



공간정보기술의 융·복합화 실현을 위한 발전방향 제안(경북대학교 융·복합시스템 공학부 신설기념)



조 명 희
경북대학교 융·복합시스템공학부 교수
mhjo@knu.ac.kr

위성개발, 우주분야 사업예산, 글로벌 전략, 공간정보활용 분야별 국내 최고 전문가들의 주제발표와 공간정보기술의 융·복합화 실현과 발전방향에 대한 패널에 대해 정리한다.

1. 머리말

서로 다른 기술들을 상호 복합적으로 결합하여 새로운 기술을 창조하는 융·복합기술은 미래창조경제의 핵심이며 하천, 해양, 산림, 환경, 농업, IT 등 모든 분야에 걸쳐 혁신적인 변화를 일으키고 있는 우리나라 신성장 동력이다.

경북대학교 과학기술대학은 융·복합시스템공학부 설립을 기념하는 창립세미나를 2월 28일 경북대 상주캠퍼스에서 개최하였다. 무한 기술 경쟁시대에 서로 다른 기술분야를 상호 결합한 기술혁신이 가속화되고 있는 오늘날, 본 학부 신설을 통한 전문인력 양성과 기술연구 기틀 마련에 이번 세미나 개최의 의의가 있다.

본 원고는 '차세대 공간정보 발전전략'을 주제로

표 1. 세미나 구성

구분	내용	
개회식	개회사	이 호 경북대학교 과학기술대학장
	축사	권은희 국회의원 김관용 경상북도지사 백홍열 국방과학연구소 소장 원중선 대한원격탐사학회 회장
	환영사	함인석 경북대학교 총장
주제발표 및 토론	[제1발표] "차세대 위성개발과 정보활용" 김용승 센터장(한국항공우주연구원) [제2발표] "우주분야 국가연구개발예산 현황과 과제" 이충원 과장(국가과학기술위원회) [제3발표] "국가 GIS와 공간정보의 글로벌 발전 전략" 사공호상 소장(국토연구원) [제4발표] "공간정보와 지적정보 연계 활용 방안" 차득기 실장(대한지적공사)	

2. 세미나 소개

세미나는 개회식, 주제발표, 토론으로 구성되며 개회식에는 이 호 경북대학교 과학기술대학장의 개회사와 각 분야 인사들의 축사 및 함인석 경북대학교 총



그림 1. 세미나 전경

장의 환영사로 진행되었다.

개회 행사에 이어 차세대 위성개발 및 위성정보의 활용, 공간정보산업의 글로벌화 전략, 우주분야 국가 연구개발사업의 전망, 공간정보와 지적 정보의 연계 방안에 대한 전문가들의 발표와 심도 있는 토론이 진행되었다.

3. 우주분야 현황과 차세대 공간정보 발전전략

3.1 차세대 위성개발 및 위성정보 활용방안

'99년 우리나라의 첫 번째 다목적실용위성인 '아리랑(KOMPSAT) 1호'의 발사를 시작으로 '13년 현재 '아리랑 3호'로부터 98분 주기로 촬영되는 지상의 디지털 영상을 수신 받고 있으며, 이는 재해 모니터링, 도시개발 및 산림분포 등의 국토관리와 기후변화 예측 등 다양한 분야에 활용되고 있다.

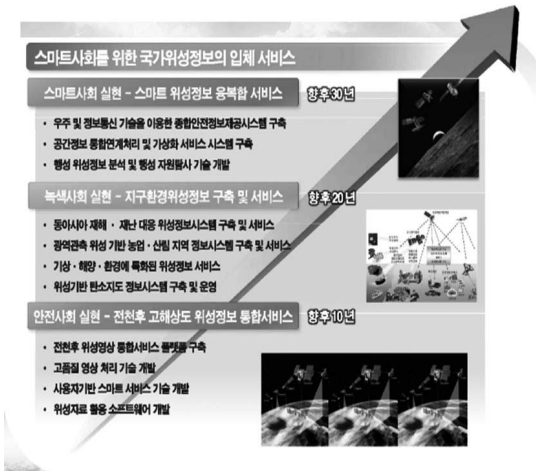


그림 2. 위성정보 활용방안 로드맵

한국항공우주연구원 위성정보연구센터 김용승 센터장은 향후 30년간 국가 위성개발계획과 전천후 고해상 위성정보 제공을 통한 안전사회 실현, 지구환경 위성정보 구축을 통한 녹색사회 실현, 스마트 위성정보 융·복합 서비스 제공을 통한 스마트사회 실현을

주요내용으로 한 위성정보 활용방안의 단계별 로드맵을 제시하였다.

