



国家標準制度를

새 憲法에 明文化

金在官〈工博·前韓國標準研究所長〉

1. 새로운 国家制度

대한미국의 기틀이될 새 헌법안에 “国家標準制度를 確立한다”는 새로운 과학기술적 조항이 그동안의 건의와 노력으로 신설케 되었다.

전국이래 처음으로 우리나라 憲法에 公正문명 사회존립의 관건이 되는 선진적인 국가 제도 도입의 기틀이 마련된 것이다.

한나라의 고도발전은 애국의 주관적 국민정신 정립과 아울러 객관적이고 과학적인 사회기준 즉 국가표준을 온국민에게 준수체질화할 때 비로서 실현된다는 것은 역사가 증명하고 있다.

인간이 모여사는 문화국가사회에서는 모든 사물을 공통으로 인식하는 객관적판단 기준이 필요하며 이러한 기준은 인간사회를 혼돈과 무질서에 빠지지 않게 하고 고도의 문명과 공정사회를 이룩하는 근본적 바탕이 된다.

국가표준제도는 국민의 복리를 궁극적 목표로 하여 국민의 모든 활동속에 「標準」이라는 하나의 객관적준수기준을 부여함으로써 특히 오늘날의 산업사회에서 과학기술의 발달과 경제질서의 확립을 기하는 첫번째 전제조건이 되는 것이다.

더 나아가 국가표준제도가말로 한나라의 限定된 資源과 인력 및 시간을 가장 효율적으로 활용하여

최대한의 복리를 온 국민에게 보장해주기 위해 설정한 客觀的, 定量的, 科學的인 기준이다. 즉 국가공신력을 지닌 計量計測標準을 전국에 보급 준수시키는 제도로써, 그나라의 公正性을 평가하는 척도가 되며, 경제, 국방, 행정, 문화, 교육, 과학기술, 보건, 무역, 상거래, 일상생활 등에 이르기까지 온 국민사회활동의 준수규범이 되고있다.

2. 憲法에 明文化

과거의 農本시대에 있어서는 우리나라의 三宗大王을 비롯하여, 동서양의 모든 聖賢군주들은 예외없이 그나라의 度量衡制度를 혁신함으로써 公평성대를 이룩하였다.

그리고 지금과 같은 공업화 시대에는 모든 선진국들이 자국헌법에 국가표준제도의 확립을 명문화하여 온 국민의 통일적 준수는 물론, 국제적 일치성까지 기함으로써 :

① 公正去來秩序 확립 ② 고도의 경제발전 유발 ③ 국제간의 文物交流 증진 ④ 국민보건과 消費生活 보호 ⑤ 과학기술의 발전촉진 ⑥ 國防능력의 총동원체제 樹立에 공헌했다.

국가표준제도의 확립을 헌법으로 보장하고 있는 나라의 예를 들면 독일, 미국, 영국, 일본, 호주 이밖에 스위스를 비롯한 모든 서구공업국

들로서 모두 평균 50년 이상의 긴 역사를 갖고 있으며 기타 많은 선진개발도상국에서도 자국

의 헌법에 국가표준제도에 관한 요소를 명문화하고 있다.

〈표 1〉 세계 주요 國家憲法과 標準關係條項

國名	條	내용	국명	條	내용
美國 헌법	제 1 조 8 항	국가표준의 설정	브라질 헌법	제 8 조	도량형 표준제도
英國 magna Celta 大憲章	제 35 조	국가표준의 통일	自由中國 헌법	제 107 조	도량형
西獨 헌법	제 73 조	標準時와 度量衡 표준의 제정	우루과이 헌법	제 85 조	국가표준제도의 수립
東獨 헌법	제 112 조	도량형표준과 檢査制度	멕시코 헌법	제 73 조	국가표준의 준용
스위스 헌법	제 40 조	도량형 표준제도	기타: 캐나다, 칠레, 호주 등 諸國도 類似규정을 헌법에 명문화		
오스트리아 헌법	제 10 조	도량형표준제도			

3. 國家標準機關의 설립

〈표 2〉 世界主要國家의 표준기관 설립 연혁 (1980년 현재)

국가표준제도 확립의 헌법보장과 더불어 국가표준기관설립이 필요하게 되었으며 국가표준기관설립이 가장오랜 역사를 가지고 있는 독일은 1887년 수도베르린에 physikalisch Technische Reichsanstalt (P. T. R)를 설립, 90여년의 가장 오랜 역사로 지금의 獨逸과학과 국력의 기반을 이루어 왔으며 현재의 PTB (physikalisch Technische Bundesanstalt)는 PTR의 후계기관이다.

