을 두고 편성하였다.

1) 총계기준은 교육부 소관 일반회계, 특별회계 및 기금의 예산의 합계이며, 총계에서 내부거래 및 보전지출을 제외한 총지출은 61조 6,317억 원이다.

3. 2017년 교육부 예산 주요 특징

산학협력 및 대학생 창업 지원을 통해 사회맞춤형 인재 양성 지원

사회맞춤형 인재양성 지원을 강화하기 위한 “사회맞춤형 산학협력선도 대학 육성(LINC⁺²⁾)” 사업은 2012년도부터 5년간 추진되어온 “산학협력 선도대학(LINC) 육성” 사업의 후속사업으로, 지난해 대비 134억 원이 증액된 2,602억 원을 편성하였다.

지난 5년간 추진된 LINC사업은 대학교원 업적평가에 산학협력 실적을 반영하도록 학칙 개정을 유도하는 등 대학의 체질을 산업계 친화형으로 변모 시키고 지속가능한 산학협력 기반을 구축하였으며, 특히, 현장실습 등 산업체 연계 교육과정 운영과 기업에 대한 기술지원을 종합패키지 형식으로 지원함으로써 청년 일자리 창출 및 지역경제 활성화에 기여했다는 평가를 받고 있다.

이 사업은 (가칭)Post-LINC로 불리던 LINC사업의 후속사업과 신규 추진되는 “사회맞춤형학과³⁾ 활성화 사업”을 통합한 형태로, 각각의 사업을 LINC+사업 내 “산학협력 고도화형”, “사회맞춤형학과 중점형”으로 유형화하여 설계되었다.

이 사업을 통해 기존 LINC사업이 구축한 산학협력 친화형 대학체제를 고도화하여 대학의 경쟁력 강화 및 지역발전을 지원할 계획이며, 현장 중심의 대학교육과정 개편을 통해 대학생 취업을 지원하고 4년제 대학의 교육과정 등에 기업이 참여하여 채용과 연계되는 사회맞춤형교육 모델을 발굴·확산할 계획이다.

산학협력 고도화형은 “산업선도형 대학 육성을 통한 청년 취·창업 역량 강화 및 중소기업 혁신 등 국가경쟁력 강화”를 주요 목표로 총 55개교 내외의 대학을 선정·지원하고, 일반대 사회맞춤형학과 중점형은 ‘학생’의 취업난과 ‘기업’의 구인난 완화를 목적으로 대학교육과정을 사회수요와 밀접하게 연계된 사회맞춤형으로 개편을 유도하기 위해 총 20개교 내외의 대학을 선정·지원한다.

산학협력 친화경 대학체제를 고도화

2) Leaders in INdustry-university(college) Cooperation 의미

3) 사회맞춤형학과 : 대학과 산업체가 공동으로 개설·운영하는 채용연계를 위한 채용약정이 이루어진 학과·전공·트랙 등의 교육과정을 의미

그림 2. 사회맞춤형학과 교육모델

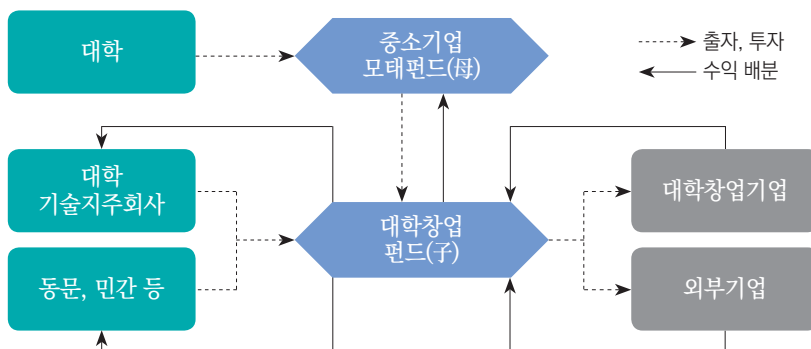


※ 대표기업 : 대학과 함께 실제 교육과정을 설계·운영하고 협력기업을 관리·유지
 ※ 협력기업 : 대표기업과 대학의 교육과정 운영을 지원하고 배출된 인원을 직접 활용

현재 정부 모태펀드를 통해 조성되는 민간 자(子)펀드의 경우 수익성을 주목적으로 투자하므로 대학 내 초기 창업기업에 대한 투자는 현실적인 어려움이 존재함에 따라 경제 회복과 일자리 창출의 돌파구로서 대학(원)생들의 창업 활성화를 위해 학생이 창업하는 기업에 투자하는 맞춤형 펀드인 “대학창업펀드 조성” 사업을 올해 신규로 편성하였다.

이 사업은 대학, 동문, 지자체 등이 대학창업펀드를 조성할 수 있도록 유도하고, 정부는 중소기업 모태펀드를 통해 초기 매칭자금 160억 원(정부예산 120억 원, 대학 등 40억 원) 규모로 조성되어 대학 자율적으로 운용된다.

**맞춤형 펀드인
‘대학창업펀드 조성’
사업을 올해 신규 편성**





희망사다리 장학금
예산은 총 286억 원으로,
지난해 대비 약 74억 원
(34.4%) 증액

희망사다리 장학금을 통해 중소기업 취업 활성화 및 창업 문화 조성

청년 취업률 지속 하락에도 중소기업은 인력난을 호소하고, 대학 등록금이 일반 가계에 부담이 되고 있는 현 상황을 개선하며, 4차 산업혁명을 맞아 대학 내 창업문화를 확산하기 위해 장학생에게 학기당 대학 등록금 및 장려금(200만원)을 지원하고, 장학생은 졸업 후 의무적으로 중소·중견기업에 취업 또는 창업을 유지하는 ‘희망사다리 장학금’ 사업을 '13년부터 추진해 왔다.

현장에서도 학비·취업 걱정 없이 학업에 집중할 수 있도록 도와주는 장학금으로 큰 호응을 얻고 있다.

장학생이 되기 전에는 학업에 몰두하기보다 생활에 집중해야 했지만, 장학생이 된 후 학업에 집중할 수 있게 되었고, 현장실습을 통해 우수한 디자이너로 인정받아 기업에 취업할 수 있게 되었습니다. 자기계발에 아낌없이 투자하여 꿈에 앞장 설 수 있도록 큰 힘이 되는 희망사다리장학금을 꼭 추천해주고 싶습니다.

- '16년 경운대 졸업생

올해 예산은 총 286억 원으로 지난해 대비 약 74억 원(34.4%)을 증액하여 보다 많은 학생들이 장학금 지원을 받을 수 있도록 하였고, 봉사활동을 의무 교육시간(최대 10시간)에 포함시켰으며, 내일채움공제를 운영하는 중견기업까지 취업을 인정하는 등 제도를 개선하였다.

장학금 지원 인원은 총 3,600명으로, 취업지원형은 3,300명, 창업지원형은 300명을 선발할 계획이다.

국가 교육근로장학금 지원을 통한 「대학생 직업체험 기회 확대」

국가 교육근로장학사업은 대학생의 등록금과 생활비를 지원하고, 다양한 근로경험을 통해 취업 능력을 제고하기 위하여 지난해 대비 123억 원이 증액된 2,629억 원의 예산을 지원한다. 이를 통해 전년 대비 4천 명의 학생이 늘어난 10만 4천명의 학생의 혜택을 받을 예정이다.

올해부터는 사업명칭도 기존 ‘국가근로장학금’에서 ‘국가 교육근로장학금’으로 변경하여 근로의 교육적 성격을 강화한다. 대학생의 자유학기제, 방과후학교(예술·체육 포함), 멘토링, 학교스포츠클럽, 기초학력 부진 지원 등

“초·중등학생과 만나는 분야”에서의 교육근로 활동 지원을 2배로 확대하고, 교육소외지역인 농·산어촌 초·중등학교에서 활동 시 소정의 인센티브⁴⁾를 제공한다. 또한 전공과 연계된 기관에서 학기당 50시간 이상 활동한 대학생에게는 한국장학재단 이사장명의로 인증서를 발급한다.

대학의 외국인 유학생 유치를 활성화하기 위해 대학 내 근로 유형 중 ‘외국인유학생 도우미유형’을 신설하여 국내 대학생이 외국인 유학생의 학업 적응을 도와주는 멘토링 제도를 시범운영할 계획이다.

“잘 가르치는 대학”을 지원하는 「대학자율역량강화지원(ACE⁺)사업」

2010년도부터 시작한 「학부교육 선도대학 육성(ACE⁵⁾)사업」은 “잘 가르치는 대학”이라는 교육 본연의 가치에 중점을 두고, 학부 교육의 중요성을 강조해왔다. 다양한 교과 및 비교과 프로그램을 통해 학부교육의 질을 향상시키고, 교육지원시스템의 총체적인 개선을 지원한 결과, 대학재정지원사업 중 만족도가 가장 높은 사업으로 자리잡게 되었다.

올해부터는 대학의 자율성을 높이고, 우수한 학부교육 모델을 공유·확산하기 위해 기존의 ACE 사업을 「대학자율역량강화지원(ACE⁺)사업」으로 확대·개편하고 개별 대학이 자율적으로 수립한 사업계획서 종합적으로 평가·지원하도록 고도화하였다. 올해는 지난해 대비 예산을 149억 원 증액하였고 10개교 내외를 신규 선정하여 약 744억 원의 예산을 42개교 내외에 지원할 예정이다.

**학부교육선도대학육성
(ACE)사업은
대학재정지원사업 중
가장 만족도 높아**

국립대학 역량 및 경쟁력 제고를 위한 「국립대학 혁신지원사업」

2014년부터 시작된 국립대학 혁신지원(PoINT⁶⁾) 사업은 국립대학의 역할·기능 정립 및 인사·조직 등 대학운영체제 개선 및 대학회계의 정착 유도를 위해 추진한 사업으로, 국립대학의 자발적인 혁신을 위한 계획을 평가하여 재정적으로 지원함으로써 대학의 고유한 역할과 기능(기초·보호학문분야 육성, 지역사회 기여 등)이 강화되고, 대학 운영의 효율성이 커졌다는 평

4) 월 4시간 근로시간 추가 인정, 선발 시 소득분위 적용 배제, 학기당 최대근로시간(450시간) 제한 예외 적용

5) ACE : Advancement of College Education

6) PoINT : Program of national university for INnovation and Transformation

가를 받아왔다.

올해는 예산 지원 규모를 지난해 대비 2배 이상인 210억 원으로 확대하고, 국립대학이 가지고 있는 특성, 지역 상황 등을 고려하여 혁신 과제를 상향식(Bottom-up)으로 발굴하도록 함으로써, 국립대학이 본연의 역할을 살릴 수 있도록 하는 한편, 대학 간 상호 협력을 통해 국립대학의 경쟁력 강화를 유도하고자 한다.

이를 통해, 향후 PoINT 사업에 선정되는 대학은 그동안 국립대 본연의 역할 강화를 위해 필요하였으나, 예산상의 사정으로 추진하기 어려웠던 지역 캠퍼스 활성화, 특수목적인재양성을 위한 지원체제 강화 및 교원 양성 교육 과정 혁신 등의 추진이 가능해질 것으로 기대된다.

인문사회분야 전문인력 양성 및 성과확산을 위한

「연구자 성장단계별 안정적 연구 지원」

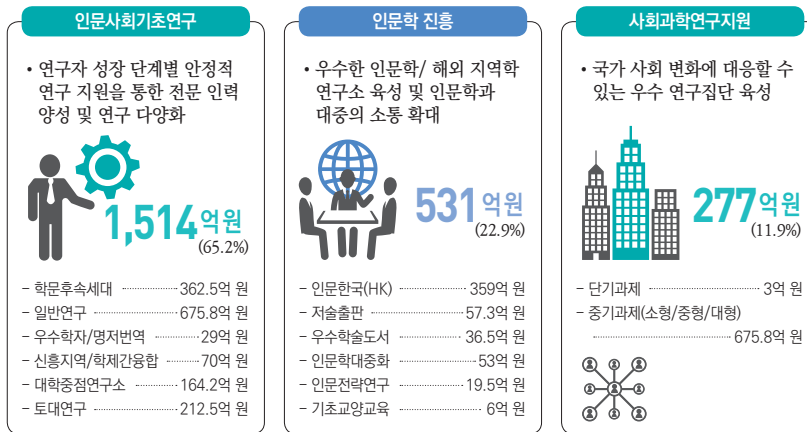
인문사회분야에 대한 연구형태별(개인-공동-집단) 및 연구자 성장단계별(학문후속세대-신진-중견-우수) 체계적 지원을 위해 2017년 인문사회분야 학술지원사업의 투자를 강화(2016년 2,250억 원 → 2017년 2,322억 원)하였다. 주요사업별로는 인문사회기초연구(학문후속세대, 일반연구, 우수학자, 명저번역, 학제간융합, 토대연구, 대학중점연구소, 신흥지역연구)에 1,514억 원, 인문학 진흥(인문한국, 저술출판, 우수학술도서, 인문학대중화, 인문전략연구, 기초교양교육강화)에 531억 원, 사회과학연구지원에 277억 원을 지원함으로써 안정적 연구환경 조성과 연구자의 연구 몰입도를 제고하고자 한다.

특히 박사 후 국내연수 과제를 확대(2016년 209과제 → 2017년 270과제 내외)하여 학문후속세대가 전임급 연구원으로 성장하도록 지원하고, 개인연구(중견) 지원에는 중장기 트랙을 신설함으로써 연구기간을 최대 7년까지 확대하여 안정적인 연구 여건을 조성할 계획이다. 집단연구에서는 지역대학의 우수한 연구소를 육성하여 지역별 균형 있는 연구기반이 조성되도록 지역대학 중점연구소 지원도 확대한다.

또한 개인연구 및 학문후속세대지원사업의 연구 계획서를 표준화하여 연구자의 부담을 완화하였고, 평가의 실효성은 낮고 연구자에게 부담을 주었던 연차점검을 연차보고서 제출로 간소화함으로써 개인연구자의 장기연구 비율을 높이고 연구자들이 연구수행에 전념할 수 있도록 지원한다.

장기연구 비율을 높이고
연구자들이 연구수행에
전념할 수 있도록 지원

그림 3. 2017년 인문사회 분야 학술지원사업 지원 체계



연구자 맞춤형 연구지원을 통한 「연구저변 확대」

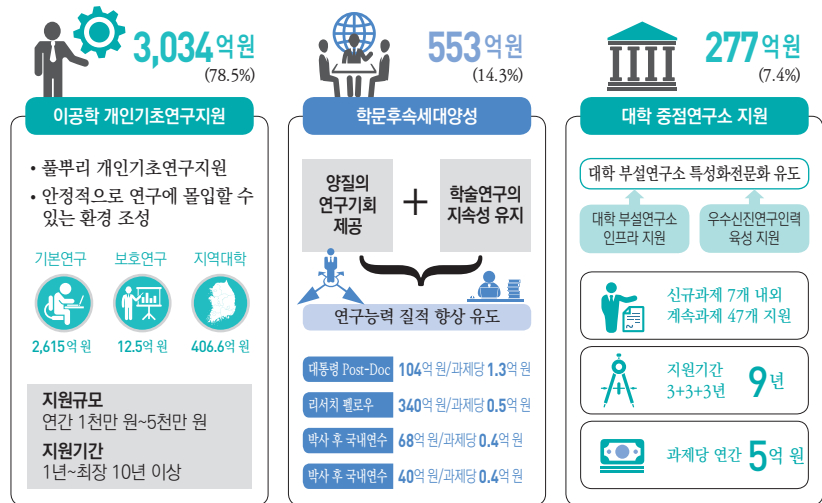
2017년 이공분야 개인기초연구사업은 신산업 창출, 고용촉진, 경제성장 확대를 이끌어 나갈 차세대 혁신과제의 발굴 및 지원에 있어 기초연구의 중요성을 인식하고, “저성장 위기 극복 및 미래성장 잠재력 확충”을 위해 연구자들의 창의적 아이디어를 바탕으로 한 Bottom-up 기초연구에 대한 투자를 강화(2016년 3,414억 원 → 2017년 3,864억 원)하였다. 세부사업별로는 이공학 개인기초연구(기본연구, 보호연구, 지역대학우수과학자)지원에 3,034억 원, 학문후속세대양성(대통령 Post-Doc., 리서치펠로우, 박사후 국내외연수)지원에 553억 원, 이공분야 중점연구소지원에 277억 원을 지원한다.

또한 연구서식 간소화 및 충실화, 평가제도 개선 등을 통해 연구자가 안정적으로 연구에 몰입할 수 있는 환경을 구축하고, “한우물 파기 연구”에 대한 연구자의 지속적인 관심 유도 및 연구현장 안착을 위해 장기연구 선정 규모를 신규과제 수의 20%로 확대하였으며, 연구자맞춤형 연구지원 방식을 강화(연구기간 1~10년, 연구비 1~5천만원 연구자가 자유롭게 선택)하였다.

