

유니버설 디자인 관련 표준화 동향에 관한 연구

A Study on the Tendency of Standardization Related to Universal Design

주저자 : 이호승 (Ho-Soong lee)

경성대학교 디지털디자인전문대학원

"이 연구는 유니버설디자인기반구축 사업비 지원으로 진행되었습니다."

1. 서 론

2. 인간중심 디자인 니즈의 발현

- 2-1. 디자인 표준화의 중요성
- 2-2. 유니버설 디자인의 배경 및 경과

3. 표준화의 개념과 산업화 동향

- 3-1. 표준화의 정의 및 경과
- 3-2. 표준화 분류 및 의의

4. 고령자 및 장애인, 사용자 관련 디자인 표준화

- 4-1. ISO/IEC Guide71
- 4-2. ISO13407

5. 유니버설 디자인 관련 표준화 도입

- 5-1. 표준화 제정에 있어서
- 5-2. 표준화 기반조성 요건

6. 결 론

참고문헌

(要約)

본 연구는 사용자 중심적 사고의 사회적 니즈에 대응하기 위한 방법으로 대두된 유니버설 디자인을 중심으로 디자인 표준화의 진행 동향에 대해 고찰하고, 도입 필요성에 대한 논의점을 제공한 것이다. 인간중심이라는 발상은 지나 온 산업사회에서의 경험과 자성을 통해 인간성의 매몰과 비인간화 경향을 극복하고, 보다 인간성의 함양과 인간의 자아실현을 위해 발현된 것이라 볼 수 있다.

오늘날의 표준화 의의는 품질성능과 안전성이나 경제적 측면에 머물지 않고 인간의 다양성과 복지적인 시점에서의 배려가 요구되고 있으며, 디자이너들에게 중요한 단서나 지침을 제공하는 기능이 주목되고 있다.

그동안 디자인 표준화는 자유로운 창의성에 제약이 된다는 디자인계의 우려 속에 표준화 도입에 대한 연구자들의 무관심으로 인해 디자인 관련 전반에 표준화 연구가 담보를 면치 못하고 있었다.

2001년 11월에 ISO/IEC Guide71이 발행되면서 한국표준협회는 가이드를 내용 변경 없이 KS A ISO/IEC Guide71로서 제정하기에 이르렀으며, 기업 활동에 있어서 유니버설 디자인과 연동된 표준화의 진행은 점차 중요한 요인이 되어가고 있다. 그러나 규격화 또는 기준화에 의해 얻어지는 절대 다수를 위한 효용성과 호환성 등과 같은 이점은 크다 할 수 있으나, 유

니버설디자인을 실현함에 있어서는 단지 표준화나 규준에 의거한 기준지상주의가 아닌, 사용자 체험과 니즈 그리고 인체 특성과 불편요소 DB 등을 바탕으로 한 인간 중심의 디자인 마인드의 동반이 요구된다.

(Abstract)

With the rapid progress of the aging society in Korea, the silver generation is emerging as another class of users in the new population structure. This is a social issue to be dealt with, and the effect of such a change is being observed clearly in the design area.

In addition, there are increasing demands for consideration of minor groups of users including the elderly, the disabled, the left-handed, children and pregnant women and nursing mothers, who have been treated as the weak. Such a human-centered idea may be the manifestation of the recovery of humanity and the self-realization of human beings through experiences and reflections of the industrial society of the past.

The present study examined the tendency of design standardization centering on universal design, which has emerged in response to user-centered social needs, and suggested general considerations for the necessity of introducing such standards.

These days the meanings of standardization are not limited to quality, performance, safety and economic aspect. Standardization is required to consider the diversity and the welfare of human beings.

In addition, one of the important functions of standardization is to provide designers with important clues and guidelines for designing. In reality, however, standardization has been rejected by the circle of design for the reason that it deters free creation, so research on the introduction of standardization has been at standstill.

As ISO/IEC Guide71 was published in November 2001, based on which, the Korea Standards Association established KS A ISO/IEC Guide71 without changing its contents. In companies' manufacturing activities, the progress of standardization in connection to universal design is growing more important.

However, usefulness and interchangeability for the absolute majority resulting from standardization are incomparable.

Lastly, the realization of universal design requires human-centered design mind, based on users' experiences and needs, the characteristics of the human bodies and inconvenient elements rather than standards for the sake of standardization.