구분 국가명	機 関 名	沿 革	
		설립년도	역사
프랑스	國際미터條約機構	1875년	105년
獨逸	聯邦物理技術庁 (PTB)	1887년	93년
英國	國立物理研究所 (NPL)	1899년	81년
美國	國立標準局 (NBS)	1901년	79년
日本	國立計量研究所 (NRLM)	1903년	77년
濠洲	國立計測研究所 (NML)	1930년	50년
브라질	國立計測研究所 (IPT)	1973년	7년
韓國	韓國標準研究所 (KSRI)	1975년	5년

다음에 1899년에 설립된 영국의 국립物理研究所로 81년의 역사를 가지고 있다.

그리고 1901년 美國의 國立標準局 (NBC) 이 탄생하여 79년이라는 역사를 가짐으로써 세계표준기관중의 중추적 역할을 부담하게 되었다.

특히 美國國立標準局은 韓國標準研究所를 설립하는데 직접적인 지원 역할을 함과 동시에 세계 주요표준기관설립에 크게 도움을 주고 있는 대표적 국가표준기관이다.

4. 國家標準制度的 목적

국가표준제도의 확립은 목적은 국가가 최소한의 자원을 활용하여 최대한의 복리를 최다수

의 국민에게 보장해 주는데 그목적이 있으며 다음과 같은 직접적인 목표를 설정하고 있다.

- ① 國家社會活動의 총체적 경제성 제고
- ② 고도산업사회에 필요한 과학기술적측정 기준의 제정
- ③ 과학기술의 진흥과 창달의 촉진
- ④ 정확한 계획에 의한 공정거래질서의 확립
- ⑤ 최소한의 자원과 시간으로 품질 및 생산성의 향상
- ⑥ 品質의식의 제고에 의한 소비자 보호
- ⑦ 安全監理에 의한 국민생활 및 보건의 향상
- ⑧ 정확한 국민성 형성으로 공평정의 사회의 건설
- ⑨ 兵器 성능의 극대화로 국방능력의 증진
- ⑩ 국제문물 교역 및 과학기술교류의 증대
- ⑪ 精密産業技術 발전에 의한 국제경쟁력의 제고
- ⑫ 國산품및 고

유문명에 대한 賤視風潮의 拂拭.

前記한 國家標準制度 確立의 目的을 실현하기 위한 구체적인 과업은 다음과 같다.

- ① 국제기본단위와 유도단위의 전국적 보급및 준수
- ② 정밀정확도의 국가 및 국제檢較正 실시
- ③ 物理常數의 제정 및 보급
- ④ 표준규격제정(국제, 지역, 국가, 협회, 회사, 개인, 공업, 농업, 광업, 교통, 구조, 공학, 교육)
- ⑤ 표준기준자료(SRD) 및 標準基準物의 보급.
- ⑥ 명칭, 기호, 부호, 약호의 제정 및 통일
- ⑦ 표준시험검사방법의 제정, 결과 및 성능의 보장
- ⑧ 연구개발 결과의 신뢰성 제고
- ⑨ 제품, 공정, 규격의 단순화, 합리화, 표준화
- ⑩ 양식, 포장, 증명,의 기준 제정, 수치의 통일화.

2. 國家標準制度 確立의 效果

가. 精密技術國家의 건설

우리나라 산업의 공업화 단계는 精密度수준으로 볼때 현재 라디오, 카메라, TV, 鐵道車輛, 농업기계등 정밀정확도가 $\frac{1}{1000}$ mm 정도에 달하는 중진국 수준에 머물러 있다.