박사후 국내·외연수지원은 박사후연구원의 안정적 연구활동 지원 및 열악한 처우 개선을 위해 1인당 지원 단가를 6백만원 증액하였고, 국내 연구현장의 높은 수요를 고려하고 역량 있는 학문후속세대의 연구기반 마련을 위해 국내연수의 신규 선정 과제 수 전년 대비 70% 확대하였고, 박사후국외연수의 경우 연수에 전념하도록 연수 착수·중간 보고서 제출 의무를 폐지하였다.

Bottom-up
기초연구에 대한
투자 강화

그림 4. 2017년 이공분야 개인기초연구사업지원체계



전문대학의 특성과
지역여건을 고려하여
다양한 산학협력 모델을
발굴·확산할 계획

전문대학 직업교육의 현장성 강화를 위한

「사회맞춤형 산학협력 선도 전문대학 사업」

전문대학 직업교육의 현장성 강화를 위한 ‘사회맞춤형 산학협력선도전문대학 육성(LINC+) 사업’은 2012년도부터 5년간 추진되어온 “산학협력 선도 전문대학(LINC) 육성 사업”의 후속사업으로, 일반대학 LINC+ 사업과 같은 형태인 “산학협력 고도화형”, “사회맞춤형학과 중점형”으로 유형화하여 설계되었으며, 지난해 대비 693억 원이 증액된 888억 원을 편성하였다.

이 사업을 통해 전문대학의 특성과 지역 여건을 고려하여 다양한 산학협력 모델을 발굴·확산할 계획이며, 특히 지역발전 전략과 연계하는 사회맞춤형 교육을 활성화하기 위해 대학과 기업이 함께 교육과정을 개발·운영하고 교육과 채용의 연계를 지원하는 사회맞춤형학과 중점형 사업을 추진할 계획이다.

산학협력 고도화형은 전문대학의 특성과 기업의 수요에 맞춘 윈스톱 기업지원, 예술 및 콘텐츠 등 산학협력 분야확산, 실용기술 중심 R&BD 지원을 통한 산학협력의 선순환 체제 확립을 목표로 총 15개교 내외의 대학을 선정·지원하고, 사회맞춤형학과 중점형은 일반대에 비해 주문식 교육과정 등의 운영경험이 풍부하다는 강점을 기반으로, 고등직업교육기관으로서 전문대학의 경쟁력 강화를 위해 44개교 내외의 대학을 선정하여 전면적 확산의 토대를 마련할 예정이다.

현장성 실무형 인재 양성을 위한 「NCS」⁷⁾ 학습모듈 개발

일·교육·훈련·자격 간 미스매치를 완화하고, 능력중심사회 여건 조성을 위하여 정부는 국가직무능력표준(NCS) 개발 및 활용·확산을 추진해왔으며, 산업현장의 직무수요를 반영한 국가직무능력표준(NCS)을 교육·훈련기관에서 가르칠 수 있도록 NCS학습모듈⁸⁾을 개발하여 보급하고 있다. 2016년 7월에 확정·고시된 847개 NCS에 대한 학습모듈 개발을 2016년 말에 완료하여 현장실무 중심의 NCS 기반 교육과정 적용을 지원하고 있다.

2017년 NCS 학습모듈사업의 중점방향은 ‘현장성 강화’ 및 ‘질적 수준 제고’이다. 산업환경의 변화와 신산업분야에 대한 직무수요를 직업교육·훈련 과정에 신속히 반영하여 현장성을 강화할 수 있도록 NCS 학습모듈의 지속적 신규개발 및 수정·보완을 추진한다.

2017년에는 신산업 등 미래 유망분야를 포함한 2016년 NCS 50개 신규 개발(고용노동부)과 연계하여 바이오의약품개발, 로봇지능개발 등의 NCS학습모듈 50개 세분류를 신규 개발한다. 그리고, 특성화고·마이스터고의 원활한 NCS 기반 교육과정 적용을 지원하기 위해 2016년 7월 고시된 NCS 중에서 특성화고·마이스터고의 실무과목으로 활용도가 높은 45개 세분류에 대한 우선 보완개발을 추진한다.

또한, 엄정한 개발기관 선정 및 평가, 집필진 역량 제고, 개발기관에 대한 외부 회계감사 등을 통해 NCS학습모듈 개발·보완 사업의 전문성·투명성을 제고함으로써 NCS 학습모듈의 내실화 및 완성도 제고를 위한 질 관리 체제를 강화할 계획이다.

급속한 산업변화 등을 반영한 NCS학습모듈의 신규개발 및 수정·보완 사업을 통해 NCS 기반 직업교육의 현장성 강화 및 질적 수준이 제고되고, 4차 산업혁명에 대비한 현장실무형 인재양성 체제가 구축될 것으로 기대한다.

2017년 NCS 학습모듈
사업의 중점방향은
‘현장성 강화’ 및
‘질적 수준 제고’

7) NCS(국가직무능력표준, National Competency Standards)란, 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것을 말한다(자격기본법 제2조 2항)

8) NCS학습모듈은 NCS 능력단위를 교육 및 직업훈련 시 활용할 수 있도록 개발한 교수·학습 자료로 고교, 전문대학, 대학, 훈련기관, 기업체 등에서 NCS 기반 교육과정을 용이하게 구성·운영할 수 있도록 지원하는 역할을 수행한다.

〈특성화고 및 마이스터고 NCS 기반 교육 현장〉



화학물질 분석(양영디지털고등학교)



네일마용(대전여자상업고등학교)

해외 우수 인재 유치를 위한 국제장학프로그램(GKS)사업 확대

2017년 GKS⁹⁾사업은 유학생 유치 확대·국가 다변화 및 단기교류 프로그램 확대에 중점을 두고 지난해 대비 19억 원이 증액된 519억 원을 편성하였다.

세부 사업별로는 정부초청외국인장학생 교류지원(학위과정)에 485억 원, 외국인 우수교환 및 자비유학생 지원에 24억 원, 주요국가학생초청연수·아세안우수이공계대학생초청연수 등 단기초청연수 사업에 10억 원을 지원한다.

특히 유학생 유치 전략지역인 아프리카 및 중남미 유학생을 대상으로 한국의 선진 학문과 산업 발전상을 체험케 하여 향후 국내 유학 연계를 유도하고자 아프리카·중남미대학생초청연수(80명, 5주) 사업을 신설하였으며, 국내 단기과정 유학 수요가 많은 국가와 교육협력 중요도가 높은 국가 등 전략적 중점협력 대상국가 100명의 학생을 4개월 단기과정에 초청할 예정이다.

우수인재 유치를 위한 국가간 경쟁이 점차 치열해지고 있는 현 상황에서 우수 해외인재 유치 확대를 위해 향후에도 다양한 전략을 수립해 나갈 계획이다.

개발도상국 기초교육향상 지원을 위한 교원 해외파견 추진

우리의 우수한 교사를 개발도상국가에 파견하여 수학·과학·ICT 등 기초교육향상을 지원함으로써 국가 브랜드 가치를 제고하며 우리 교원의 글로벌 역량을 강화하고 모두를 위한 포용적이고 평등한 양질의 교육기회 제공을 통한 삶의 질 향상을 목적으로 2013년부터 20여 명 규모로 교원해외파견사업을 시행하였다.

그간의 사업성과에 따라 2015년에 있었던 고위급 회담, 세계교육포럼 등

유학생 유치 확대·국가
다변화 및 단기교류
프로그램 확대에 중점

을 계기로 한국 교원 파견에 대한 국제사회의 요청이 쇄도하였고, 이를 적극적으로 수용하여 2016년 이후 대폭 확대 시행하게 되었으며, 올해에는 300명 규모로 시행될 예정이다.

현지 소속 학교에서 제2외국어로 한글이 선정(말레이시아)되고, 전국대회 등에서 수상실적을 내는 등 현지 학생의 기초학력 향상에 가시적 성과를 이루어 내고 있고, 국제사회에서의 우리나라 국가이미지 제고에 기여하고 있다.

교·사대생, 예비교원, 현직교원의 개발도상국에서의 교육활동을 통하여 시야를 넓히고, 보람을 느끼며, 현지에 대한 이해와 존중을 배우는 등 교원의 글로벌 역량을 강화시키는 계기가 되고 있고, 예비교원의 해외 일자리 창출에 기여하고 있다.

누리과정의 안정적 지원을 위해 「유아교육지원특별회계」 신설

생애 출발선에서의 균등한 교육기회 제공 및 학부모의 교육비 부담 경감을 실현하고자 유치원과 어린이집에 공통 교육·보육과정(누리과정)을 도입¹⁰⁾하고, 보호자 소득수준에 관계없이 만3~5세 전 계층에 대해 유아학비·보육료를 지원하고 있다.

누리과정의 안정적 운영을 위해 ‘교육세’를 주요 재원(일반회계 지원 가능)으로 3년(2017~2019년) 한시의 유아교육지원특별회계를 신설¹¹⁾하였으며, 올해는 누리과정 지원 예산으로 3조 9,409억 원을 편성하여 교부한다.

아울러, 유아교육지원특별회계의 안착을 위해 관련 법령·지침 등을 정비하고, 재정책무성 강화를 위해 유치원 특성을 반영한 「사학기관 재무·회계 규칙」을 개정¹²⁾하여 재정지원 확대에 따른 재정 투명성을 제고하고자 한다.

**누리과정 지원 예산으로
3조 9,409억 원을
편성하여 교부**

9) GKS : Global Korea Scholarship

10) 2012년 3월 만 5세 누리과정 도입, 2013년 3월 만 3~4세로 확대

11) 2016년 12월 2일 「유아교육지원 특별회계법」을 제정하고 2017년 1월 1일부터 시행

12) 사립유치원의 특수성을 반영, 세입·세출 예산항목 제시, 차입금·적립금 허용 등

진로교육 정책 지원을 위해 진로교육 전담기관 설치·운영

2017년도부터 국가차원의 진로교육정책을 체계적으로 지원하고, 초·중고와 연계하여 대학생 진로교육 활성화 등을 지원하기 위해 국가진로교육센터(한국직업능력개발원)를 지정·운영하고 있다.

학생들이 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 주도적으로 이끌어 갈 수 있도록 초·중등은 진로탐색활동 등 진로설계를 지원하고, 대학은 진로개발역량을 배양하여 새로운 일자리를 창출하는 등 진로 교육이 사회 전반에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 노력하고 있다.

국가진로교육센터와 연계하여 지역실정에 맞는 진로교육을 위해 교육감 주관으로 시도별 지역진로교육센터를 운영토록 유도하고, 진로교육 관련 중앙정부·지방정부·유관기관 등 협력체계를 구축하며, 우리나라 진로교육 국제 홍보 및 선진국 사례 공유를 위해 ICCDPP(국제 진로개발 및 공공정책센터) 국제 심포지엄을 한국에서 개최('17.6.18.~6.21.)할 예정이다.

ICCDPP

(국제 진로개발 및
공공정책센터)
국제 심포지엄을
한국에서 개최
(‘17.6.18.~6.21.)

4. 맺음말

현재 우리는 제4차 산업혁명으로 인해 산업구조, 직업구조가 근본적으로 바뀌는 시대에 살고 있다. 이에 대응하기 위해 사회수요 중심으로 대학의 체질을 개선하고, 인력의 양적·질적 미스매치를 해소하기 위해 사회맞춤형 학과, 현장실습 등 다양한 산학협력 교육을 확대하고 있으며, 창의융합형 인재양성을 위해 교수학습의 유연화, 자율화 등을 지속 추진할 계획이다. 그러나 우수 기업의 적극적 참여 없이는 제대로 된 기업 맞춤형 교육을 하기 어려움이 있으므로 산업체도 국가의 미래를 이끌어 갈 인재 양성에 함께할 필요를 느끼고 이에 적극 참여할 수 있도록 제도적인 유인책이 매우 필요하다고 본다.

교육부는 향후 꿈과 끼를 키우는 창의교육 프로그램 개발을 적극 지원하고, SW교육 강화 및 참여형 수업모델 발굴 등 맞춤형 교육기반을 지속적으로 확대하여 창의·융합인재 양성을 위한 공공교육 학습환경 조성하며, 사회수요 맞춤형 학과 등 산학연계 모델 확산을 통해 신산업 분야 우수 전문 인력지능정보사회를 주도할 맞춤형 고등인재 양성체제 구축, 개인의 역량 개발 및 사회통합을 위한 직업·평생교육 강화에 중점을 두고 예산을 투자할 계획이다.



특히, 4차 산업혁명과 연계하여 직업에 대한 올바른 가치관 확립과 더불어 진로가 기반된 진학·직업교육을 실시하여 직업윤리교육 등을 통해서 학생들 스스로 진로개척 정신과 자신에 대한 자부심 등이 길러지도록 진로교육을 강화할 계획이다.

그간 대학에서 창업교육, 창업 컨설팅·보육을 지원하였으나, 창업의 핵심 요소인 자금 지원이 결여되어 실전 창업이 활성화되기 어려운 구조이므로 대학을 혁신과 창업의 중심으로 육성하고 창업 붐 확산의 출발점으로 삼기 위한 세부 실천전략을 마련하여 정부의 역량을 결집해 나갈 계획으로, 대학창업펀드를 통해 대학 창업교육이 실전 창업으로 이어질 수 있는 창업 생태계가 구축되고, 학생이 창업에 실패하더라도 창업, 취업 등 사회 진출에 재도전할 수 있는 기반이 마련될 것으로 기대한다.

대학을 혁신과 창업의 중심으로 육성

MONTHLY

재정 논단 OPINION

재정 논단은 정보와 정책 진단 및 제언 등
재정 전문가의 기고를 통해 재정 정책의 방향을 설정하는 데
도움을 주기 위한 공간입니다.



PUBLIC FINANCE INFORMATION

24 / 제4차 산업혁명과 dBrain 시스템

최용락

송실대학교
소프트웨어공학과 교수
ylchoi58@ssu.ac.kr

OPINION



최용락

송실대학교
소프트웨어공학과 교수
ylchoi58@ssu.ac.kr

dBrain 시스템을 통해 국가 재정관리능력 크게 발전

제4차 산업혁명과 dBrain 시스템

제1세대 디지털예산회계시스템

2004년 4월, 국정과제회의에서는 재정관리의 새로운 패러다임을 반영할 수 있는 대한민국의 재정정보시스템을 준비하기로 결정하였다. 2007년 이후에는 재정정보관리시스템인 디지털예산회계시스템(Digital Budget Accounting System)을 구축하여 운영하고 있다.

“재정의 전 과정을 온라인으로 관리하고 재정 사업의 현황을 실시간으로 파악할 수 있는 통합재정정보시스템”인 디지털예산회계시스템, 일명 디브레인(dBrain)시스템은 1)예산제도의 개혁, 2)회계제도의 개혁, 3)재정관리범위의 재설정, 4)통합재정정보시스템의 구축을 포함하고 있다. 이 시스템을 통해 우리나라 국가 재정관리 능력은 크게 발전하였다.

디지털예산회계시스템은 재정규모의 확대, 재정운영 패러다임의 변화, 국민 또는 시민단체의 재정 참여 확산, 새로운 법·제도의 반영, 국제적 기준에 부응하는 재정 범위 재설정 요구, 재정 환경 변화를 반영한 관련 시스템들과의 유연한 연계 및 확장성의 필요 등과 같은 요구에 의해 구축되었다. 또한 아래의 목적을 가지고 구현되었으며, 이러한 목적 중 많은 부분이 성취되었다고 평가할 수 있다.

- 중앙정부, 지방정부 등 공공부문의 재정 활동 과정에 대한 통합 재정정보를 정보시스템을 활용하여 운영/관리/분석하며, 재정 수입의 징수는 물론 예산의 요구/편성/집행, 회계/결산, 성과평가 등을 포함
- 국가의 모든 재정 사업에 대한 실시간 관리체계를 구축하고, 재정정보를 국민과 함께 공유함으로써 재정사업 결정 과정의 투명성과 재정운용 성과에 대한 책임성을 확보할 수 있으며, 재정에 관한 정책 결정 과정이 시스

템에 의해 체계적으로 이루어짐에 따라 국고 낭비요인을 줄여 효율적 재정관리의 가능

- 기존의 사업관리 방식이 예비타당성 조사, 총사업비 관리, 집행, 결산, 성과정보 등 관련 정보들을 개별적 관리하고, 예산편성 과정에서 총사업비 변동내역, 집행현황, 사업성과 등 관련 정보들을 개별적으로 파악하여 활용함으로써 종합적인 정보를 제공하기가 어렵다는 문제점이 있음. 이를 개선하여 사업의 기본정보를 등록하고, 등록된 사업 정보를 기준으로 업무를 처리하고 관리하므로 해당 사업에 관한 종합적인 재정 관련 정보 조회 및 관리 가능

이와 같은 목적을 가지고 구축된 디지털예산회계시스템의 특징은 <표 1>과 같이 정리할 수 있다.