(Keyword)

Universal Design, Standardization, Human Centered, ISO/IEC

1. 서 론

지난 산업사회를 배경으로 한 제조 활동은 대량생산을 전제로 다양한 사용자들의 개별 요구를 수용한 디자인은 회피해온 경향을 부인할 수 없다. 즉, 기업에 의한 마켓과 사용자에 대한 조사는 지속 실시되어 왔으나, 그 대부분이 디자인의 대상을 하나의 표준적인 방향으로 유도하기 위한 목적이었다. 본래 디자인의 주된 목적은 사용자 측에 대한 깊은 이해를 바탕으로 함에도 불구하고, 균일화된 스탠더드 상품을 효율 좋게 생산하려는 것만을 추구해 온 기업은 다양한 능력과 처지의 사용자들에 대해 사려 깊게 이해하려는 것을 거부해 온 것과 같이 비취진다. 사용하기 위한 -사용자를 배려한- 디자인이 아닌, 만들기 위한 -기업 중심적인- 디자인이 우선되어왔음을 지적할 수 있다.

이와 같은 배경을 두고 디자인 분야에 있어서는 유니버설 디자인(Universal Design)으로 대표되는 배리어 프리 디자인(Barrier-free Design), 인간중심(Human-centred) 설계, 접근 가능한 디자인(Accessible Design), 포괄적인 디자인(Inclusive Design) 등과 같은 제품 제조-건축 환경-정보-서비스를 중심으로 평등한 사회참여 실현을 위한 실천적 논의가 전개되고 있다. 또한 이와 같은 연구가 근래에는 국가 정책과제로 채택되고, 표준 규격화를 위한 국가 간의 협의체를 구성하는 등, 산-관-학계의 다양한 분야에서 활발한 연구동향을 보이고 있다. 이에 대한 주요 원인 가운데에는 그동안 기업의 마케팅 대상에서 소외계층으로 취급되어 온 고령자 층의 증가추세로 인한 인구구조의 변화, 장애자의 증가 경향, 그리고 인본 중심적인 복지사회 실현을 위한 사회적 요구에 대응한 자구적 노력으로서 기업의 사회적 책임(Corporate Social Responsibility) 등을 꼽을 수 있을 것이다.

세계시장이 단일화되어 감에 따라 세계표준(Global Standard) 선점이 세계시장 장악을 위한 필수적 요건으로 인식되는 상황에서 디자인 분야에 있어서도 국제무대를 의식한 표준화 도입에 대한 새로운 인식이 필요로 하는 시점에 처해 있다. 이러한 다양한 사회적 니즈에 대응하기 위한 디자인 분야의 과제는 글로벌 차원의 시장적합성(Market Relevancy)의 증대와도 연관되는 것으로 결과적으로 산업경쟁력 강화에도 관계되는 것이다.

그러나 현재 한국 디자인계에 있어서 다양한 사회 니즈에 대한 국제표준화에 대한 기반연구는 매우 부족한 실정이며, 그에 따른 주체적인 제안 노력과 독자적 규정의 정립 등 개인 연구자 및 국가정책 차원의 노력이 절실하다.

특히 인간 중심적 니즈에 대응하기 위한 방법으로 대두된 유니버설 디자인과 연동되어 디자인 분야에 있어서 표준화(Standardization)의 도입 문제가 부상하고 있음을 주목할 수 있다. 본 연구는 이상과 같은 배경에서 디자인연구가 사용자 측, 인간중심 관련 사회적 요구에 대응 필요성을 문제시삼고 그 접근 방법론으로써 유니버설 디자인 관련 표준화의 도입에 관한 필요성과 표준화 동향 등을 제시함으로써 인간을 배려하는 사려 깊은 디자인(Thoughtful Design)과 표준화를 연결하는 이론적 관점의 기반을 제공하는데 연구 목적을 두고 있다.

2. 인간중심 디자인 니즈의 발현

2-1 디자인 표준화의 중요성

인간중심 발상은 고도의 산업사회와 물질문명이 빚은 인간성의 매몰과 비인간화 경향을 극복하고 인간성의 회복과 인간의 자아실현을 주장하며 나타난 것이라 볼 수 있다. 인간중심 관점에서의 디자인은 인본주의 정신과 같은 맥락이라고 할 수 있으며, 디자인 분야에 있어서도 인간 -사용자- 중심에 대한 사회 니즈에 대응 역할이 기대되고 있다.

그와 관련하여 근래에 주목할 점으로서 소비자 중심적 안전 지향, 사용 편리성 중시, 고령자 및 장애자를 위한 제품설계, 친환경 제품 및 재료 등과 같은 사회적 니즈에 대응하는 수단과 품질보증의 관점에서 (산업)표준화의 중요성과 역할증가가 한층 강조되고 있다.