이러한 정도의 기술수준으로는 앞으로 정밀 산업기술을 기초로 하는 重化學工業의 발전은 물론, 궁극적으로 우리나라가 지향해야 할 技術集約的 産業의 공업화를 달성키 어려운 것이다.

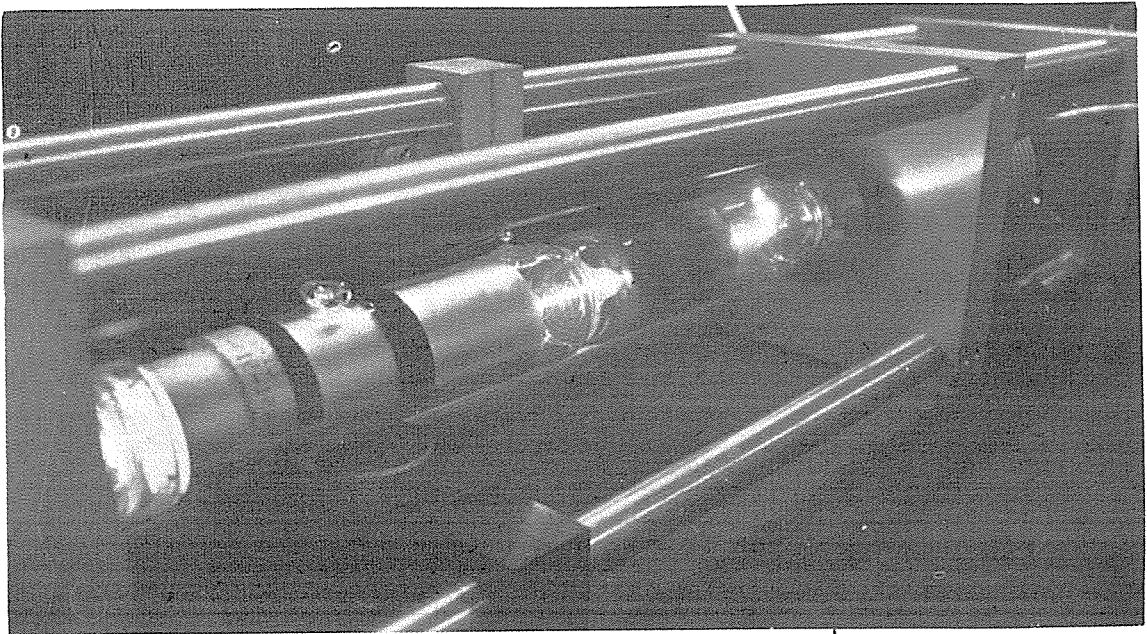
그리하여 우리나라는 精密正確度수준을 우선적으로 $\frac{1}{10,000}$ mm 또는 $\frac{1}{100,000}$ mm 이상으로 향상시켜 재편된 중화학공업의 기술기반을 다져야 누적된 후진성 문제를 해결하게 될 것이다. 장기적으로는 고도의 정밀도를 요구하는 大型電算機 原子力産業 등 지식집약산업의 비중을 증대시킴으로써 우리나라 산업이 국제적 比較優位를 지속시켜 나갈 수 있게 해야할 것이다.

〈표 3〉 工業化 단계와 精密正確度

工業化 段階	工業形態	精密正確度 要求水準	部分品數	生産製品의 種類	該當工業國
1 段階	原始工業	$\frac{1}{100}$ mm 以下	$10^0 \sim 10^1$	호미, 낫, 칼, 農具, 雜貨玩具, 日常用品	後進國
2 段階	輕工業	$\frac{1}{1,000}$ mm 以下	$10^1 \sim 10^2$	織物, 시멘트, 도자기, 통조림, 石炭, 自轉車, 食料品, 펄프, 電線	開發途上國
3 段階	勞動集約 工業	$\frac{1}{1,000}$ mm 以上	$10^2 \sim 10^4$	라디오, T.V, 카메라, 壁時計, 非鐵金屬, 鐵鋼, 오토바이, 肥料 鐵道車輛, 農業機械, 재봉기	韓國, 브라질, 멕시코 등
4 段階	重化學 工業	$\frac{1}{10,000}$ mm 以上	$10^4 \sim 10^6$	自動車, 航空機, 船舶, 通信器, 合成化學, 計測器, 高級特殊鋼, 電波兵器, 大型發電機, 電子計算機, 大型建設機械	英國, 日本, 佛蘭西, 獨逸 등
5 段階	知識集約 産業	$\frac{1}{100,000}$ mm 以上	$10^6 \sim 10^8$	大型電算機, 原子力産業, 宇宙로켓트	美國, 蘇聯