<표 1> 디지털예산회계시스템의 특징

구분	내용
새로운 재정관리 사상 도입 및 체계적 관리	사업별(프로그램) 예산제도, 발생주의/복식부기 회계제도 등과 같은 국제기준에 부합하는 새로운 재정관리 사상 도입
새로운 재정범위를 연계	중앙정부, 지방정부를 비롯하여 국가 공공기관, 공기업 등의 모든 공공부문의 재정 활동을 포함하는 새로운 재정 범위를 통합 연계하여 운영/관리/분석
효율적인 재정관리	재정과 관련된 모든 정책 과정이 체계적으로 관리되어 국고의 낭비요인을 줄이며, 공무원의 관리 능력에 따라 효율적인 재정관리가 가능하고 재정관리 업무 처리 시간 단축, 예산편성 효율화 등 재정운영의 효율성 관리
재정 운용성과에 대한 실시간 관리를 통해 투명성, 책임성 확보	국가의 모든 재정 사업들에 대한 실시간 관리 체계를 구축하여 재정관리 정보를 국민과 함께 공유함으로써, 재정 사업의 결정으로부터 집행에 이르는 모든 과정의 투명성과 재정 운용성과에 대한 책임성 확보 관리
국가재정관리 정보를 통합적으로 공유	예산 요구로부터 배정/지출/결산 등의 재정 관련 업무 처리 과정을 하나의 시스템에서 수행/관리/모니터링함. 재정 수입의 징수로부터 예산요구/편성/집행, 회계/결산, 성과평가 등이 포함되고 처리된 재정관리 정보가 시민 단체, 국민들과 정보 공유
효율적인 국고금 관리	수입/지출 관련 업무가 전자고지·수납(EBPP) 및 전자자금이체(EFT)를 통해 실시간으로 전자적 처리가 가능하며 전자적으로 자금을 자동 이체함으로 재정 자금의 활용도를 높이며 투명하고 효율적인 국고금 관리 가능
재정 업무와 관련된 부패 방지	지출 결의와 같은 모든 결재 과정이 전자적으로 처리되며, 수작업 없이 자동 분개를 통해 회계 처리가 자동화 시스템으로 신속, 정확한 업무 처리를 하며 재정 업무 수행의 부정을 제거할 수 있는 청결한 관리 가능

**종합적인 재정관리를
통해 투명성/책임성/
효율성 제고**

그러나 이러한 장점과 특징을 가지고 국가 재정관리에 큰 기여를 한 디지털예산회계시스템도 2006년 정보시스템 개발이 끝나고, 10여 년을 운영 해오면서 재정관리 법/제도의 변경과 운영환경 변화에 직면하였다. 차세대 디지털예산회계시스템에서는 제1세대 디지털예산회계시스템 구축사업의 추진 기간 부족으로 인해 고려하지 못했던 잘못된 점이나 오류 등을 해결해야 한다. 이번 차세대 시스템에서는 프로그램 예산제도, 발생주의·복식주의 회계제도, 비목체계 개편 등 대규모 예산·회계제도의 변경을 병행 추진하는 과정에서 고려하지 못했던 제도적 개편을 고려해야 한다. 또한 정보화의 기술적인 문제점을 포함하여 시스템 구축 병행으로 인한 혼란을 해결해야 하는 시점이다.

**dBrain을 10여 년
운영해오면서 재정관리
법/제도의 변경과
운영환경 변화에 직면**

기획재정부에서는 이미 “차세대 디지털예산회계시스템 구축을 위한 업무프로세스재설계(BPR) 및 정보화전략계획(ISP) 수립”과 관련된 프로젝트를 진행하였다. 이 프로젝트에서 논의된 차세대 디지털예산회계시스템에 포함되어야 할 내용을 살펴보면, 제1세대 디지털예산회계시스템의 사업관리 체계에 변화양상을 반영하고 운영과 관련된 불편함을 보완하여 사용자의 편의성을 도모해야 한다고 서술하고 있다. 또한 정부의 건전 재정 기초 확립을 위한 재정관리 정책변화를 반영하는 정보시스템으로 변화해야 한다. 그리고 예측/분석 중심의 사전적 위험을 관리하고 업무 간 연계를 강화하여 재정관리 정보의 전체 최적화를 반영해야 한다. 또한 사용자 중심의 유연한 모듈화 구조를 반영해야 한다. 이 외에도 개선해야 할 많은 부분들을 지적하고 있으며, 발전적인 방향을 정확하게 제시하고 있다. 그러나 이러한 내용들을 모두 반영한다고 해서, 앞으로 10년 이후의 정보시스템의 변화를 반영한 차세대 디지털예산회계시스템이 되기에는 부족함이 있다.



차세대 디지털예산회계시스템

최근 사회적으로 최고의 화두로 부각되는 것이 제4차 산업혁명(The Forth Industrial Revolution)이다. 이 용어는 세계경제포럼(WEF: World Economics Forum)에서 회장 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)이 새로운 산업사회에 진입하고 있다는 연설을 하면서 사용한 용어이다. 산업혁명을 구분해 보면 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

- 제1차 산업혁명(1784년) : 기계를 활용한 생산(기계화 혁명)
- 제2차 산업혁명(1870년) : 전기 활용 및 이를 이용한 대량생산 체계 구축
(대량생산 혁명)
- 제3차 산업혁명(1969년) : 정보통신기술 활용을 통한 생산(지식정보혁명)
- 제4차 산업혁명 : 사이버 물리 시스템(CPS: Cyber Physical Systems)-
제2차 정보화 혁명(지능정보기술)

다수의 지식인과 언론인들은 제4차 산업혁명을 받아들여 발전해야만 미래를 준비할 수 있다고 주장한다. 이와 같은 주장을 하기는 쉽지만, 실제로 제4차 산업혁명을 받아들일 준비를 하기는 쉽지 않다. 제4차 산업혁명은 첨단 정보통신기술(ICT)들을 활용하여 초-지능화(Hyper-Intelligent)와 초-연결성(Hyper-Connection)을 지향한다. 우리 생활에도 이미 다양한 첨단 정보통신기술(ICT)이 영향을 미치고 있다. 10년 뒤에는 이와 같은 기술이 더욱 다양해 질 것이고 상상할 수 없을 정도로 발전할 것이다. ICBM(IoT, Cloud Computing, Big Data, Mobile), 인공지능(AI: Artificial Intelligence), 사이버 물리 시스템, 로봇 공학, 가상현실(VR: Virtual Reality), 나노 기술 등이 이미 우리 생활에 활용되고 있다. 조직이나 기업이 이를 적극적으로 받아들이지 않는 경우에는 더 이상 조직 또는 기업이 생존할 수 없는 현실에 직면하고 있다.

이러한 기술 발전이 “재정관리와 무슨 관련이 있는가?”라고 생각할 수도 있다. 하지만 제4차 산업혁명의 기술들은 이미 재정관리와 많은 연관을 가지고 발전하고 있다. 예를 들어 사물인터넷(IoT: Internet of Thing)과 재정관리는 고속도로의 하이패스(Hi-Pass)를 보면 알 수 있다. 최근에는 고속도로에서 통행료를 지불하는 차량보다 하이패스(Hi-Pass)를 이용하여 통행료

**제4차 산업혁명
기술들은 재정관리와
높은 연관성을
가지며 발전**



차세대 dBrain사업에는 제4차 산업혁명의 트렌드가 반영되어야

를 지불하는 차이가 더욱 많다. 이러한 통행료는 전자화폐에 해당된다. 화폐 없는 세상을 지향하는 많은 기술자들은 핀테크(FinTech) 기술을 발전시키고 있는 것이다. 핀테크란 금융(Financial)과 정보기술(Technology)의 합성어로, 인터넷·모바일 공간에서 결제·송금·이체, 인터넷전문은행, 클라우드 펀딩, 디지털 화폐 등 각종 금융 서비스를 제공하는 산업을 의미한다. 최근에는 비트코인(Bitcoin)이라 불리는 디지털 통화도 발전하고 있다. 이는 통화를 발행하고 관리하는 중앙은행과 같은 역할을 하는 기관이 존재하지 않는 구조를 가지고 전자적으로 디지털 통화를 유통하는 것을 말한다. 거래 내역을 기록하는 장부로서, 신용이 필요한 온라인 거래에서 해킹을 막기 위한 기술인 블록체인(Blockchain)도 사용되고 있다. 또한 인터넷 환경에서 활용되는 인터넷 은행들이 개점하고 있으며, 우리나라에서도 이미 케이뱅크(Kbank), 카카오뱅크(Kakao Bank) 등이 개점하고 있다. 이러한 전자 금융기관들은 앞으로 제4차 산업혁명의 다양한 기술을 활용한 금융거래를 주도할 것이다. 전자화폐 활성화에 따른 법/제도의 변화를 고려해야 하는 이 시점에서, 우리나라의 재정을 관리하는 정보시스템인 디지털예산회계시스템은 이러한 변화를 받아들여 새로운 방향으로 발전할 준비가 되었는가?

디지털예산회계시스템 차세대 사업에는 제4차 산업혁명의 트렌드가 반영되어야 한다. 다시 말해 대한민국의 재정정보관리시스템인 디지털예산회계시스템에도 제4차 산업혁명을 반영해야 한다. 앞으로 5년 후, 10년 후에도 현재와 같은 데이터 처리방식만을 고집할 것인가? 앞으로는 유선 통신보다는 무선 통신이 보다 더 발전하여 휴대전화를 통한 시장 창출, 경제 발전이 이루어지게 될 것이고, 비용도 절감될 것이라는 것은 누구든지 예측할 수 있다. 우리의 디지털예산회계시스템은 이러한 변화를 받아들일 준비가 되었는지 확인해 보아야 한다. 그렇지 않다면 지금부터라도 시대의 변화를 반영한 재정정보관리시스템이 되기 위한 차세대 시스템을 준비해야 한다.

디지털예산회계시스템 차세대 사업에 포함되어야만 하는 또 다른 기술은 인공지능(AI: Artificial Intelligence)이다. 데이터란 정보시스템에 보관되어 있는 상태를 의미한다. 데이터들이 사용들에게 필요한 형태로 가공되어 제공되면 이를 정보(Information)가 된다. 현재까지는 “국가재정의 효율적 운용”, “국가재정의 건전성 제고 및 공공부문의 효율화”, “전략

적 자원배분” 등과 같은 다양한 재정관리에 정보를 활용했다. 그러나 이제는 데이터가 정보의 차원을 넘어 지식(Knowledge)과 지혜(Wisdom)로 활용될 수 있는 상태로 발전시켜야 하는 시점이다. 단순히 현재의 재정관리 운영 상태만을 관리하고 표현하는 정도의 데이터로 존재해서는 안 된다. 앞으로의 재정 데이터는 단순히 숫자로 표현하는 것이 아니라, 지능형 데이터가 되도록 관리되어야 한다. 편성된 예산대로 집행되고 결산을 수행했을 때 차변과 대변의 숫자를 완벽하게 맞추는 재정 데이터는 정확한 데이터는 될 수 있을지 몰라도 재정관리를 위한 좋은 데이터라고 할 수는 없다. 왜냐하면 “저장된 데이터의 효율성, 투명성 등은 어떻게 보장하고 평가할 것인가?”라는 질문을 던질 수 있기 때문이다. 현재 관리하는 재정 데이터는 단 1원도 틀리지 않고 정확한 경우에만 품질이 우수한 데이터라고 평가받는다. 그러나 숫자가 맞다고 해서 해당 데이터가 품질이 좋고, 효율적·효과적인 재정관리에 기여하는 데이터는 아니라는 것을 우리들은 너무도 잘 알고 있다. 따라서 미래지향형 데이터는 감성을 담아 진화하는 인공 지능화 재정 데이터로 발전해야 한다. 인공 지능화 데이터의 단계(역할)는 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 1단계 : 데이터를 제어하는 단계
- 2단계 : 데이터를 활용한 탐색, 추론화 단계
- 3단계 : 규칙 적용 및 지식으로의 확장 단계
- 4단계 : 처리되는 데이터가 자신의 특성(특징)을 스스로 파악하는 단계

앞으로의 디지털예산회계시스템 재정관리 데이터들은 데이터 마이닝(Data Mining)이나 빅데이터의 기계 학습(Machine Learning)기법과 같은 다양한 인공지능화 알고리즘을 반영하여 효율적 재정운용의 방향을 제시해야 한다. 또한 경제활력 회복과 민생안정을 지원하고 주요 재정사업의 낭비 요인을 점검하고 지출효율화를 유도하며, 방만 경영을 근절하고 고질적 비리를 파악하여 제거할 수 있는 지능형 데이터로 발전시켜야 한다. 또한 현재까지와는 차원이 다른 재정통계/분석 정보들을 제공하여 재정관리자들에게 올바른 재정관리의 방향을 제시하고, 전략적 접근이 가능하도록 하며, 재정 위기에 대한 경고(Alert)를 할 수 있는 통계/분석 정보를 포함하는 차세대 디지털예산회계시스템이 되어야 한다.

데이터가 정보의
차원을 넘어
지식(Knowledge)과
지혜(Wisdom)로
활용되어야



정성호

한국재정정보원 연구위원
jazzsh@kpfis.kr

정부재정통계 체계에 관한 국제기준 탐구

정부재정통계 체계에 관한 국제기준은 다양하다. 일반적으로 활용되는 기준은 GFS(Government Finance Statistics), PSDS(Public Sector Debt Statistics), SNA(System of National Account) 등이 있다. GFS는 일반기업이 연결 재무제표를 작성하듯이 일반정부(중앙정부와 지방정부, 비영리기관을 포괄)단위의 재무제표를 합산하여 통합재무제표를 작성하는 국제기준이

정부재정통계 기준은
GFS, PSDS, SNA
등이 있음

그림 1. 공공부문 및 그 하위부문의 구성



1 사회보장기금이 포함됨.

2 대안적으로 사회보장기금은 박스에서 점선으로 표시된 것과 같이 분리된 하위부문으로 집계될 수 있음.

3 예산단위, 예산 외 단위, 사회보장기금은 주 및 지방정부에 존재할 수 있음.

자료 : 한국조세재정연구원 (2014). 재정통계매뉴얼. p.46.에서 재인용

다. PSDS는 공공부문(일반정부와 공기업)단위의 총부채를 집계하고 세분화하여 부채통계를 작성하는 국제기준이다. PSDS 기준이 만들어지게 된 배경은 공공부문 채무 관리에 관한 강한 요구는 물론 2007년에 발발한 글로벌 금융위기로 인해 일반정부 및 공공부문 채무통계의 유용성에 대한 지적과 국가간 지표의 국제적 비교 가능성에 대한 요구가 커졌기 때문이다. 왜냐하면 채무관리가 필요한 근본적 이유는 지급의무를 전제로 하기 때문에 지불상환능력 및 유동성 문제가 발생할 수 있으며, 정부와 공기업뿐만 아니라 국가경제 전체를 위협에 빠뜨릴 가능성이 크기 때문이다. SNA는 일반정부, 공공부문의 포괄범위를 넘어 기업, 가계 및 가계지원 비영리기관을 포괄하여 재정통계를 산출하는 국제기준이다. SNA는 국민계정을 작성하는 국제기준으로 일반정부 단위의 재정통계를 산출할 경우 GFS와 포괄범위가 일치한다. 함축하면 일반정부 또는 공공부문 단위의 재정통계를 작성하는 기준이 GFS, PSDS라면 SNA는 공공부문에서 기업, 가계 등 통계작성시 포괄범위를 확장한 기준이라 이해하면 된다.

1. GFS

GFSM 2014는 재정정책¹⁾ 분석 등을 지원하기 위해 고안된 재정통계 체계이다. 재정통계 매뉴얼의 최초 버전은 GFSM 1976에 제정되었다. 이후 1차 개정판인 재정통계 매뉴얼 1986(Government Finance Statistics Manual, 1986)은 현금주의 기준을 활용하였으며(1986 GFS이라 지칭), 2차 개정판인 재정통계 매뉴얼 2001(Government Finance Statistics Manual, 2001)부터 발생주의 기준을 활용하기 시작하였으며(2001 GFSM이라 지칭), 최근 GFSM 2014로 재개정되었다. 현재 우리나라를 비롯하여 대부분의 국가들이 GFSM 2001을 활용하고 있으며, 우리나라는 GFSM 2014 도입을 위한 검토 작업을 계속 수행 중에 있다. 참고로 우리나라에서 재정수지 적용에 관해 살펴보면 <표 1>과 같다.

