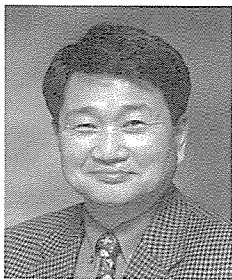


Vision VII 국가전략 및 위상제고

농림·수산·식품기술 등 국제경쟁력 확보 항공우주산업은 5대 선진국 도약 목표



朴 權 瑀

〈고려대학교 생명산업과학부 교수〉

국가위상제고·국가안전기반 확충

21세기 초 세계 각국은 20세기보다 치열한 국가경쟁이 이어질 것이 예상되는 시점에서 국가의 안정과 위상을 제고시킬 수 있는 방향을 어디에 맞출 것인가는 과학기술지도를 만드는 데 있어서 중요한 한 분야라 할 수 있을 것이다.

독자들이 생각하기에 국가 안전은 국방력을 생각할 수 있을 것이며 위상 제고는 최첨단 과학기술을 떠올릴 수 있으리라 본다.

국가안전은 안보적 차원에서 국방력에 맞추는 것이 원칙이므로 무기 개발은 국방부가 전담하고 민간용으로 사용하는 분야에 국한하여 다루고 있음을 알아야 한다. 또한 국가안전은 국방력도 중요하나 3면이 바다로 둘러싸

여 있는 우리나라로서는 유사시에 국민이 안심하고 먹을 수 있는 식량의 안전적 공급기반 구축이 매우 중차대하다. 최근에 발달된 잠수함이나 항공기와 로켓기술 등은 유사시에 식량공급선에 치명적인 타격을 가져올 수 있으며, 한국인이 먹는 둥근 쌀의 세계적 재배면적이 제한적이므로 극단적 가뭄이나 홍수 같은 재난이 올 때 식량 확보는 매우 어려운 실정이다. 아울러 국민의 생활수준 향상에 따

른 고급과실, 채소의 수요 증대와 이들의 안정적 공급 또한 생태계에 대응해서 새로운 대책이 요구되는 시점이다.

한편, 국가위상 제고 측면에서 보면 60년대 말 미국은 달에 인간을 착륙시킴으로써 미국의 힘을 지구상을 떠난 달나라에까지 확대하는 계기 마련과 아울러 미국의 과학기술을 세계에 알림으로써 국가적인 위상을 제고시켰다.

〈표 1〉 우주항공산업의 발전목표

발전목표	세부내용
1. 국방과학기술기반 구축	- 첨단 선도기술 항공기 개발 - 첨단정보 과학전에 대비한 독자적 국방과학기술기반 확보 - 다목적 헬리콥터, 위성감시/정찰, 무인비행기
2. 재난예보, 위성항법	- 우리의 활동영역을 우주로 확대하여, 각종 실생활에 우주활용 - 기상 및 해양관측, 환경감시 등 재난예보기능을 강화하여 국민을 재난으로부터 보호 - 위성항법시스템/지리정보시스템 활용
3. 방송통신 플랫폼	- 방송통신위성, 성층권 비행선 등을 통한 차세대 위성방송/인터넷 서비스 기반 제공 - 한국어 위성방송을 통해 일본, 중국 등 동북아시아 한민족 공동체의 결속 강화
4. 국위선양 및 산업발전에 기여	- 고등훈련기/경공격기 등 중급기종 항공기의 수출국으로 부상, 국가위상 제고 - 위성용 송수신장치, 위성방송용 컨테츠 등 내수 시장 확대를 통해 산업 경쟁력 강화 - 독자적 상용위성 발사 및 우주비행사 배출 - 우주실험실 활용 기반구축으로 신소재, 신의약 실험실 확보

앞으로 10년 후 미국과 같은 기술발전은 어렵더라도 국내 인공위성 발사체계의 세계수준 접근은 국가위상 제고에 큰 계기가 되리라 본다.

그와 함께 지구의 온난화에 따른 해양과 대기의 예측불능한 변화에 따른 재난을 합리적으로 대처하기 위해서는 인공위성 관측 같은 새로운 기술의 제고가 요구되는 바이다.

이와 같은 배경을 바탕으로 비전 V에서는 국가안전기반 확충과 국가위상 제고라는 측면에서 기술지도를 작성하게 되었다.

대외적인 측면에서 국가위상 제고와

국가안전기반 확충의 의의를 간단히 살펴보기로 한다.