정밀기술산업은 타공업에 비하여 附加價值가 높고 에너지 및 資源集約度가 낮아 우리나라와 같은 高密度人口型, 資本不足型 국가에 있어서 성장유망업종으로 浮刻되고 있다.

국내 정밀기술산업은 標準研究所 설립의 본격적 활동시기인 1975~1979년간 연평균 68.8%의 수출증대율을 시현함으로써, 광공업의 총수출증대율 27.6% 보다 무려 41.2% 「포인트」가



길이의 國家標準原器

〈표 4〉 정밀기술산업 수출 증가율

구 분	1975	1976	1977	1978	1979	년평균성장율 (75-79)
총수출증가율	10.8	56.2	28.6	26.5	15.7	27.6
정밀기술수출증가율	76.1	127.1	34.2	30.7	76.1	68.8

높은 괄목할 만한 성장을 이룩하였다.

선진국일수록 전산업 중에서 精密技術産業의 비중이 상대적으로 높다는 점을 감안해 볼때 정밀기술산업의 꾸준한 성장을 통하여 국내공업의 내부구조가 점차 개선되어 가고 있음은 매우 고무적인 일이라 하겠다.

나. 高度成長의 지속화

국가표준의 준용에 의하여 이루어지는 생산능력의 증대는 요컨대 생산비의 절약과 낭비를 배제하며 나아가서는 제품의 量産化, 품질의 고급화, 제조기간의 단축화등으로 대량생산을 가능케 하며, 따라서 전국토의 생산성을 크게 제고시켜 표 5에서 보는바와같이 한나라의 공업성장을 촉진시키게 된다.

국가표준제도의 확립은 또한 기업의 여러가지 결점을 0으로 하기 위한 超社의 낭비배제

〈표 5〉 美国의 全産業과 精密技術産業의 成長率

区 分	分年度別	生産增加率		生産性增加率	
		1960~66	1964~70	1960~66	1994~70
精密技術産業 (精密集約産業)		11.6	5.3	5.5	2.7
全産業		8.4	4.9	4.2	2.4

를 기함으로써 생산비절감효과를 극대화시키고 제품에 고도의 신뢰성을 부여하여 고객의 만족을 높이고 기업이윤을 제고시키게 된다.