3.2 공간정보산업의 글로벌화 전략

최근 우리나라는 고속성장 일변도의 경제상황이 종료된 개발완료 국가로 접어들면서 저성장과 시장축소의 경제환경을 맞이하고 있다.

국토연구원 GDP센터 사공호상 센터장은 공간정보산업의 글로벌화 전략에 대한 주제발표를 통해 현재 수준의 기술과 경험으로 경쟁력 확보가 가능하고, 한국의 경험과 기술에 대한 선호도가 비교적 높은 개도국 진출방안을 제시하였다. 공간정보분야 공적원조사업(ODA)은 단계별 무상사업과 대외경제협력기금(EDCF) 유상사업으로 구분할 수 있으며, 국가 별 정보화 구축단계에 따른 차별화된 추진전략을 수립할 필요가 있다.

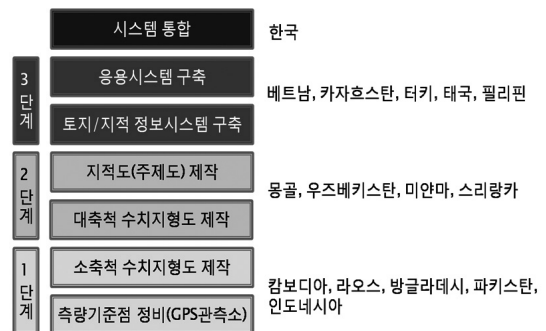


그림 3. 개도국 정보화 단계별 추진전략

표 2. 해외진출 방안(프로젝트 제원)

제 원	사업방식
국내 ODA	무상 ODA(KOICA), 유상 ODA(EDCF)
국제개발은행	- 미국주도 : WB, IBRD, ADB, IDB - 유럽주도 : EBRD, EIB - 기타 : AfDB
일괄계약 (package deal)	자원개발, 인프라 건설과 연계
국가재정	- 해당국가의 자체 재정으로 발주
민간발주	- 해당국가의 민간기업 발주
민간투자사업 (PPP)	현지정부의 필요에 따른 민간투자 방식 (Project Financing 필요)
선진국ODA	OECD국가의 ODA(United 방식)

ODA사업을 해외진출 교두보로 활용하여 해외사업의 경험을 축적하여 양자간 사업을 발굴할 수 있으나, 현행 원조사업은 매우 제한적인 일회성 사업임을 감안할 때 이는 해외진출의 근본적인 대책으로는 볼 수 없다. 따라서 개도국의 인적 네트워크 확보와 국내 기술 및 경험을 개도국에 효과적으로 홍보하는 정부지원과 함께 기업간 전략적 제휴관계 및 해외사업 PM 인력양성 등 기업차원의 노력을 병행하는 것이 해외진출을 위한 역량강화 방안이라 하겠다.

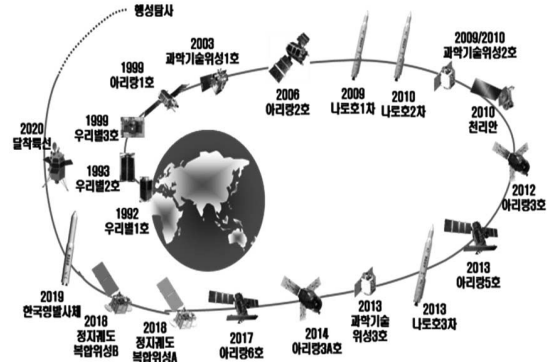


그림 5. 우주개발 추진경과 및 향후계획

3.3 우주분야 국가연구개발사업 전망

우리나라는 '11년 GDP대비 총 연구개발비 비중이 중국에 이어 세계2위, R&D투자 연평균 증가율이 OECD국가 중 최상위 수준이다.

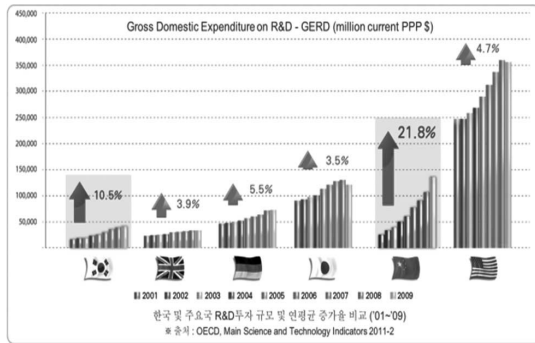


그림 4. 주요국 별 R&D 투자 현황

정책별로는 항공, 우주, 건설, 교통, 해양, 재해 등을 포함한 거대공공분야가 '12년 대비 가장 높은 증가율(13.6%)을 보이고, 기타 신성장동력 및 녹색기술 분야 증가율이 3~4% 내외로 분포하는 구조를 유지하고 있다.