GFS, PSDS가 일반 정부 또는 공공부문 단위의 재정통계 작성 기준이라면, SNA는 기업가계 등 포괄범위가 더욱 확장된 기준

1) 경제 성장, 자원 재배분, 소득 재분배와 같은 목표를 달성하기 위해 일반정부와 공공부문의 수익과 지출 규모, 이와 관련된 정부의 자산(assets)과 부채(liabilities) 등을 활용한다.

〈표 1〉 재정수지의 적용 (시기별)

시기별	재정수지 적용	비고
1974년 이후	'GFSM 개편작업' 착수	현금주의 기준
1979 ~ 1995년	'통합재정통계' → '통합재정수지'	현금주의 기준
2004년 이전	'일반회계 적자국채' 적용	현금주의 기준
2004년 이후	'통합재정수지/관리(대상)재정수지' 적용	현금주의 기준
2012년 ~	'FY 2011 일반 정부 부채' 산출	발생주의 기준

자료 : 정성호(2015). 일부내용 추가

(1) GFS 체계의 변천

국제재정통계지침의 작성은 1970년대 초반 GFS 초안 출간부터이다. 이 초안작업에는 정부, 중앙은행, 국제기구 등 다양한 구성인력이 참여하여 의견을 수렴하는 과정을 거쳤으며, 이를 바탕으로 재정통계 매뉴얼 1986(GFSM 1986)이 출간되었다. 다만 GFSM 1986은 재정통계 가이드라인을 제공하였지만, 다른 거시경제통계와 직접적으로 부합되지는 않았다. 따라서 GFSM 2001로 개정되었는데, 궁극적으로 다른 거시경제통계지침과 조화시키고 재정분석 등에 활용하기 위함이다.

최근 개정된 GFSM 2014는 다른 거시경제통계지침(「국민계정시스템 2008(2008 SNA)」, 「수지와 국제투자지침(Balance of Payments and International Investment Position Manual)(BPM6)」²⁾, 「국제통화 및 금융통계지침(Monetary and Financial Statistics Manual(MFSM))」, 「공공부문 채무통계: 작성자와 사용자를 위한 지침(Public Sector Debt Statistic: A Guide for Compilers and Users(PSDS Guide))」과 「대외채무통계: 작성자와 사용자를 위한 지침(the External Debt Statistics: A Guide for Compilers and Users, 2013 (2013 EDS Guide))」 등과 더욱 조화를 이루고 있다. 특히, 글로벌 경제이슈를 반영하고 국제공공부회계기준(International Public Sector Accounting Standard) 등 정부회계기준과 더 밀접하게 조화를 이루고 있다.

현금주의 기준의 GFS
'86에서 발생주의
기준 GFS '01,
GFS '14로 개정

2) BPM6는 국제수지통계매뉴얼로 일정기간동안 거주자와 비거주자간 모든 경제적 거래를 분류한 표이다. 국제수지는 유량통계이며, 교환거래와 이전거래도 포함하여 작성하며 그 구성은 경상수지, 자본수지, 금융계정 등이다.

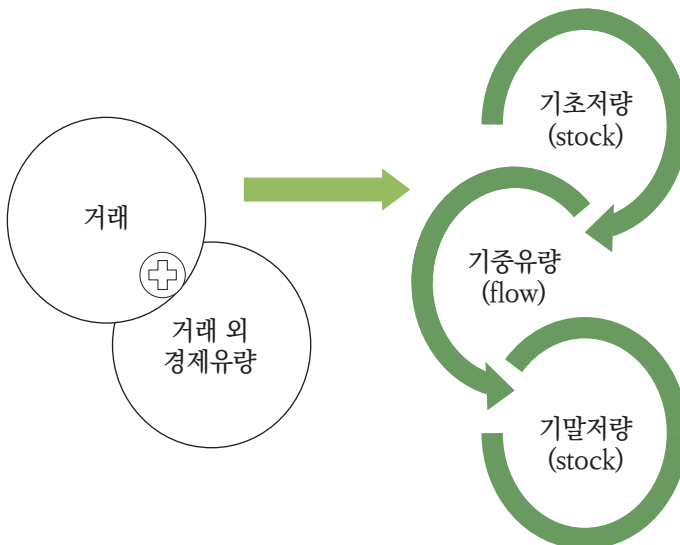
(2) GFS 체계의 활용

GFS 체계는 정책결정자는 물론 재정분석가들이 재정운영과 재정상태 등을 연구할 때 기초자료로 활용이 가능하다. GFS 체계는 다양한 재정정책의 효과를 분석할 수 있다. 특히 지속가능한 재정운영(sustainability)을 담보할 수 있다. 예컨대, 일반정부 단위의 수지항목(balancing items)(예, 순운영수지, 순융자(+)/순차입(-), 경기조정수지³⁾)을 활용하여 재정분석 및 진단이 가능하다. 또한 정부운영표와 재정상태표 상 세부지표를 활용하여 국가 간 비교 분석이 가능하다.

(3) GFS 체계의 구조와 특징

GFS 체계는 저량과 경제유량을 포괄하여 여러 재무제표에 표시하고 있다. 모든 거래는 ‘거래(transactions)’와 ‘거래 외 경제유량(other economic flows)’으로 구분된다. 여기서 ‘거래’는 수익 또는 비용을 발생시키는 것을 의미하며, 순자산에 영향을 미친다. ‘거래 외 경제유량’은 거래에서 비롯되지 않은 자산이나 부채규모 또는 가치의 변동을 의미하며, 보유이득과 손실, 자산과 부채규모의 기타변동이 대표적이다.

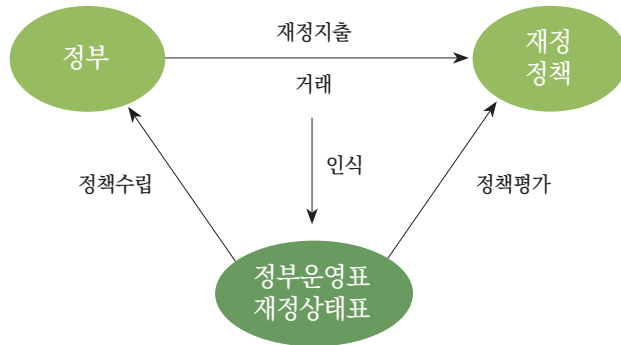
**GFS 체계는 지속가능한
재정운영담보,
재정지출 효과분석,
국가 간 비교분석이 가능**



3) 다만, 경기조정수지는 추가적인 지표작업이 필요하다.

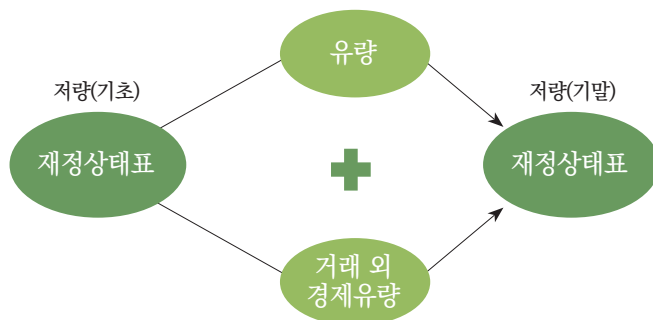
4) COFOG 체계는 GFS 및 SNA에서 모두 활용될 수 있는데, GFS는 일반정부 단위의 결산자료를 활용하고, SNA체계는 일반정부보다 더욱 포괄적인 단위의 자료를 활용하고 있다.

재정정책은 거래(재정지출)를 통해 이루어진다. 다시 말해 정부가 재정정책을 수행할 때 자산과 부채에 영향을 미치는 거래를 통해 재정지출이 이루어지게 된다. 따라서 거래(거래외 포함)로 인해 작성되는 정부운영표와 재정상태표는 재정정책수립은 물론 재정정책의 효과를 분석할 수 있게 된다. 특히 발생주의 기준의 정보는 경제적 거래(유량과 저량)를 적시에 평가할 수 있기 때문에 더욱 유용하다.



정부운영표와
재정상태표는 재정정책
수립과 재정정책효과
분석이 가능

여기서 유량과 저량간 관계를 알아보면 다음과 같다. 이미 설명한 바와 같이 정부가 재정지출을 통해 재정정책을 수행하고 이는 거래와 거래외 경제유량으로 인식되며 결과적으로는 재정상태표(기말저량)로 집계된다고 할 수 있다.



GFS는 ‘정부운영표(Statement of Operations)’와 ‘현금의 원천 및 사용표(Statement of Sources and Uses of Cash)’ 등을 작성하는 기준이다. 아래 표의 왼쪽에 설명하고 있는 정부운영표는 발생주의 기준의 정부재정운영도표(수익-비용)이며, 오른쪽에 설명하고 있는 현금의 원천 및 사용표는 현금주의 기준의 정부재정운영도표(수익 현금-비용 현금)이다. 두 기준

의 차이는 정부운영표는 지속가능한 재정운동을 파악할 수 있으며, 현금의 원천 및 사용표는 유동성관리에 아주 유용하며, C(예, C1, C2 등)는 현금(Cash)을 의미한다.

〈표 2〉 정부운영표 / 현금의 원천 및 사용표

정부운영표		현금의 원천 및 사용표	
순자산에 영향을 미치는 거래		운영 활동에 따른 현금흐름	
1	수익	C1	수익 현금흐름
11	조세	C11	조세
12	사회기여금[GFS]	C12	가회기여금
13	출연	C13	출연
14	기타 수익	C14	기타 수취
2	비용	C2	비용 현금흐름
21	피용자 보상[GFS]	C21	피용자 보상
22	재화와 서비스의 사용	C22	재화와 서비스의 구매
23	고정자본소비[GFS]	C24	이자
24	이자[GFS]	C25	보조
25	보조	C26	출연
26	출연	C27	사회기여
27	사회기여[GFS]	C28	기타 지불
28	기타 비용		
NOB/GOB	순 / 총운영수지(1-2) ¹	CIO	운영 활동에 따른 현금 순유입(1-2)
비금융자산 거래		비금융자산 투자에 따른 현금흐름	
31	비금융자산 순/총투자 ²	C31	비금융자산 투자에 따른 현금 순유출 ¹
311	고정자산	C311	고정자산
312	재고자산	C312	재고자산 ²
313	기타 유가물	C313	기타 유가물
314	비생산자산	C314	비생산자산
2M	지출(2+31)	C2M	지출 현금흐름(2+31)
NLB	순유자(+)/ 순차입(-)[GFS] 1-2-31=2M=32-33	CSD	현금유자(+)/ 현금적자(-) (1-2-31=1-2M=32-33)
금융자산 및 부채 거래(보전 활동)		금융자산 및 부채 거래에 따른 현금흐름(보전 활동)	
32	금융자산의 순취득	C32 X	현금 이외의 금융자산 순취득
321	국내 ³	C321 X	국내 ³
322	해외 ³	C322 X	해외 ³
33	부채의 순부담	C33	부채의 순부담
331	국내 ³	C331	국내 ³
332	해외 ³	C332	해외 ³
1. 운영수지 = 수익 - 비용, 총운영수지 = 수익 - (비용 - 고정자본소비) 2. 비금융자산 순투자 = 고정자본취득 - 고정자본처분 - 고정자본소비, 비금융자산 총투자 = 취득 - 처분 3. 금융상품별 또는 거래상대방의 부문별로 분류(표 9.1 및 9.2 참조).		NFB	보전 활동에 따른 현금 순유입(33-32X)
		NCB	현금 저장의 순변동 (CSD + NFB = 3202 = 3212 + 3222)

- 비금융자산 투자에 따른 현금 순유출 = 구입 - 매각
- 현금주의에서 재고자산(312) 항목은 전략적 저장으로 변동제한, 기타 재고자산은 현금주의 기록의 정의에 따라 취득될 때 비용으로 간주.
- 금융상품별 또는 거래상대방의 부문별로 분류(표 9.1 및 9.2 참조).

정부운영표는 발생주의 기준, 현금의 원천 및 사용표는 현금주의 기준

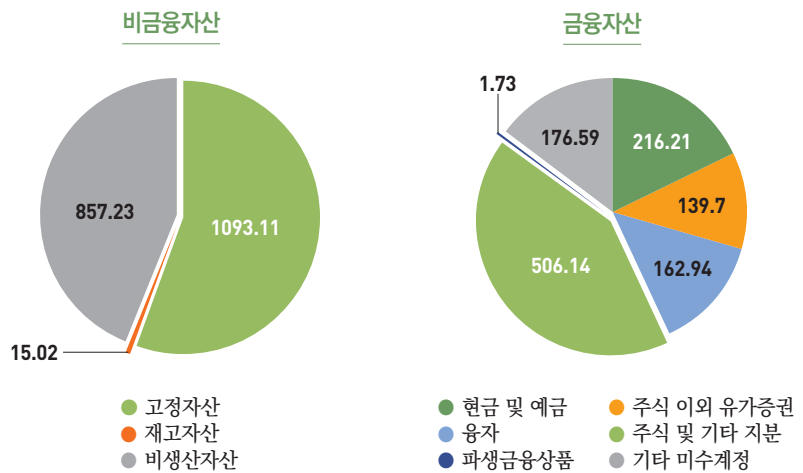


추가로 논의하면 분석적 유용성 차원에서 ‘정부운영표(Statement of Operation)’와 ‘거래 외 경제유량표(Statement of Other Economic Flows)’에 추가하여 순자산의 증감의 원인을 설명하기 위한 ‘순자산 변동표(Statement of Total Changes in Net worth)’를 작성한다. 더불어 ‘거래’ 또는 ‘거래 외 경제유량’에 영향을 미치지 않는 ‘명시적 우발부채와 미래사회보장편익에 대한 순의무 요약표(Summary Statement of Explicit Contingent Liabilities and Net Obligations for Future Social Security Benefits)’가 작성된다.

또한 금융자산과 비금융자산의 보유현황은 물론 자산의 취득 및 처분 등의 거래 증감내역을 분석할 수 있다. 2015회계연도 기준 일반정부단위의 자산은 3,168.71조원으로 비금융자산 1,965.8조원, 금융자산 1,203.3조원을 각각 보유하고 있다.

정부운영표,
거래외 경제유량,
순자산변동표는
분석적 측면에서 유용

그림 2. 비금융 및 금융자산 규모(FY 2015)



자료 : IMF eLibrary

정부운영표는 기업의 경우 손익계산서라 칭한다. 정부운영표는 수익(조세, 사회보험료 등)에서 비용(피용자 보수, 재화와 용역의 사용)을 빼면 순운영수지가 되고 여기서 비금융자산 순취득(GFS 2014에서는 비금융자산 순투자로 변경됨)을 빼면 순융자(+)/차입(-)이 된다. 순융자 순차입은 마스

트리히트 조약에서 활용하고 있는 재정수지표이다. 우리나라의 경우 순 운영수지나 순융자/순차입 지표로 재정상태를 확인하면 양호하다고 평가할 수 있다.

〈표 3〉 우리나라 정부운영표(FY 2012~2015)

(단위: 조 원)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년
1. 수익	479.7	484.4	504.9	534.6
조세	258.6	260.2	270.5	291.2
사회보험료	90.4	95.7	102.6	109.4
출연	0	0	0	0
기타 수익	130.6	128.5	131.8	133.9
2. 비용	418.8	421.1	442.8	470.2
피용자보수	82.2	86.3	90.4	94.9
재화와 용역의 사용	82.5	86.3	92.2	99.1
고정자산 소비	21.5	24.0	24.7	26.6
이자	21.8	21.6	22.6	22.2
보조	67.7	70.6	70.0	76.6
출연	0.5	0.5	0.6	0.7
사회급여	79.6	85.6	92.6	100.1
기타 비용	63.2	46.2	49.7	50.1
순운영수지(1-2)	60.9	63.3	62.1	64.4
3. 비금융자산의 순취득	44.5	42.2	41.3	44.9
순융자/순차입(1-2-3)	16.5	21.2	20.8	19.5

자료: IMF eLibrary

정부운영표는
기업의 '손익계산서'에
해당되며, 수익,
비용 등으로 구성

2. GFS와 PSDS의 포괄범위 차이, 공공부문 부채통계 산출

GFS와 PSDS의 주된 차이에 설명하면, GFS는 해당 국가의 재정운영과 재정상태에 관한 포괄적인 정보를 제공한다면, PSDS는 채무상품 형태를 띤 부채와 금융자산 등의 상세한 정보를 제공한다. 예컨대 PSDS상 채무상품의 세부정보에 관해 알아보면 만기별, 표시통화별, 이자율 유형별, 채권자 거주지별로 구분하여 유동성 관리 등 건전 재정운영에 유용한 정보를 제공해준다.

〈표 4〉 채무상품별 세부 정보(예시)

구분	내역
만기별	유동성 위험 판단
표시 통화별	환율 변동에 따른 변동성 판단
이자율 유형별	이자율 변동에 따른 위험성 판단
채권자 거주지별	대외 경제 여건에 따른 위험 추정

대중매채를 통해 흔히 접하게 되는 공공부문 GDP 대비 부채비율을 산출하는 기준이 바로 PSDS 체계이다. GFS, PSDS 기준에 근거한 2015회계연도 기준 우리나라의 부채비율(D1, D2, D3)은 다음과 같다.