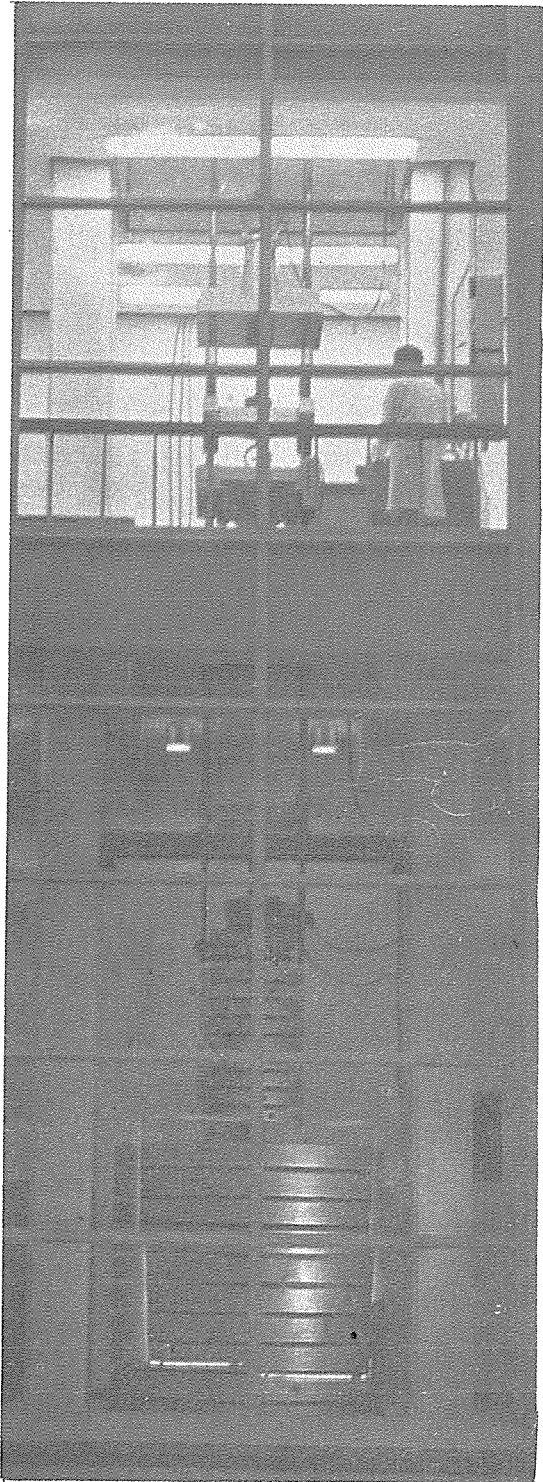
이와같이 국가표준의 전기업적 준용에 따른 한국공업의 생산비 절감효과는 전산업 총 매출액의 6.0%에 이를 것으로 보고있다.

〈표 6〉 국가표준제도확립에 따른 한국공업의 품질향상효과

(단위: 10억원)

製造業種	産出額		切減効果		切減率 (%)
	1986	1991	1986	1991	
2次産業(10個業種)	43,635	74,544	2,310	4,083	6.0

韓國工業의 품질향상 효과를 보면 1986년도에 2조 3천억원, 1991년도에 4조 1천억원이 될



大力量標準器

것으로 추정되고 있어 국가표준제도의 현대화가 시급히 이룩되어야 하겠음을 보여주고 있다.

이상과 같이 국가표준제도의 확립은 선진공업국으로의 비약을 더욱 촉진하고 경제의 발전과 문화의 향상등 국가사회적으로 기여하는 효과가 지대하며, 이제도의 전국적 보급으로 얻게될 효능은 다음과 같은 것을 들 수 있다.

첫째, 技術高度化를 선도하여 精密重化學工業 발전의 기반을 구축하며 방위산업육성과 에너지資源節約등을 유도하여 국가경제력을 강화시킨다.

둘째, 국가계측능력의 극대화로 과학기술의 발전과 사물인식 및 판단의 한계를 확대시키고, 생산활동의 전문고도화로 국제경쟁력을 강화시킨다.

세째, 사회각층에서의 계량계측의 정확도향상으로 모든 생산재의 품질향상과 서비스의 신뢰도를 향상시키고 공해방지 및 국민보건 향상에 기여한다.

네째, 국가표준의 준용과 보급으로 공정거래 질서 및 소비생활의 안전을 확보하고 국가표준의 국제적 일치성으로 통상 및 문물교류의 증대를 달성한다.

6. 憲法 公約의 실현

이번 새憲法에 국가표준의 혁신적 제도 도입으로 우리나라도 이제 선진문명 국가로의 위대한 방향전환을 이룩하였다고 생각한다.

그러나 이 “憲法的 公約事項”을 명실공히 “國家的” “制度的” 차원의 “社會規範”으로 정착시키기에는 우리사회의 이제도에 관한 인식과 여건이 너무나 뒤떨어져있고 새로 創造導入 해야 할일이 너무나 많으며 이를 주도해야할 전문과 학기술인력 또한 불과 몇명도 못되는 너무나 허약한 상태에 있다.

다른 선진국들이 몇세대에 걸쳐 이루어 놓은 高度工業化를앞으로 10년 또는 그보다도 앞당겨 실현하고, 더 나아가 2000년대를 지향한 公正體制를 이룩하려는 우리 온 국민의 염원을 실현해야할 우리 科學技術界의 책임 또한 실로 막중한 바가 있다.