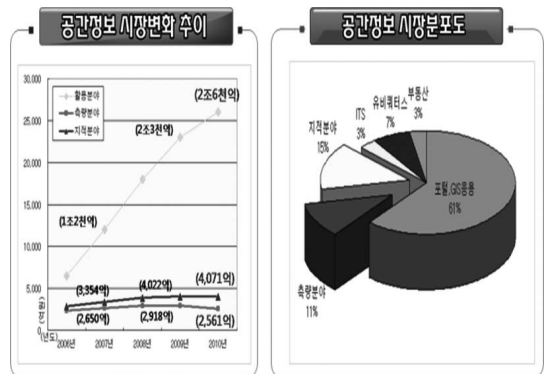
특히, '13년도 우주분야 주요 R&D 사업은 전년대비 52.2% 증가한 2,000억원으로 기상·해양·환경 관측용 정지궤도 복합위성 개발사업과 공공 및 민간의 위성정보 수요를 충족할 수 있는 다목적 실용위성 개발사업 등을 포함한다.

국가과학기술위원회 연구개발조정국 이충원과장

은 전 세계적으로 나타나는 이상기후 현상으로 인한 재난·재해의 복합화 및 대형화는 다양한 위성개발을 통한 한반도 상시관측체계 구축의 필요성을 시사하는 것으로서, 향후 국민 삶의 질 향상을 목적으로 한 위성개발 및 활용방안 연구를 촉진시키는 노력이 필요하다고 언급하였다.

3.4 공간정보와 지적정보 연계활용방안

정보사회에서 스마트사회로, 국가주도 행정중심의 정보제공에서 민간차원의 생활중심 정보제공으로 공간정보의 패러다임이 변화하고 있다. 이에 따라 GIS 응용과 같은 공간정보 활용 분야의 시장점유율이 급격히 증가하는 추세이다.



[자료: 혁명지역 융합 산업발전방안 (국토부, 2011)]

그림 6. 공간정보산업 시장분포 현황



다양한 활용분야 중, 국토개발에 따른 이해관계의 복잡성 및 생활공간정보 열람의 필요성이 높아지면서 국내 지적 분야의 기술확대 수요가 증대되고 있다. 대한지적공사 공간정보연구원의 이인수 책임연구원은 국내·외 공간정보와 지적정보의 연계활용 사례를 소개하였다. 고해상 영상활용 모지관리시스템, 수치영상을 이용한 보호수 및 양식장 실태조사 등이 국내에서 수행된 바 있으며, 해외사례로 네덜란드의 도심지 빌딩등록 및 미국 하수관망 관리시스템, 유럽공동체의 공간정보인프라(ESDI) 구축사례를 꼽을 수 있다.

지적과 공간정보 융합을 위해 법, 제도, 기술, 교육 등 다양한 분야를 아우르는 중장기 로드맵 수립이 필요한 시점이며 보건, 사회, 복지와 같은 타 분야의 공간정보 수요를 반영한 신규업무 발굴 노력이 수반되어야 하겠다.

4. 맺음말

최근 기후변화에 따른 기상환경 변화 및 글로벌적 지구 자원관리 등에 인공위성을 활용하는 것은 국가 경쟁력 차원에서 매우 중요의미를 가지고 있다. 국내

외적으로 산업 경쟁이 치열지고 학제간 통합과 융복합 기술의 중요성이 그 어느 때 보대 중요하며 이는 곧 창조경제를 이끌어가는 원동력이 된다. 그리고 이를 실현할 수 있는 핵심요소는 경쟁력 있는 공간정보 기술 개발과 내실 있는 인재양성이 필수요소이다.

공간정보산업은 블루오션이며, 이를 응용할 수 있는 분야는 무궁무진하다. 미래 대한민국의 새로운 성장 동력인 공간정보 융복합 산업을 위해 정부는 산업 창출환경 조성 및 글로벌 진출기반 강화를 위한 적극적인 관심과 구체적인 지원이 필수적이다. 이런 토대가 마련될 때 국내 공간정보산업은 더 넓은 세계를 무대로 비상할 수 있을 것이다.

경북대학교는 올해 과학기술대학 융·복합시스템 공학부를 설립, 항공위성시스템학과와 플랜트시스템 학부로 70명의 첫 입학생을 모집하였다. '융합을 통한 창의적인 도전정신으로 세계와 소통하는 글로벌형 공간정보 인재 양성'을 교육 목표로 공간정보기술 분야에 뛰어든 우리 젊은이들은 10년후, 20년후 우리나라의 융복합 창조경제를 이끌어갈 주역으로 성장해 나갈 것이며 현재 우리는 이를 실현할수 있는 체계적 교육환경과 지역사회의 관심과 격려가 절실히 필요하다. ☞