〈표 5〉 D1, D2, D3 비교(FY 2015 기준)

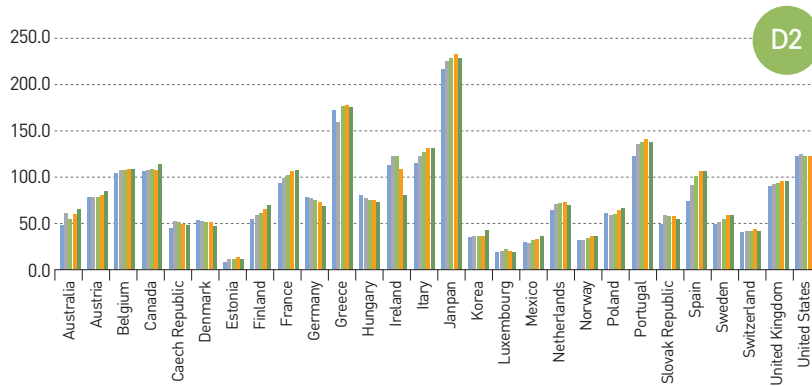
구 분		국가채무(D1)	일반정부 부채(D2)	공공부문 부채(D3)
규모(GDP 대비)		591.5조원(37.9%)	676.2조원(43.4%)	1003.5조원(64.4%)
산출근거		국가재정법(제91조) ('86 GFS)	국제기준 ('01 GFS, PSDS)	국제기준 (PSDS)
회계기준		현금주의	발생주의	발생주의
활용		국가재정 운용계획	국제비교 (IMF, OECD)	공공부문 재정 건전성 관리
포 괄 범 위	중앙정부	· 일반회계 · 특별회계 · 정부 관리기금	· 일반회계 · 특별회계 · 정부 관리기금 · 공공기관 관리기금 · 비영리공공기관	· 일반회계 · 특별회계 · 정부 관리기금 · 공공기관 관리기금 · 비영리공공기관
	지방·교육 자치단체	· 일반회계 · 특별회계 · 기금 · 교육비특별회계	· 일반회계 · 특별회계 · 기금 · 교육비특별회계	· 일반회계 · 특별회계 · 기금 · 교육비특별회계
	비영리공공기관	제외	포함	포함
	비금융공기업	제외	제외	포함
부 채 항 목	국 채	포함	포함	포함
	차입금	포함	포함	포함
	공 채	제외	포함	포함
	총당부채 (공무원연금연금 등)	제외	제외 (별도 부기함)	제외 (별도 부기함)
	기타 발생주의 부채항목	제외	포함	포함
	연기금이 보유한 국공채	포함	제외	제외

※ 주 : D2 규모는 '16년 말 기획재정부 발표치를 인용
자료 : 한국조세재정연구원(2016) 자료를 토대로 재작성

국가채무(부채)는
D1, D2, D3로 구성되며,
D2는 일반정부단위,
D3은 공공부문 부채를
의미

우리나라는 부채 총량의 안정적 관리로 OECD국가 중에서는 비교적 건실한 재정을 운영하고 있다. 특히 국가 채무(D1)는 GDP 대비 40%대 초반수준으로 관리함과 동시에 공공기관 부채비율을 180% 이하로 관리하기 위한 노력을 하고 있다. 2015회계연도 기준 한국의 국가채무 D1은 37.9%, 일반정부 부채 D2는 43.4%, 공공부문 부채 D3는 64.4%로 비교적 건실한 재정 운영을 하고 있다고 평가할 수 있다.

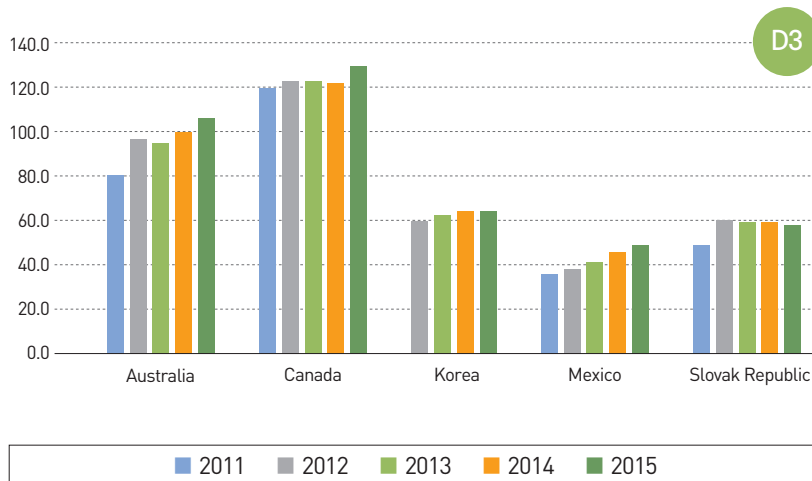
그림 3. 일반정부 부채규모(D2)



자료 : OECD, Stat.에서 추출

우리나라는 부채총량의
안정적 관리로 비교적
건실한 재정을 운영

그림 4. 공공부문 부채규모(D3)



※ 주 : 한국을 포함한 5개 국가의 자료만 탑재되어 있음
자료 : OECD, Stat.에서 추출

3. 개별국가의 GFS와 PSDS 정보의 편제 및 공시

개별국가의 GFS 및 PSDS 편제 책임은 나라마다 상이하다. 일반적으로는 재정당국(우리나라의 경우, GFS/PSDS는 기획재정부, SNA는 한국은행)이 GFS 및 PSDS를 편제하여 IMF 및 OECD에 보고하는 체계이다. 이들 국제기구에서는 개별국가에서 보고한 자료를 취합하여 책자로도 만들고 웹상에서 다양한 재정지표를 공시하게 된다.

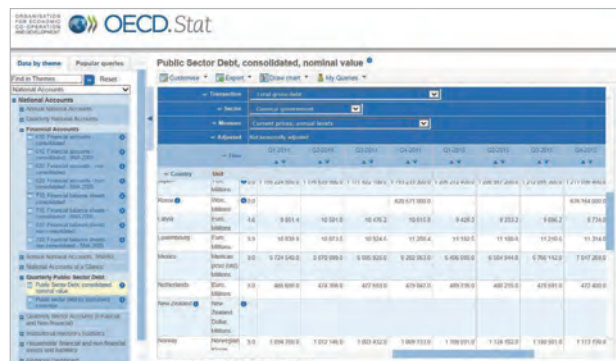
GFS 상세정보는 IMF(GFS Year Book과 IMF eLibrary)에 공시되고, PSDS 상세정보는 OECD(OECD Statistics)에 공시되고 있다. 아래 그림은 개별 국가들이 국제기구에 보고한 GFS와 PSDS에 관한 상세자료이며, 책자는 물론 웹상에서 세부정보를 확인 가능하다. 특히 eLibrary, OECD Statistics에서 제공되는 재정수지 등 재정지표는 연구자들이 활용하기에 유용한 정보이다.

IMF, OECD에서 제공하는 상세자료는 책자 또는 웹상에서 확인 가능

- GFS_IMF eLibrary (웹)



- PSDS (웹)



4. GFS와 PSDS 활용 추세 및 함의

지금까지 GFS 체계 활용에 관해 살펴보면 3차 개정을 통해 다양한 거시경제통계체계와 조화를 이루기 위한 다양한 노력을 하고 있다. 특히 GFS 2014는 SNA, IPSAS 등과 더욱 조화를 모색하고 있다. 지금까지는 IMF 등에서 발간한 GFS 기준 등에 근거하여 자료를 취합하여 책자를 발간하고 웹상 공시하였다면 이제부터는 IMF 등에서 생산된 자료의 정합성을 높이기 위한 다양한 노력³⁾이 필요할 것으로 보인다. 저자의 견해로는 다양한 재정지표를 활용하여 재정분석·진단이 가능할 것으로 판단된다.

국가부채를 산출하는 기준인 PSDS 활용 추세를 살펴보면 다음과 같다. 글로벌 경제위기 이후 개별국가들이 부채관리 노력을 하고 있는 것과 동일하게 국제기구에서도 다양한 대안을 탐색하고 있다. 예를 들면 채무지속가능성분석(Debt Sustainability Analysis)⁴⁾과 중기채무전략(Mid-term Debt Strategy)이다. 우리나라도 거시적 관점에서 이를 고려할 필요가 있을 것으로 판단된다(정성호, 2015a).

PSDS등과 연계하여
DSA, MTDS 등
거시적인 관점에서
고려할 필요

3) 한 가지 예를 들면 개별국가별 '자국통화'로 지표를 집계하여 있어 연구자들이 활용하려면 추가적인 작업이 필요하다.

4) 개별국가를 고위험국가와 저위험국가로 분류하여 채무지속가능여부를 진단하는 제도이다.

참고문헌

- 정성호 (2015). 지속가능한 재정운영을 위한 재정수지표에 관한 논의. 한국행정연구, 24(3): 1-31.
 정성호 (2015a). 건전한 한국재정을 위한 담론. 서울: 박영사.
 한국조세재정연구원 (2014). 재정통계매뉴얼 2014. 한글번역판.
 한국조세재정연구원 (2016). 국가 채권·자산통계 구축방안.
 IMF (2011). Public Sector Debt Statistics: Guide for Compilers and Users.
 IMF (2014). Government Finance Statistics Manual 2014.

“이튜브(e-Tube) 시스템, 연구장비의 도입에서 폐기까지 전(全)주기 관리를 통한 예산절감 극대화”



장종찬

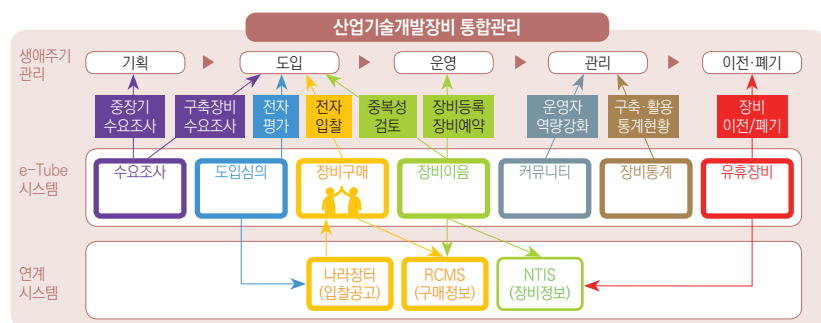
한국산업기술평가관리원(KEIT)
연구장비관리팀장
jang@keit.re.kr

요람(도입)에서 무덤(폐기)까지 연구장비의 전(全)주기 통합관리를 통해 예산낭비 개선을 위해 노력하고 있는 한국산업기술평가관리원(KEIT)의 장종찬 팀장을 만나, 이튜브(e-Tube)시스템에 대한 설명을 들어보았다.

Q 간단한 본인 소개 부탁드립니다.

A. 저는 한국산업기술평가관리원(KEIT)의 연구장비관리팀장 장종찬입니다. 저희 팀은 산업부 R&D사업으로 도입되는 기술개발에 필요한 연구장비 도입 시 도입타당성 여부를 심의하는 도입심의부터 운영과 관리, 그리고 폐기처분까지 연구장비의 전(全)주기를 관리하는 업무를 담당하고 있습니다.

그림 1. 산업기술개발장비 전주기 통합관리 흐름도(업무 흐름도)



Q 연구장비관리 부문 예산낭비 개선을 위해 산업통산자원부와 함께 노력해오신 것으로 알고 있습니다. 예산절감 우수사례로 선정되신 소회는 어떠하신가요?

A. 제가 담당하고 있는 업무가 국가 R&D 발전에 기여하고 있다는 생각에 감회가 새롭습니다. 그러나 이러한 성과가 하루아침에 달성된 것은 아닙니다.

2011년 1월, 한국산업기술평가관리원(KEIT)이 연구장비관리 전문기관으로 지정되면서부터 본격적으로 산업기술개발장비의 공동활용서비스를 위한 통합관리체계가 구축되었고, 더 확대 발전되어 예산절감이라는 성과를 얻게 되었습니다. 현재의 우수한 평가는 정부부처 공무원, 전임자, 팀원 등 모두가 노력한 산물이라고 할 수 있을 것입니다.

Q 연구장비관리 분야 예산절감의 핵심은 이튜브(e-Tube) 시스템인 것 같습니다. 이튜브(e-Tube) 시스템이 생소한 독자들을 위해 시스템에 대한 간단한 설명을 부탁드립니다.

A. 먼저, 이튜브(e-Tube)라는 용어부터 설명드리겠습니다. 대부분 동영상 공유 사이트인 유튜브(YouTube)에 대해서는 들어보셨을 겁니다. 여기서 'You' 대신 Equipment(장비)의 머리글자인 'E'를 넣은 것이 바로 이튜브(e-Tube)입니다. 즉, 이튜브(e-Tube)는 장비 공유사이트를 의미하는 용어입니다.

이튜브(e-Tube)는 연구장비의 사양과 위치, 담당자, 보유기관 정보 등을 공유하고 있는 종합 포털입니다. 기존에는 장비를 이용하고 싶어 하는 기업이 직접 개별 접촉을 통해 예약하고 이용해야 했습니다. 굉장히 힘들었겠죠. 그러나 이제는 이튜브(e-Tube) 시스템을 통해 테크노파크, 연구소, 대학 등 600여개 R&D센터에 분산되어 있는 장비의 세부 정보를 제공받아 원스톱(one-stop)으로 원하는 장비를 예약하고 이용할 수 있습니다. 또한 수요조사를 통한 장비 도입부터 유헴장비의 이전·폐기까지 전(全)주기를 하나의 시스템에서 통합 관리함에 따라 장비활용을 극대화할 수 있습니다.

**연구장비의 도입에서
폐기까지 종합적으로
관리하는 이튜브시스템**

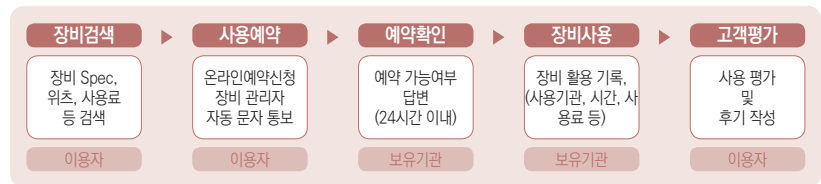


중소기업 연구장비 이용 불편 해소를 위해 e-Tube 시스템 구축

Q 이튜브(e-Tube) 시스템의 구축 배경은 무엇인가요?

A. 이튜브(e-Tube) 구축배경의 핵심은 바로 ‘중소기업’입니다. 중소기업의 기술개발 시 필수도구인 장비는 가격, 설치, 유지보수 등 측면에서 부담이 커 중소기업들이 개별 사용하기에는 많은 부담이 됩니다. 이러한 부담을 경감시키기 위해 공용 연구장비를 구매해주고, 중소기업이 이를 언제든지 활용할 수 있도록 돕는 것이 정부의 역할이라고 생각합니다.

이전에도 공동이용장비 구축을 지원하긴 하였습니다. 다만, 기존 시스템 하에서는 전국에 분산 설치된 장비에 대한 정보를 정확하게 알려주는 사이트가 없어 중소기업이 R&D 장비를 실제로 이용함에 있어 상당한 불편함이 존재하였습니다. 2012년 ‘수요자 지향적인 장비 활용편의성 제고를 위한 설문조사(KEIT)’에 따르면, R&D 장비 정보의 통합안내시스템이 필요하다는 의견이 81.3%, 이용할 의향이 있다는 의견이 97.3% 나올 정도로 시스템의 수요가 높았습니다. 다시 말해 중소기업에게 필요한 R&D 장비를 공급하고, 장비이용의 불편을 해소하기 위해서 현재의 시스템을 구축하게 되었습니다.



Q 재정개선 성과 및 기대효과는 어느 정도일까요?

