

# 선진국의 기술인프라 구축동향과 우리의 과제

계량계측과 화공사무관 정락훈  
02) 509-7410 rhjeong@ats.go.kr

## □ 기술인프라 구축 현황 및 문제점

### 가) 우리 나라 기술인프라 구축 현황

위에서 이미 설명한 바와 같이 기술인프라의 중요성에도 불구하고, 우리 나라는 미국, 일본 및 유럽에서 개발된 과학 및 기술을 받아드리는 것을 예사로 여겼고, 지적 분야를 구체화하고 활용하는데, 많은 부분을 외국으로부터 수입에 의존하였다.

광통신, 반도체 등 국가 전략산업 분야에서의 측정 표준이 확립되지 않았거나 보다 높은 수준의 측정표준이 요구되고 있으나, 국가표준이 보급되지 않아 산업현장이 애로를 겪고 있다.

또한 표준물질은 세계적으로 수천 종이 개발 보급되고 있으나 우리 나라는 대부분 수입에 의존('99년 조사결과, 95%이상 수입)하고 있고 한국표준과학연구원, 한국자원연구소 등 2개 기관이 인증기관으로 지정되어 표준물질을 공급하고 있으나 양적인 면에서나 질적인 면에서 그 실적이 극히 미미하다고 할 수 있다.

더욱 놀라운 것은 생물자원 정보, 유해화학물 관리

정보, 위험정보, 환경 데이터, LCA 데이터, 토양관련 정보 등은 거의 불모지나 다름없다고 할 수 있다.

### 나) 기술인프라 구축을 지연시키는 요인

(i) 기술행정을 총괄하는 정부조직의 전문성이 결여되어 있다.

전문성을 요하는 정부조직의 기술행정 부서에 비전문가가 너무 많이 차지하고 있으며, 설령 엔지니어가 발령되었다해도 잦은 인사이동으로 한 분야의 전문성을 쌓기란 매우 어려운 실정이다. 이러한 상황에서 올바른 기술정책이 나올 수가 없을 것이다.

(ii) 선진화된 국가표준 확립체계를 수립하지 못하였다.

국가표준연구소는 측정표준과 같은 기술인프라의 구축에서 주요 역할을 하여왔고 첨단기술의 개발에도 책임을 가지고 있다. 그러나 일부 예산을 자체적으로 확보해야 하는 현실문제로 다른 분야의 프로젝트를 수행해야 하는 등의 문제점을 안고있어 기술인프라의 구축도 만족스럽지 못했고 그 결과를 조직화하는 것에도 미진하였던 것으로 보인다.



## 시 책 는 단

(iii) 기술 인프라에 대한 기본적 인식이 미흡하여 조직적 접근이 이루어지지 못했다.

민간이 외부나 해외에서 수입한 기술적 근원을 상업화하였을 때 상당한 기술업적이 회사 내에 축적되었으나, 회사들은 서로간의 경쟁을 의식하여 기술업계에 대한 조직화나 체계화보다는 새로운 제품의 생산 및 새로운 기술에 더 중점을 두었다. 또한 그러한 기술정보를 공개한다는 것은 더 더욱 어려웠다.

(iv) 국내기술의 육성보다는 손쉬운 국외기술에 의존하였다.

회사가 연구개발을 할 때, 이들은 기업에 관련되는 기술적 자산은 배제한 채, 효율성이라는 이유 하나로 원하는 기술인프라가 우리 나라에 없는 경우에는 해외에 손을 뻗치게 되었고, 그 결과로 지금은 많은 부문의 경제활동의 기반이 되는 기술 인프라를 해외에 의존하였다.

### □ 기술인프라 구축을 위한 향후 과제

가) 국가조직의 역할을 명확히 하고 광범위한

#### 협력시스템 구축

- 기술인프라는 공공적 성격을 지니고 체계적으로 다뤄져야 하기 때문에 국가조직은 많은 분야의 기술인프라 구축에서 주요 주체가 되어야 한다.
- 국가표준기관의 역할은 측정표준의 확립임에 틀림없다. 따라서 표준연구소가 본연의 임무에 충실할 수 있도록 재정지원이 확대되어야 한다. 동

시에, 국가는 측정표준 확립사업과 일반적인 연구개발사업간의 차이를 인식하고 적절한 관리 및 운영을 해야한다.