〈표 2〉 농림수산·식품산업의 발전목표

발전목표	세부내용
1. 농축산업분야	- 고품질, 고기능성, 초다수성 작물 품종 개발 - 내재해성, 복합병 해충 저항성 작물 품종의 실용화 및 친환경 재배기술 정착 - 작물 생산의 공정화 기술의 실용화 - 신기능 축산부산물 실용화, 비파괴 식육품질평가기술 확립
2. 임업분야	- 산림의 기능 확대 - 산림유전자원을 활용한 환경정화기법 개발 - 산림 및 유용 생물자원의 보존 및 활용 체계화
3. 수산업분야	- 인공지능형 수산생물자원 관리 - 고부가 친환경 양식기술 개발 - 수산물 생산해역 위생 관리
4. 식품분야	- 신선 농수산물식품의 고품질 유지기술 개발 - 기능성 함유식품의 Health Food화

〈표 3〉 전략제품·기능의 주요내용

구 분	전략제품·기능	주요내용
우주항공 분야	인공위성 개발	- 저궤도에서 지구관측을 통해 정밀원격탐사, 지도제작, 재난감시, 해양오염 감시 등의 공공성격의 국가전략 분야 임무를 수행하는 지구관측위성 - 1백kg 이하급으로 저가격으로 개발할 수 있는 분야인 동시에 실용 및 상용위성의 개발을 위한 선행연구나 과학관측을 수행하는 소형 과학위성 - 정지궤도에서 통신방송 기술시험후 한반도지역에 통신중계기의 실용서비스 제공 및 실시간 기상데이터를 제공하기 위한 방송통신 기상위성
	위성발사체 개발	- 국내개발 위성중 저궤도용 소형위성의 발사서비스를 위한 우주발사체 시스템 - 저궤도 위성발사체를 위한 추진시스템으로 액체추진기관 개발
	무인비행기 개발	- 총중량 5백kg급 수직 이착륙 자율비행/스마트 무인기로 수직 이착륙성, 고정익/회전의 혼합형 자율판단/상황대처 능력을 가진 항공방재, 항공무인정찰 및 감시 등에 활용
	회전익기 개발	- 민간과 군에서 겸용으로 사용할 수 있는 중형 헬리콥터 및 핵심 서브시스템 국산화
농림수산 식품산업	안전하고 안정적인 식량자원 확보	- 고품질 다수성 작물 생산 기술 · 국민의 고품질 욕구에 부응하는 고영양, 다기능성의 작물 품종 개발 및 재배기술
		- 친환경 수산 증양식 개발·응용 기술 · 해양오염 및 노화로 어장생산성이 떨어지는 상황을 보충할 수 있는 환경·친화적인 부가가치가 높은 증양식 기술
		- 고기능성 식품의 생산·가공·보존 기술 · 소비자의 니즈에 부응하는 신선하고 품질이 우수하며 농약 등의 위해요소로부터 안전성이 확보되는 식품 보존·가공기술
생물자원의 지속적 확보	- BT 활용 고부가 농·축·수산업 개발기술 · 농림수산 및 수산물을 포함한 각종 생물체의 유전정보를 이용하거나 다양한 유용 외부 유전자를 인위적으로 삽입하여 우리가 원하는 형질을 단시간 내에 개량하거나 유용 물질을 대량 생산하는 기술	
생물자원의 지속적 확보	- 인류를 위해 실질적으로 사용되거나 앞으로 사용될 가치있는 생물자원 중 특히, 국내의 고유의 식량, 원예, 임업관련 작물과 축산 동물 및 연근해 및 심해 해양 생물과 기타 자생생물자원을 지속적으로 확보·관리하여 농림수산업 뿐만 아니라 미래 신산업으로 주목받고 있는 생명공학 발전의 기본 토대를 마련함	

〈국가위상 제고〉 국가위상 제고에는 항공우주산업의 5대 선진국으로의 도약을 통한 선진산업국으로서의 국가위상을 확립하고, 첨단정보 과학전에 대비한 독자적인 국방과학 기초기술 기반을 확보함과 아울러 기상, 해양관측, 환경감시 등 재난예보기능 강화를 통한 안전한 국민생활을 확립하는 데 의미가 있다.

〈국가안전기반 확충〉 국가 green 산업의 근간인 농림·수산 및 기타 자생 동식물 자원 보전 및 활용시스템 확립을 통하여 국민의 삶의 질 향상과 지속가능한 발전기반을 확보한다.