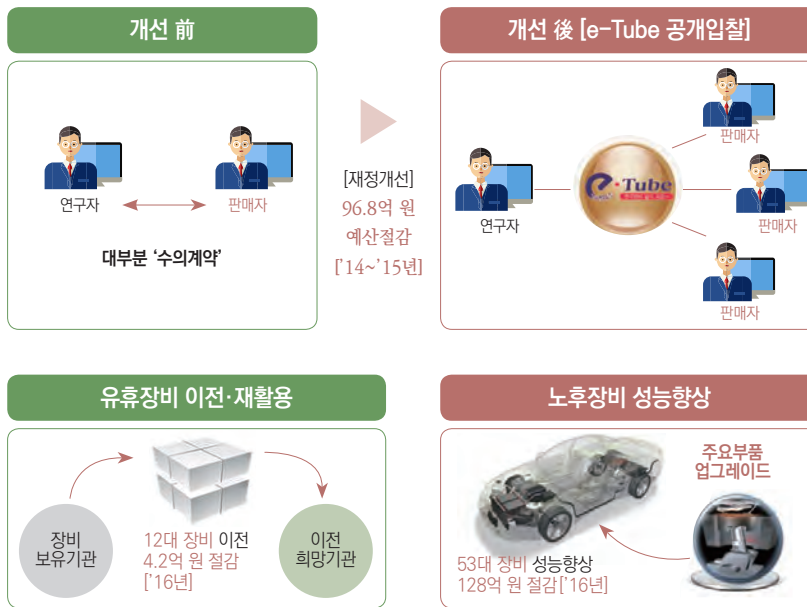
A. 무엇보다도 장비를 활용하고자하는 중소기업들이 필요한 장비를 찾는 데 소요되는 시간을 아낄 수 있습니다. 시스템 내 장비 담당자의 연락처가 모두 공개되어, 문의 시 원하는 스펙, 사용료 등에 대한 정보를 정확히 알고 예약할 수 있습니다. 사용의 편리함, 절약되는 시간 등은 수치로 정량화하여 측정할 수 없는 이점이라 할 수 있겠습니다.

한편 재정개선 측면에서는 연구장비의 ‘구입 전-구입-구입 후’의 단계별 관리를 통한 예산절감 효과를 거두고 있습니다. 구입 이전에는 연구장비 타당성 심의를 통해 중복·과잉투자 가능성을 사전적으로 차단함으로써 2014~2015년 중 230억 원가량의 예산을 절감하였습니다.

또한 장비 구입 단계에서는 전자입찰을 의무화함으로써 수의계약을 원천

적으로 차단하고, 연구비 집행의 투명성을 강화함으로써 2014~2015년 중 96.8억 원의 예산을 절감하는 효과를 거두었습니다.

구입 이후에는 노후화된 장비의 주요 부품 교체를 통한 성능 향상을 지원하고, 유휴·저활용 장비 중 이관을 희망하는 장비에 대해서는 수요기관 이전을 지원하여 활용도를 높이는 효과를 거둘 수 있었습니다.



연구장비 타당성
심의를 통해
2014~2015년에
230억 원의 예산 절감

Q 예산절감 측면에서는 효율적이지만, 사용자 입장에서는 불편한 점도 있을 것으로 예상됩니다.

A. 불편함이 없다면 거짓일 겁니다. 산업부 R&D사업 수행자분들께서는 과거에는 편하게 살 수 있던 장비들을 이제는 심의를 받아서 사야 하다 보니, 많은 행정절차들을 새로운 규제로 받아들이기도 하였습니다. 또한 '16.2월 부터 운영중인 나라장터를 통한 중앙 조달구매 방식은 수의계약이라고 하더라도 45일이 소요되고, 정상적인 입찰방식을 적용할 경우에는 이보다 더 긴 세 달 이상의 기간이 소요될 수 있습니다. 따라서 사용자 입장에서는 구매에 오랜 시간이 걸린다는 불편함이 있을 수 있습니다. 이밖에도 새로운 시스템 도입으로 인한 행정적 불편함이 존재합니다. 이튜브(e-Tube)의 구축으로 인해 그전부터 행해져온 절차가 바뀌게 되었습니다. 심의부터 구매, 등록, 운

영, 폐기처분 까지 새로운 절차가 생겨났고, 수반되는 제도 도입 등의 행정적인 부담이 수반되었습니다. 때문에 초반에는 시스템에 대한 반발이 있던 것이 사실입니다.

하지만 지금은 많이 나아진 상황으로 안정 단계에 있습니다. 보유(연구)기관들의 의견수렴 및 제도·시스템에 대한 교육 및 홍보를 통해 이견을 점차 좁혀가는 중입니다. 대화와 소통을 통해서 정부 입장을 전달하고, 조금씩 상호이견을 조율하면서 발전해 가는 중이라고 보시면 될 것 같습니다.

Q 향후 공동 연구장비 이용의 지속적인 확산을 위해서 개선해야 할 점은 무엇인지 팀장님의 의견이 듣고 싶습니다.

A. 시스템 홍보부분을 강화하여 수요 기업의 접근성 향상과 공동 연구장비 서비스를 지원하는 장비 보유기관에서 쉽게 장비를 관리할 수 있는 환경을 개선할 예정입니다.

또한 연구장비의 신규 구축보다는 노후장비 부품교체 또는 지역과 산업별 수요에 대한 객관적인 분석을 통해 연구 인프라를 지속화하는 데 정책적 지원이 필요합니다. 장비가 오래되었다고 해서 못쓰는 것은 아닙니다. 기업들은 빨리 시제품을 만들어서 테스트를 해야 하기 때문에 신규 장비 교체로 장비 안정화까지 오랜 시간이 소요되는 아쉬움이 있어, 성능향상을 위한 부품 업그레이드 비용 등을 적극적으로 지원하는 것이 효과적일 수 있습니다. 또, 명확한 수요분석을 통해 기존 장비를 교체함으로써 국가 산업기술인프라를 지속적으로 유지하는 것도 중요한 부분이라고 생각합니다.

마지막으로 지역 간, 산업 간 필수 연구장비의 보유기관 간 네트워크를 통해 활용도를 제고하고, 단순 연구장비 활용 이상으로 제품개발을 위한 중소기업이나 연구자의 현장애로를 함께 해소한다면 공동연구장비의 효과성을 한층 높일 수 있을 것입니다.

Q 끝으로 한 말씀 해주신다면?

A. 공용장비보유기관의 우수 운영사례를 다른 보유기관들도 본받았으면 좋습니다. 우수 운영사례를 살펴본 결과 다음과 같은 특징을 발견할 수 있었습니다.

첫째, 전문인력이 있습니다. 전문적인 장비운영인력을 통한 고품질의 장비이용 및 결과해석 서비스를 제공하고 있습니다. 둘째, 지역특화산업과 연

보유장비 재활용을 위한
정책적 자원과 보유기관
간 네트워크 강화 필요

계된 분야에 집중적으로 투자 및 지원을 하고 있습니다. 셋째, 정부 비R&D 사업 및 지자체 예산을 활용한 장비이용 할인지원을 통해 중소기업의 장비 이용 부담을 완화하고 있습니다. 마지막으로 지역 중소기업을 중심으로 실질적인 수요조사를 통해 신중한 장비 도입과 활용을 증대시키기 위한 노력을 기울이고 있습니다.

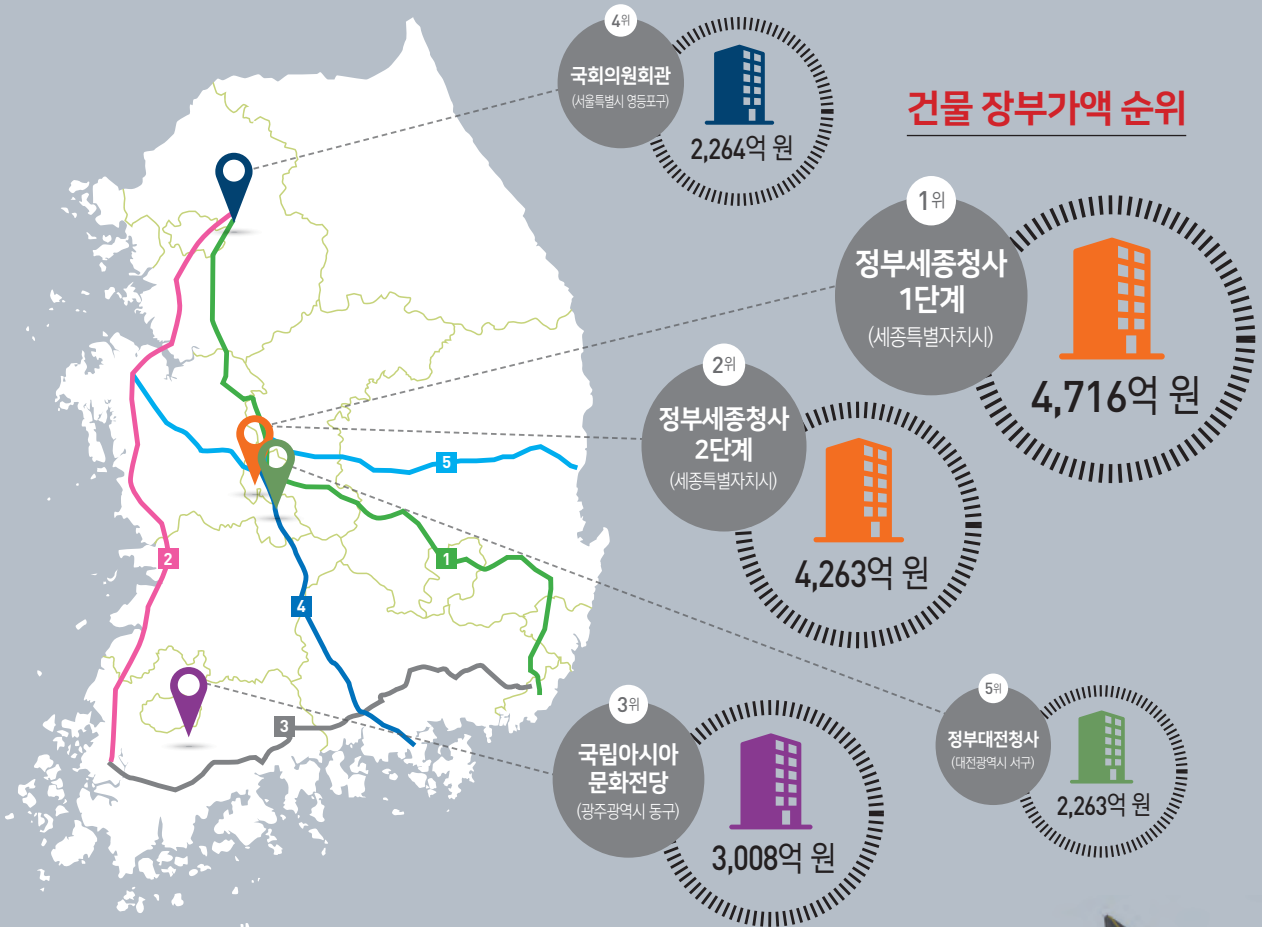
다른 기관들도 이와 같은 우수기관의 운영사례를 본받아 장비 활용뿐 아니라 시스템 운영의 효율성을 높일 수 있는 계기를 마련해야 합니다. 보유기관, 담당 공무원, 이용자 등이 각자의 위치에서 노력하다보면 예산의 효율성 목표는 자연스레 달성될 것으로 보입니다.

그림 2. e-Tube 산업기술개발장비 공동이용 시스템 홈페이지



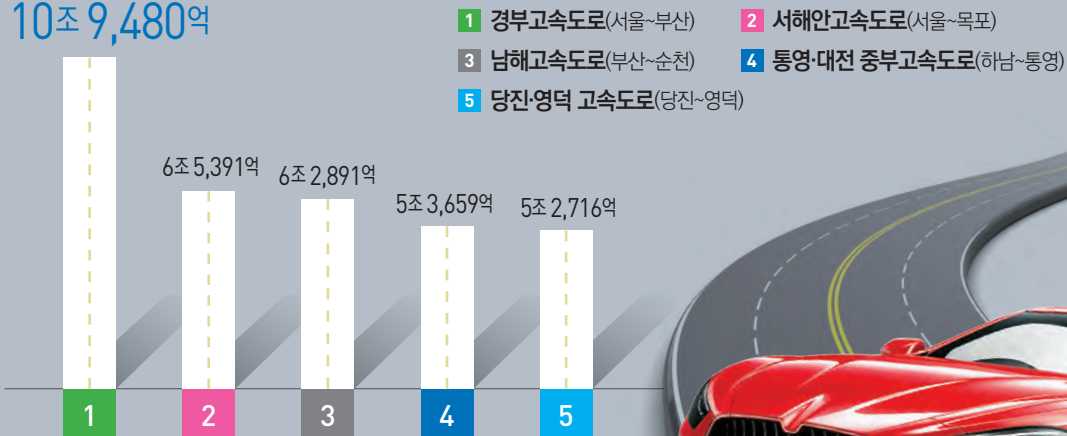
우수운영사례의
벤치마킹과 예산절감을
위한 노력 필요

국유 재산 1,039조, '정부의 최고가 재산은?'



고속도로 장부가액 순위 (단위 : 원)

10조 9,480억





무형자산 취득가액 순위

4세대 국가종합정보망 **1,007억 원**

수출입 통관 및 국가재정 수입 확보를 목적으로 하며 무역업체와 공공기관을 이어주는 무역·물류정보의 핵심연계 시스템이다.

- 취득연월 : 2016년 5월(관세청)

차세대 국세행정시스템 (1단계, 2단계) **875억 원**

납세자의 성실납세를 체계적으로 지원하고 직원의 업무 생산성을 높이기 위해 2015년 2월 개통한 시스템이다. 납세자용 '홈택스'와 국세청 직원용 '세정업무 포털'로 구성되어 있다.

- 취득연월 : 2015년 7월(국세청)



디지털예산회계시스템(dBrain) **353억 원**

재정의 전 과정을 온라인으로 수행하고, 여러 기관들의 재정시스템들을 모두 연계하는 통합재정정보시스템이다. 국가재정에 경영개념과 경제원리를 도입한 성과 중심의 시스템이며 세계은행이 권장하는 재정정보시스템(FMIS) 모델을 체계적으로 구현하였다.

- 취득연월 : 2006년 12월(기획재정부)



취업 후 학자금상환전산시스템 **301억 원**

한국장학재단과 국세청이 연계하여 구축한 취업 후 학자금 채무자의 대출 원리금을 수납하는 상환시스템이다.

- 취득연월 : 2011년 12월(국세청)



나라장터(G2B)시스템 **172억 원**

모든 공공기관의 조달업무 전자화를 위해 구축된 조달청의 전자조달 시스템이다. 조달업체 등록, 입찰, 계약체결, 보증금 수납, 대금 지급 등 조달 업무의 모든 과정을 온라인으로 처리한다.

- 취득연월 : 2003년 9월(조달청)





숫자로 보는 나라재정

기획재정부의 월간 재정동향 및 국유재산 포털(e나라재산)을 참고하여 국유재산에 대해 쉽게 설명하였다.〈편집자 주〉

국유재산이란?

국유재산이란 국가가 행정목적을 수행하기 위해 소유하고 있는 일체의 재산 및 국가의 부담이나 기부의 채납, 법령 또는 조약에 따라 국가가 소유하게 된 재산을 말합니다. 즉, 국가가 소유하는 일체의 동산·부동산부터 지적재산권 등의 무형자산까지의 권리를 말하며, 이는 공유재산이나 사유재산과는 대비되는 개념으로 볼 수 있습니다.

국유재산이란 국가가 소유하는 일체의 재산

공유재산이란 지방자치단체의 부담, 기부채납이나 법령에 따라 지방자치단체 소유로 된 재산을 말하며 사유재산이란 개인이나 사법인의 토지·자본 등의 재산을 이르는 말입니다. 즉, 재산은 소유권에 따라 국가(중앙정부)가 소유하고 있으면 국유재산, 지방자치단체(지방정부)가 소유하고 있으면 공유재산, 그리고 개인이 소유하고 있으면 사유재산으로 구분할 수 있습니다.

국유재산은 기능과 종류에 따라서 구분할 수 있습니다. 먼저 국유재산은 기능에 따라 3가지로 구분할 수 있습니다. SOC 시설 제공·자연재해 방지·쾌적한 생활환경 제공 등 공공재로서의 기능과 장래 행정목적으로 사용하기 위한 비축자원으로서의 기능이 있습니다. 그리고 매각·임대를 통한 국가재정수입 확충 등 재정수입재원으로서의 기능도 수행하고 있습니다.

또한 국유재산은 종류에 따라 행정재산과 일반재산으로도 구분할 수 있습니다. 행정재산에는 국가가 직접 청사·관사 등으로 사용하는 공용재산, 국가가 직접 도로 등으로 사용하는 공공용 재산, 정부기업이 직접 사무용·사업용 등으로 사용하는 기업용 재산, 문화재 등 필요에 따라 국가가 보존하기로

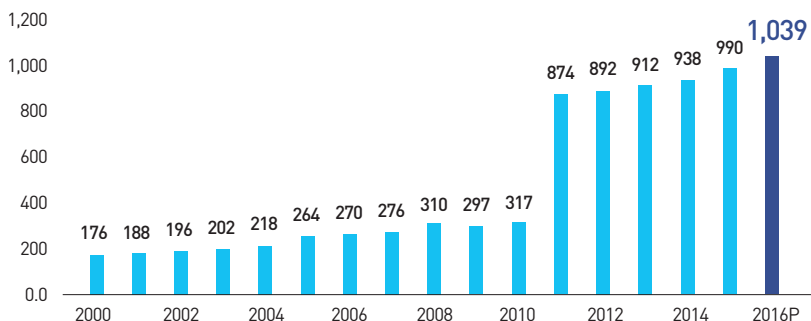
결정한 보존용 재산이 있습니다. 행정재산 이외의 모든 국유재산은 일반재산으로 분류되고 있습니다.