- 또한, 동 사업은 정부, 업체, 사용자 등의 전문가 그룹에 의해 사후성과평가가 반드시 이루어져야 할 것이다.
- 기술 인프라 구축을 촉진시키기 위해서 회사 및 대학이 적극적으로 참여할 수 있는 시스템으로 확대해야 한다.

나) 기술인프라 시장 환경의 구축 및 민간 역량의 활용

- 국가조직이 소유하고 있는 정보는 민간분야에서 쉽게 접근할 수 있어야 한다.
  - 이것은 제2차 정보로 처리되어 사용자에게 공개되어야 한다.
  - 민간 부문이 소유하고 있는 정보가 공공적 또는 사회적 성격을 가지는 경우에는 이것은 공개되어야 한다.
  - 이런 정보는 기업 비밀로 간주될 수 있더라도 광범위하게 사용되어야 한다.
  - 기술 인프라 활용을 촉진하기 위한 시장 환경이 조성되어야 한다.
  - 민간분야에서 표준 물질을 제공할 때, 이것이 ISO/IEC 가이드 및 기타 국제 규정에 부합하면 이것은 국가에 의해 인증을 받게 되고 국가의 표준물질로 취급되어야 한다. 민간 분야에 의한 표준물질 공급에 대해 인센티브가 주어져야 한다.
  - 민간분야에서도 데이터베이스를 구축할 수 있도

록 인센티브가 주어져야 한다. 이를 위해 지적재산권제도가 확립되어야 한다.

- 정보기술 및 소프트웨어의 발전에 따라 정보를 디지털화하는 활동은 적절히 보호되어야 한다.
- 민간분야에서 만들어진 기술적 자산을 광범위하게 보급하기 위하여 적절한 수령조직이 만들어져야 한다.
- 예를 들어, 배양종균 수집, DNA 데이터베이스와 같은 생물학 정보인프라가 민간에 의해 획득되어 공공 조직에 기부되는 경우 객관적이고 중립적인 관리조직을 필요로 한다.

#### 다) 인적자원의 개발 및 인프라 구축요원에 대한 적절한 평가

- 기술인프라는 폭넓게 활용되는 것이 중요하므로 업계 및 사회의 요구, 연구·개발에서의 요구 등이 정확히 파악되어야 한다.
- 이를 위해 전문성과 기술을 가진 연구원과 엔지니어가 필요하다.
- 기술인프라 데이터의 수집, 체계화, 기타 인프라 구축활동은 상대적으로 보수적이고 조명을 덜 받는 분야이기 때문에 국가조직, 대학 및 회사에서 일하든 이들 담당자들에게는 큰 흥미를 유발하지는 못한다.
- 이런 이유로 이들을 적절히 평가하고 대우해주어야 한다. 또한 이들의 능력과 성과에 대한 평가방법이 개발되어야 한다.

#### □ 맺음말

지금까지 선진국의 기술인프라 구축 동향 및 우리의 과제를 살펴보았다. 결론적으로 어떻게 하면 선진국가 수준에 재빨리 도달할 수 있는냐는 것이 관건이다. 그러나 기술인프라의 범위는 매우 광범위하므로 모든 문제를 한꺼번에 처리한다기보다는 업계와 사회의 긴급한 요구에 우선 순위를 두는 전략적 방식으로 접근하여야 한다.

따라서, 적합성평가를 통한 상호인정의 확산에 따라 국제적으로 통용되는 측정표준, 표준물질이 필요하게 되었고, 화학약품 관리 정보, 생물학 자원 등 최근 들어 국제적 관심이 집중되고 있는 분야부터 최우선적으로 추진되어야 할 것이다.

그리고 산업의 고도화 및 환경, 복지분야에 대한 향상 요구가 급증하면서 확보해야 할 기술도 다양화되고 있어 미래산업의 정확한 예측과 선진국의 기술동향을 분석하여 관련 기술인프라 구축을 위한 지속적인 연구개발 및 범 국가차원의 지원을 강화해야 할 것이다