그리고 농림, 수산, 식품기술의 국제 경쟁력 확보와 선진국형 농수산업 기반 확충 및 식량자급을 통한 고품질

식량의 안정적인 공급기반 구축에 그 의미가 있다고 보겠다.

첨단과학전 대비 독자기술 확보

미래사회로의 발전전망에 따라 비전 V의 발전전망을 구체적으로 위상제고 측면에서는 우주 항공산업으로, 그리고 국가안전기반 확충은 농림수산, 식품산업의 세계정상으로의 목표를 가졌는데 발전전망을 간추리면 〈표 1〉과 〈표 2〉와 같다. 물론 여기에 제시한 발전목표보다 다양한 목표설정이 가능하지만 2012년을 기점으로 변화에 대응한 발전목표를 정립하다보니 다소의 무리한 설정도 있을 수 있다고 본다.

그러나 다양한 정치·경제·사회여건의 변화에 대응해 2~3년에 한번씩 계속 수정·보완해야 할 필요성이 있다고

생각된다.

〈전략제품·기능의 주요내용〉 비전 V에서 전략제품과 기능을 간단히 표로 만들어 보면 〈표 3〉과 같다. 여기에 제시된 내용을 기초로 각각의 국가기술 지도를 전문가가 중심이 되어 작성을 계획하고 있는데 작성과정에서 역시 전략제품과 기능에 대한 내용이 다소 변화가 예상된다.

국가안위와 위상제고라는 5분과의 목표에 부응하면서 세부내용이 보다 미래지향적이며 현실감이 있도록 각 분야의 위원들이 최선의 노력을 경주할 필요가 있다.

아울러 우리 모두는 가장 최선의 기술지도가 작성되도록 입안자나 국민 모두가 서로 격려하는 것 또한 잊어서는 안되리라 생각한다. ①7

과학만평

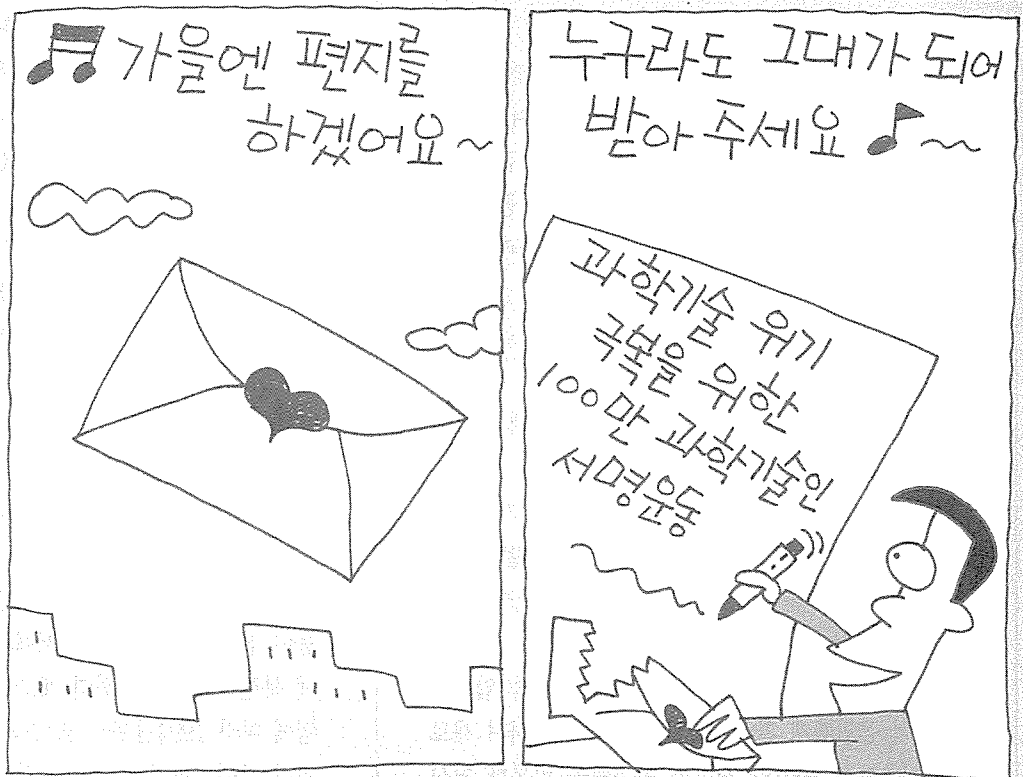


그림 : 崔民