이번에는 우리나라의 국유재산 현황에 대해서 살펴보겠습니다. 지난 4월 4일, 작년도 우리나라의 가계부 격인 '2016 회계연도 국가결산'이 국무회의를 통과하여 감사원의 검사가 예정되어 있습니다. 결산 보고서를 보면, 지난해 국유재산은 1,039조 1,925억 원으로 전년(990조 1,975억 원) 대비 48조 9,950억 원 증가하였고, 그중에서 가장 비싼 국유재산은 10조 9,480억 원인 '경부고속도로'였습니다. 특히, 기획재정부로부터 위탁받아 한국재정정보원에서 운영하고 있는 디지털예산회계시스템(dBrain)은 353억 원으로 나타났습니다.

총 국유재산을 연도별로 보면, '00년 176조원에서 서서히 증가하다 '10년 317조원에서 '11년 874조원으로 갑자기 증가한 것을 볼 수 있습니다. 이유는 '11년 이후 통계 작성 기준이 변경된 것이 주요인이었습니다. '11년 이후 각종 도로, 철도, 공항, 항만 같은 SOC 부분의 재산까지 집계하기 시작하였기 때문입니다.

**한국에서 가장 비싼
국유재산은
경부고속도로**

그림 1. 연도별 국유 재산 추이 (단위: 조 원)

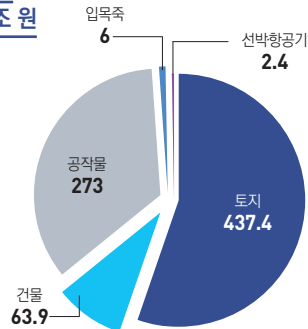


※ 출처: 기획재정부, 국유재산현황, 각연도. 2016년

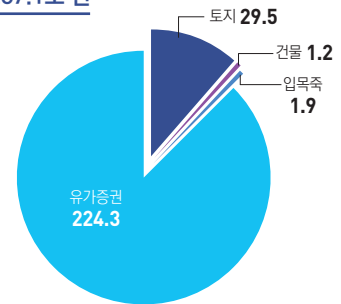
자료: '2016 회계연도 국가결산' 인용.

지금부터는 '16년 말 기준으로 우리나라 국유재산을 살펴보겠습니다. 종류에 따른 국유재산 현액을 살펴보면, 행정자산은 782.1조 원, 일반재산은 257.1조 원이었습니다.

행정재산
782.1조 원



일반재산
257.1조 원



〈표 1〉 국유재산 현액

(단위 : 조 원, 잠정)

구분		'15년	'16년*
		연간	연간
합계		990.2	1,039.2*
행정자산	토지	423.7	437.4
	(필지수, 천)	(4,855)	(5,011)
	(면적, km ²)	(23,875)	(24,129)
	건물	59.1	63.9
	공작물	266.2	270.7
	기계기구	0.4	0.5
	입목죽	7.8	6.1
	선박·항공기	2.1	2.4
	유가증권	-	-
	무체자산	1.1	1.1
	소계	760.4	782.1
일반재산	토지	24.9	29.5
	(필지수, 천)	(661)	(674)
	(면적, km ²)	(843)	(831)
	건물	2.6	1.2
	공작물	0.2	0.1
	기계기구	-	-
	입목죽	3.3	1.9
	선박·항공기	-	-
	유가증권	198.8	224.3
	무체자산	-	-
	소계	229.8	257.1

* '16년도 자료는 결산 진행중으로 최종 결산자료와 다를 수 있음

※ 출처 : 기획재정부, 「월간 재정동향」 2017년 4월호.

'16년 기준 현액
행정재산 782.1조 원
일반재산 257.1조 원

국유재산의 흐름을 살펴보면, '16년 기준 취득 총액은 63조 3,273억 원 이고 처분 총액은 285조 3,038억 원으로 취득 총액이 35조 235억 원 초과하였습니다. 이 중 매입으로 인한 취득은 45조 6,455억 원, 매각에 의한 처분은 24조 9,676억 원이었습니다.

〈표 2〉 종류별 국유재산 취득·처분 현황

(단위 : 억 원, 잠정)

구분			'15년	'16년
			연간	연간
합계	토지	취득	99,248	99,331
		처분	36,109	45,984
	건물	취득	56,930	72,115
		처분	4,500	3,521
	기타	취득	426,458	461,828
		처분	95,929	235,532
	계	취득	582,636	633,273
		처분	136,538	283,038
매매	토지	취득	14,397	9,003
		처분	23,616	15,808
	건물	취득	37,928	33,658
		처분	2,229	437
	기타	취득	335,971	413,795
		처분	95,355	233,431
	계	취득	388,296	456,455
		처분	121,200	249,676
교환	토지	취득	4,755	1,254
		처분	4,733	1,312
	건물	취득	136	78
		처분	54	63
	기타	취득	5	0
		처분	1	1
	계	취득	4,896	1,332
		처분	4,788	1,376
기타	토지	취득	80,096	89,074
		처분	7,759	28,865
	건물	취득	18,865	38,379
		처분	2,217	3,021
	기타	취득	90,482	48,032
		처분	573	100
	계	취득	189,443	175,486
		처분	10,549	31,985

'16년 기준
재산 취득액
63조 3,273억 원
재산 처분액
28조 3,038억 원

* '16년도 자료는 결산 진행중으로 최종 결산자료와 다를 수 있음

※ 출처 : 기획재정부, 「월간 재정동향」 2017년 4월호.

MONTHLY

동향과 소식

GLOBAL FISCAL TRENDS & KPFIS NEWS

국외 재정 동향과
한국재정정보원의 새 소식을
알려 드립니다.



PUBLIC FINANCE INFORMATION

56 / 국외
재정동향

64 / 한국재정정보원
소식

GLOBAL



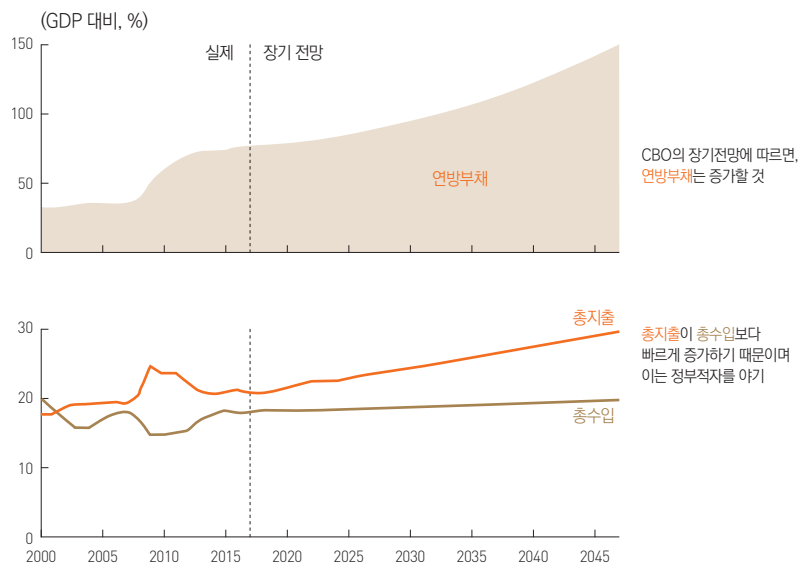
국외 재정동향

국외 재정동향

미국, 장기적으로 재정지출 성장세가 재정수입 성장세를 압도할 전망¹⁾(CBO, 2017.3.30.)

- 미 의회예산국(CBO)은 재정적자 증가로 인해 30년 뒤 미국의 국가부채가 급속하게 증가할 것으로 전망
 - ▶ 2047년 연방부채는 GDP 대비 150%로 대폭 증가(2017년 GDP의 77% 수준)할 것으로 전망되며 이는 2차 세계대전 이후 최고기록
 - ▶ 사회보장제도, 메디케어 및 기타 보건의료제도와 같은 현행제도가 유지된다는 전제 하에 정부지출은 올해 GDP의 21%에서 2047년 29%까지 증가, 정부수입은 올해 17.8%에서 2047년 20%로 증가할 전망

그림 1. 연방부채, 지출 및 수입



※ 출처 : 미 의회예산국(CBO), 기준선 전망(baseline projection) 적용

1) CBO(2017.3.30.), "The 2017 Long-Term Budget Outlook"

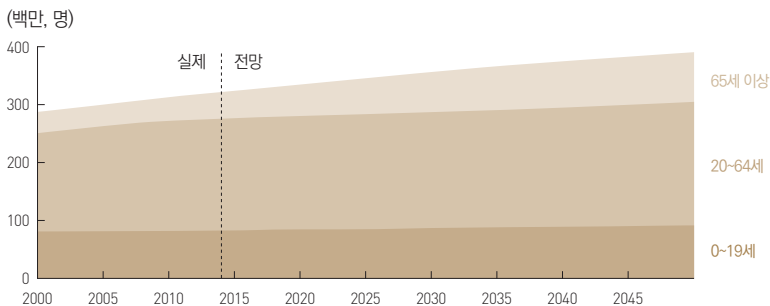
● 급성장하는 정부부채는 국민저축과 소득의 감소, 정부의 이자상환부담 증가, 재정위기 발생 가능성 증가 등과 같은 부정적 결과 야기

- ▶ 과도한 정부적자는 정부 및 민간투자를 구축하며, 특히 자본재 투자의 감소가 근로자의 노동생산성을 악화시켜 소득의 감소로 연결될 수 있음
- ▶ 금리상승과 정부부채 증가는 순이자비용을 점진적으로 상승시키며 정책 운용에 제약으로 작용할 수 있음
- ▶ 재정위기, 자연재해, 전쟁 등 국내외적으로 예기치 못한 긴급한 상황이 발생하여 추가 지출을 요하는 경우 이에 대응하는 능력을 감소시킴
- ▶ 정부적자를 해소하기 위한 세금의 인상은 한계세율을 높여 근로의욕을 저해하며, 정부 투자 지출 감소는 총소득, 총생산 감소로 이어짐
- ▶ 정부 부채의 이자율이 급격히 상승하면서 채권의 시장가격 하락으로 주요 투자자인 은행 및 금융 기관의 손실이 발생할 수 있음. 금융기관의 막대한 손실은 금융기관 파산 및 재정 위기로도 이어질 수 있음

● 미 의회예산국(CBO)의 장기재정전망 보고서는 인구구조의 변화와 경제 전망을 반영하였음

- ▶ 미국 인구는 2017년 3.3억명에서 2047년 3.9억명으로 증가하여 연평균 0.6% 증가세를 보일 것으로 전망함. 이는 지난 50년간 연평균 0.9% 성장했던 것에 비춰볼 때 둔화된 수치임
- ▶ 고령화가 진행되면서 65세 이상 인구비중이 2017년 15%에서 2047년 22%로 증가할 것으로 예상하며 이에 따라 사회보장지출이 증가될 것으로 예상됨
- ▶ 잠재 GDP성장률은 지난 50년 2.9%에 달했던 것에 반해 급격히 하락하여 향후 30년 간 연평균 1.9%에 불과
- ▶ 잠재노동생산성의 완만한 성장은 고령화와 여성 노동참여율의 안정화가 주요 원인인 것으로 분석됨

그림 2. 인구구조 변화 예측



※ 출처 : 미 의회예산국(CBO)

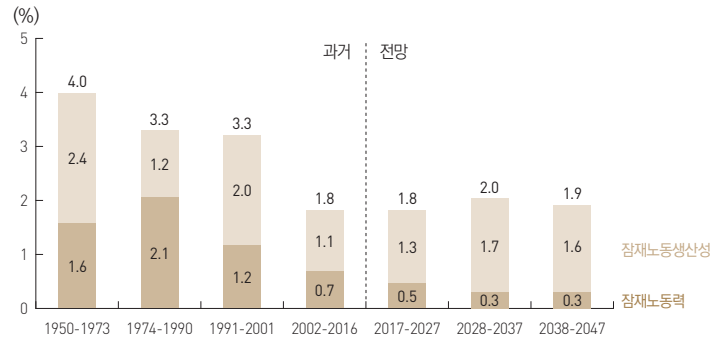


국외 재정동향



국외 재정동향

그림 3. 연평균 실질잠재GDP 예측



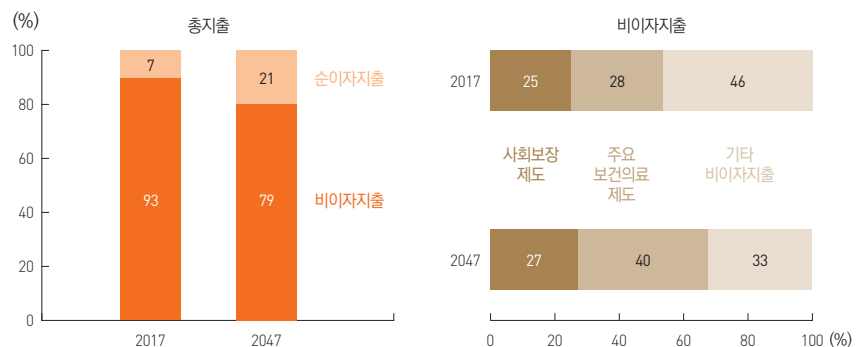
※ 출처 : 미 의회예산국(CBO)

실질잠재GDP는 잠재노동생산성(잠재노동력 대비 잠재GDP비율)과 잠재노동력(경기순환 효과를 조정한 노동력)으로 구성

● 사회보장제도와 보건의료제도 등 의무지출이 연방지출에서 차지하는 비중 증가

- ▶ 사회보장지출과 주요 보건의료제도가 연방 비이자지출의 54%를 차지하며, (현행제도에 변동이 없다면) 2047년까지 67%로 상승할 것으로 전망됨
- ▶ 연방부채 및 이자율 상승 때문에 순이자비용은 향후 30년간 연방지출에서 상당한 부담이 될 것으로 전망됨. 2047년 순이자비용은 연방지출의 21%로 예상됨

그림 4. 연방 지출구성 예측



※ 출처 : 미 의회예산국(CBO), 기준선 전망(baseline projection) 적용

- 메디케어(사회보장제를 20년 이상 납부한 65세 이상 노인과 장애인에게 연방정부가 의료비의 50%를 지원하는 공공 의료보험제도), 메디케이드(극빈층에게 연방-주정부가 공동으로 의료비 전액을 지원하는 공공의료보험), 아동건강 보험프로그램과 오바마케어(Affordable Care Act)하에서 구매된 민간 사보험 보조금 및 그와 관계된 비용으로 구성
- 사회보장지출, 주요 보건의료제도 지출과 순이자비용을 제외한 연방지출

● 반면, 미 의회예산국(CBO)은 연방정부의 수입 상승폭은 크지 않을 것으로 전망함

- ▶ 지난 50년 동안 평균적으로 연방수입은 GDP의 17% 내외
- ▶ 20년 후에는 총수입 상승세가 GDP 상승세보다 가팔라, 총수입은 GDP의 19.6% 정도가 될 것으로 전망함. 총수입의 증가분은 개인소득세와 급여소득세에서 비롯하고 기업법인세와 기타 수입원은 감소

● 연방부채를 특정 수준으로 관리하기 위한 정책변화 규모는 얼마나 목표를 빠르게 달성하는지에 좌우됨. 정책결정자는 지속가능한 부채규모 목표를 달성하기 위한 속도를 결정하는데 있어 비용과 편익을 분석해야 함

- ▶ 정부부채를 빠르게 감소시키는 것은 목표하는 정부부채 달성을 단기간에 할 수 있으나 조세 증가 및 정부지출 감축이 과도하게 빠르게 이뤄진다면, 총수요를 감소시켜 일시적으로 고용과 총생산에 악영향을 미칠 수 있음
- ▶ 반면, 정부부채를 점진적으로 감소시키는 것은 장기적으로 더 많은 부채들이 축적되는 것으로 총생산과 총소득을 둔화시킬 수 있음. 그러므로 부채 목표를 달성하기 위한 정책변화가 더 커지지만, 단기적으로 경제에 미치는 부정적 영향은 즉각적 정책변화가 있을 때보다 적음

● 정부부채 감축 속도는 세대 간 상이한 부담을 줌

- ▶ 정부부채를 단기간에 빠른 속도로 감소시키는 것은 현재 장년층 근로자와 퇴직자에게 더 부담을 주는 것이며, 청년층 근로자와 미래세대에게는 혜택이 돌아감
- ▶ 반대로, 정부부채를 점진적으로 감소시키는 것은 장년층 근로자와 퇴직자에게는 작은 부담을 주며, 청년층 근로자와 미래세대에게는 큰 부담을 주는 것임
- ▶ 적자감축을 위한 정책변화 시행시기가 정책변화 크기에 미치는 영향을 추정한 결과, 2047년까지 GDP 대비 부채비율 40%를 달성하기 위해서 2023년 정책조정이 일어날 시, 연간 적자감소는 GDP의 3.7%가 되어야 하며 이는 2018년에 조정을 시작하는 경우(GDP대비 3.1%)에 비해 더 큰 규모임
- ▶ 정책입안자가 정책조정의 실제 시행시기를 늦추더라도 정책 결정은 빠르게 하여, 시장의 불확실성을 낮추고 기업과 소비자신뢰를 강화하여 가까운 미래의 총생산과 고용을 진작할 수 있도록 해야 함

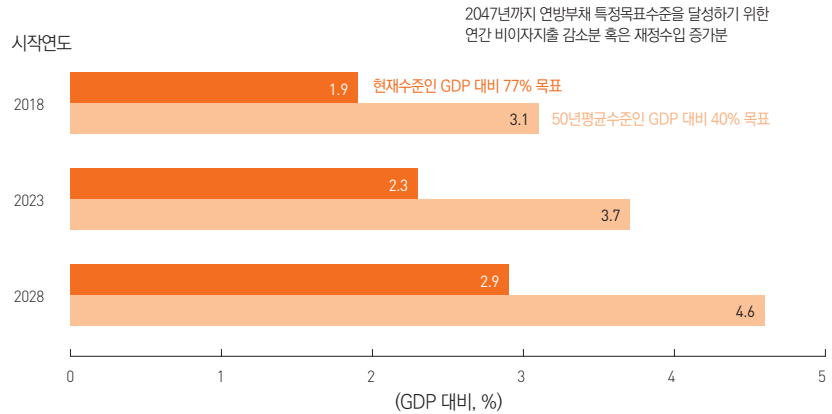


국외 재정동향



국외 재정동향

**그림 5. 2047년 연방 부채 목표의 달성을 위한 정책 변화의 시기가
정책 변화의 규모에 미치는 영향**



※ 출처 : 미 의회예산국(CBO)

◆ 시사점

한국은 미국보다 더 빠른 인구구조의 변화를 겪고 있음. 현행 수준이 계속 유지된다면 급속한 저출산·고령화로 사회복지 지출이 증가하여 국가부채는 더욱 증가할 것으로 예상됨. 한국도 적절한 부채 수준에 대한 논의가 필요하며, 그에 따른 후속 정책 조정이 요구됨. 또한 사회보장제도, 건강보험 등 법적인 의무 지출이 향후 어느 정도 증가할 것인지에 대한 추계 및 대안 제시가 필요함.

재정위기 발생시 대응을 위해 신중한 거시재정정책 필요²⁾
(IMF, 2017.4.3.)

● 재정위기는 경제상황이 악화되면서 정부의 지출증가율도 축소되는 현상이 동반함

▶ 재정위기 직전에 상대적으로 높은 지출 증가율을 보였던 정부는, 재정위기가 발생하면서 재정지출을 공격적으로 축소함. 선진국, 신흥국 모두에서 재정위기 발생 시 공통적으로 발생(순행적)

2) IMF(2017.4.3.), "Fiscal Crises"

- ▶ 정부지출은 재정위기가 발생할 때 선진국과 신흥국에서 더 크게 감소(순행적)하며, 저소득 개발국가에서는 상대적으로 덜 감소함
- ▶ 특히, 신흥국은 위기 초기 가장 크게 재정 지출을 줄임에도 불구하고 재정위기 기간 내 기초 재정수지가 가장 악화됨

그림 6. 기초 재정수지 (GDP 대비, %p)

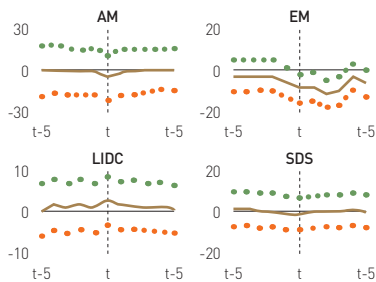
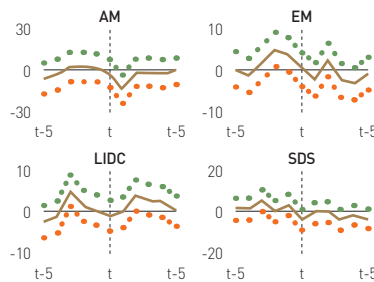


그림 7. 실질공공지출 증가율 (%)



※ 출처 : IMF(2017)

기초재정수지와 실질공공지출 증가율 변수의 베타 추정값임. x축의 t값이 재정위기 발생 시점이며, 네 개의 국가그룹(선진국(AM), 신흥국(EM), 저소득개발국(LIDC), 소규모개발국(SDS))으로 나뉨

● 비선진국 국가들의 재정위기의 원인은 대부분 신용과 관련된 사건(credit events)과 관련이 있음

- ▶ 비선진국(non-Advanced Markets)에서 발생하는 재정위기 중 75%는 신용과 관련된 사건이 주요한 촉발 요인임. 다수의 신용 사건에서 공공채권자와 민간채권자가 영향을 받음
- ▶ 선진국에서는 신용과 관련된 사건이 재정위기의 촉발 요인이 되지 못했음. 선진국은 공식적인 IMF 금융지원, 채무불이행, 시장 신뢰의 상실 요인들이 재정위기 촉발 요인으로 고르게 나타남

〈표1〉 국가그룹별 유발기준

	AM	EM	LIDC	SDS
신용사건	0	85	141	71
공적 금융지원	11	40	29	6
암묵적 채무불이행	13	18	9	7
시장 신뢰 상실	7	25	4	3

※ 참고 : 선진국(AM), 신흥국(EM), 저소득개발국(LIDC), 소규모개발국(SDS)



국외 재정동향



국외 재정동향

● 재정위기가 주요 거시경제변수에 미치는 영향은 국가 그룹마다 다양함

- ▶ 선진국은 경제성장률의 하락폭이 가장 컸으며, 재정위기가 나타나기 이전에 큰 폭의 재정수지 및 경상수지 불균형을 보였고 이후에 점차 개선됨
- ▶ 반대로, 신흥국은 재정위기 발생 초기에 가장 큰 재정적자를 보였으며 경상수지균형도 가장 악화됨
- ▶ 저소득 개발국가는 경제성장률 감소폭이 가장 작음

● 재정위기가 단독으로 발생하는 경우는 적으며, 통화위기, 은행위기를 동반하는 경우가 많은데, 함께 발생할 경우 재정위기가 단독으로 발생할 때보다 부정적 파급효과가 증대됨

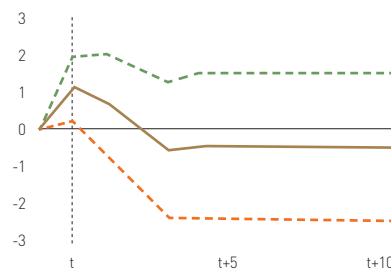
- ▶ 재정, 금융위기가 함께 발생했을 때 경제성장률 감소 현상은 극대화됨
- ▶ 재정위기가 단독으로 발생할 때보다 재정, 금융위기가 함께 발생할 때 국가의 부채수준은 더 가파르게 상승함
- ▶ 재정위기와 은행위기가 동반하는 현상은 선진국, 개도국에서 공통적으로 관찰
- ▶ 재정위기, 통화위기, 은행위기가 동시에 발생하는 것은 주로 신흥국에서 볼 수 있으며, 이 기간에 성장률에서 상당한 감소세를 보임

● 재정위기의 충격은 국가별로 다양하지만, 평균적으로 정부부채에 미치는 영향은 일시적이며, 장기적으로는 재정위기 이전의 수준으로 회복됨

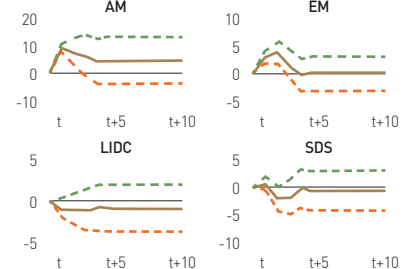
- ▶ 선진국에서는 위기 발생 초기에 정부부채 비율이 GDP의 10%p만큼 상승하며 장기적으로 정부부채비율은 위기 이전보다 4%p 더 높은 수준에서 유지됨
- ▶ 반대로, 신흥국은 재정위기 발생 시에 정부부채가 증가하나, 장기적으로는 위기 이전 수준으로 회복

그림 8. 재정위기 전후 정부부채비율 변화

a. 정부부채비율 평균(GDP 대비, %p)



b. 국가그룹별 정부부채비율(GDP 대비, %p)



※ 참고 : 선진국(AM), 신흥국(EM), 저소득개발국(LIDC), 소규모개발국(SDS)

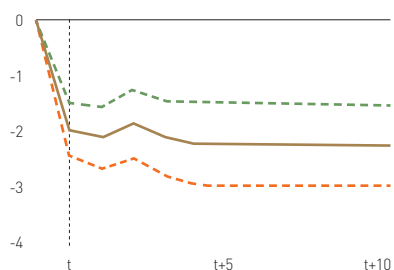
- ▶ 저소득 개발국가와 소규모 개발국가의 정부부채는 위기 발생 초반에 하락했다가 위기 이전 수준으로 회복

● 재정위기가 실질GDP에 미치는 부정적 충격은 평균적으로 영구적인 것으로 나타남. 약 2% 실질 GDP 손실을 보임

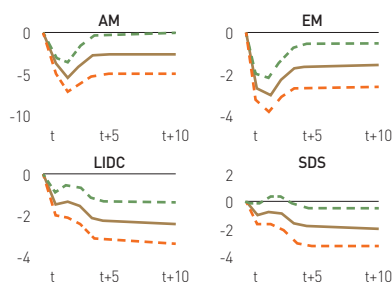
- ▶ 재정위기가 총생산에 미치는 영향도 국가그룹에 따라 상이함
- ▶ 선진국과 신흥국이 재정위기 기간 동안 큰폭의 총생산 손실이 있지만, 초기 총생산 손실의 절반을 회복하는 경향이 있음
- ▶ 반면, 저소득개발국가와 소규모개발국은 GDP가 재정위기 이후 점진적으로 하락하며, 그 수준에서 안정화됨

그림 9. 재정위기 전후 총생산 변화

a. 총생산 평균(1인당 실질 GDP, %)



b. 국가그룹별 총생산(1인당 실질 GDP, %)



※ 참고 : 선진국(AM), 신흥국(EM), 저소득개발국(LIDC), 소규모개발국(SDS)

● 경제상황이 악화되면서 정부가 지출감축도 동반하는 현상에 대응하기 위해 거시재정정책을 신중하게 적용할 필요가 있음

- ▶ 채무불이행이나 화폐 발행을 통한 재정적자 조달 방법은 대안이 될 수 없음

◆ 시사점

경기가 악화되면, 재정지출도 감축되면서 재정위기가 발생하는 것을 막기 위해서 재정여력(fiscal space)을 확보하는 것이 중요함. 또한 본 보고서에 따르면, 재정위기와 금융위기가 함께 발생했을 때 영구적으로 실질 GDP가 감소됨. 한국의 가계부채는 약 1,344조로, 가계부채로 인해 금융 리스크가 커지고 있어 이에 대한 관리가 필요함.



국외 재정동향



한국재정정보원 소식

2차 한국재정정보원 '정보화자문위원회' 개최

- dBrain운영본부는 3월 30일 이원식 원장 주재로 기획재정부 재정정보과장, 자문위원 등이 참석한 제2차 정보화자문위원회를 개최
- 금년도 추진 중(조달청 공고 중)인 열린재정·재정분석시스템 고도화 사업의 방향성 수립을 위하여 현재 제공하고 있는 통계자료 등을 시연하고, 지금까지의 사업 진행 현황 및 개선 방안 등을 발표
- 열린재정과 재정분석시스템에서 제공되는 정보품질에 중점을 두어야 하며, 수요자가 실질적으로 필요한 정보를 생산해야 한다는 등 다양한 의견을 제시

제1차 '예탁금 관리 업무 자문위원회' 개최

- 한국재정정보원은 국고보조금통합관리시스템의 안정적 관리 및 투명한 운영을 위하여 4월 6일 법률·금융·리스크관리 전문가를 초청하여 제1차 예탁금 관리 업무 자문위원회를 개최

국고 보조금 통합관리시스템(e나라도움) 운영 본격 수행

- 한국재정정보원은 「보조금 관리에 관한 법률」 제 26조의 7에 국고보조금통합시스템 위탁사업자로 하는 규정에 근거하여 e나라도움을 본격적으로 운영
- 정보시스템의 운영·유지보수·상담센터관리·교육·보안 업무와 예탁금 및 전용 카드 관리 등 국고보조금 업무 전반에 대한 관리를 주관
- 그 일환으로 운영·유지보수 사업에 대하여 위탁사업자를 선정하여 4월 10일 착수보고회를 진행

빅데이터·인공지능에 관한 IT 세미나 실시

- 사이버안전센터는 4월 11일 글로벌 기업이 빅데이터 및 인공지능(AI)을 바라보는 시각을 알아보고, 업무 전반에 있어 데이터 핸들링에 관한 기술적 통찰력을 향상시키기 위해 IT 세미나를 실시
- Microsoft가 바라보는 인공지능, 빅데이터, 머신러닝 및 데이터 분석 사례를 소개하였으며, 사용자 영역에서 가치 있는 데이터를 얻기 위한 Business Intelligence 방법도 소개
- 앞으로도 데이터 분석에 대한 저변 확대를 위해 실습 기회가 주어지는 소규모의 추가 세미나를 개최할 예정

우리 원의 향후 운영 방향 논의할 '경영자문위원회' 구성·운영

- 한국재정정보원은 4월 19일 각 분야별 최고의 전문성을 갖춘 외부 인사를 경영자문위원회 자문위원으로 위촉하여 경영전략 및 향후 운영 방향을 논의
- 한국재정정보원의 사무실을 견학하고, 주요 사업인 dBrain시스템, 국고보조금, 국제 협력 등에 대해 소개
- dBrain시스템에 축적된 데이터를 활용한 재정 연구 필요성에 대해 강조하는 등 다양한 의견을 개진



한국재정정보원의 주요 사업을 소개합니다

디지털 예산 회계 시스템(dBrain) 운영

재정의 전 과정을 온라인으로 관리하고
재정 사업의 현황을 실시간으로
파악할 수 있는 통합 재정 정보 시스템을
운영합니다.

재정정보 연구본부

지속 가능한 재정 운영을 위해 재정 통계를 분석하고
재정 제도 개선을 지원합니다.

재정 교육 사업

공무원 및 공공 기관 임직원 등을 대상으로
체계적이고 전문적인 재정 교육을 실시합니다.

dBrain 국제 협력

국제 금융 기구(WB, IDB, ADB 등)와
재정 정보화의 국제 협력을 추진하고
재정 혁신 및 시스템 구축·운영 경험을
개발도상국에 전수합니다.

사이버안전센터 운영

사이버 공격으로부터 국가 정보 통신망을 보호하는
재정 경제 분야 사이버 보안 컨트롤 타워로서
종합 보안 서비스를 제공합니다.

국고 보조금 통합망 운영

국고 보조 사업 전 과정을 통합화·표준화·전자화하여
보조금 중복·부정 수급 근절로 인한 혈세 낭비를 방지합니다.

월간

나라 재정

4월호

월간 나라재정 2017년 4월호
통권 제4호(발행번호)
발행처 한국재정정보원
주소 [04637] 서울특별시
중구 퇴계로 10, 메트로타워
전화 02-6908-8200
팩스 02-6312-8959
홈페이지 www.kpfis.or.kr

발행인

이원식(한국재정정보원 원장)

편집위원장

박용주(한국재정정보원 연구본부장)

편집위원

강영규(기획재정부 과장)

최병호(부산대학교 교수)

이원희(한경대학교 교수)

박소영(한국재정정보원 부연구위원)

한승희(한국재정정보원 부연구위원)

편집간사

김도일 (한국재정정보원 연구원)

디자인제작 케이에스센세이션

02-761-0031

재정 건전성과 지속 가능성을 뒷받침하는 재정 전문 연구기관

재정의 통합 관리와 투명한 정보 공개로

국민과 소통하는 재정 운영 지원

통합체계적 재정정책
통계 분석

+

지속 가능한 재정
운영관리 지원

- 재정 통계 분석 기법 개발
- 재정 통계 분석 및 재정 정보 공개

- 각종 재정 사업 평가 및 관련 연구
- 재정 정책 전반 연구



한국재정정보원
Korea Public Finance Information Service