디자인이 인간 활동에 있어서 다양한 문제와 요구를 해결하려는 창조적인 사고 작업이라고 정의한다면, 표준화는 그를 위한 공통의 사회적 스케일, 혹은 규준이라고 할 수 있을 것이다. 그러나 현재까지 디자인 분야에 있어서는 표준화가 자유로운 디자인의 창조성을 제약하며, 그로 인해 디자인 활동이 억제되기 쉽다는 이유로 중요 논의거리에서 벗어나 있었던 것이 사실이다. 제품 제조에 있어서 디자인이 갖는 매력이나 효과를 발휘하려는 것이 디자인 전문가의 자긍심인 점은 부인할 수 없을 것이다. 그러나 이러한 상황은 디자인을 기업 안에서 얼마만큼 특별하고 독립된 지위로 인지시킬 것인가라는 목적 차원에 머물기 쉽다. 디자인은 사용자 측의 제언과 참여가 함께함으로써 비로소 디자인이 성립된다는 관점을 놓치고 있는 것이다.

그러한 맥락에서 디자인은 개개인 또는 개별에 국한된 시스템이 아닌, 사회라는 확대된 범주에서 논의될 개념이며, 사회 통합적 합의(Consensus)라는 관점에서 바라보아야 할 것이다. 그에 따라서는 인간중심적인 디자인을 위한 보다 상위차원에서의 공통된 규준 또는 디자인 참조(Design Reference)와 같은 개발자 지침이 요구됨을 수용하게 될 것이다.

현실적으로는 제조 산업체에 있어서 국제규격의 존재는 무시할 수 없는 것으로 현재 유니버설디자인과 연동되어 표준화의 움직임이 다양한 형태로 추진되고 있음을 주목해야 한다. 국제표준화기구(International Organization for Standardization, ISO)에서는 21세기에 있어서 세계적인 인구 고령화를 배경으로 향후 국제표준채정 가운데 고령자장애자 배려를 최중점 테마의 하나로 주목하고 있다. 최근에는 소비자의 고령화, 니즈의 다양화, 소비자 보호 및 소비취급 양상의 변화 등의 니즈에 대응하기 위해 종래의 제품 차원 표준작성에서 소비자 서비스 제공의 표준작성으로 중점이 옮겨가고 있다. 또한 ISO는 고령자 및 장애자 배려에 대한 표준화의 중요성과 그 방향에 관해서 2000년 5월 ISO이사회에서 고령자 및 장애자의 니즈에 배려한 표준화에 관한 「ISO/IEC정책선언」을 채택한바 있다.

그 내용은 ①고도의 기술과 제품의 보급 등에 의해 고령자와 장애자를 포함하여 보다 많은 사람들이 사용하기 쉬운 제품, 서비스, 생활환경이 요구되고 있는 점, ②고령자 및 장애자가 사용하기 쉽게 고려된 제품, 서비스, 생활환경은 결과적으로 장애가 없는 사람들에게도 사용이 편리하므로 경제이적으로

연결된다는 점 등이 기록되어 있다. 또한 그러한 것들을 달성하기 위해서는 접근성(Accessibility) 향상 방법을 적용하여 고령자, 장애자의 참여를 증진시키고 적절한 정보교환을 통하여 그들에 대한 배려가 가능하도록 규격 작성을 위한 가이드라인의 필요성이 담겨있다.¹⁾

더불어 하드웨어 측면이 아닌, 근래 유비쿼터스 사회 실현을 위해 정보디자인 측면에서도 ISO13407(본문 4-2)이 제정되었다. 정보기기 분야에서 장애를 가진 사람들이 사용 가능함을 목적으로 한 정보격차(Digital Divide) 해소와 고령자장애자의 자립인격적 존중을 위한 차원에서 요구되는 필수사항의 표준화와 장애의 종류와 정도에 대응을 위한 관련 기기에 대한 인터페이스의 표준화 지침의 지속적 보완이 요구되고 있다. 이와 같이 고령자장애자를 위한 다양한 배려의 필요성은 국제적인 합의라고 할 수 있으며, 특히 세계에서 가장 빠른 고령화 진전속도를 나타내고 있는 한국에 있어서는 중요한 테마이다.

2-2 유니버설 디자인의 배경 및 경과

유니버설 디자인은 1990년 미국 노스캐롤라이나대학 유니버설 디자인센터(The Center for Universal Design of North Carolina University) 소장이자 건축가였던 메이스(Ronald L. Mace, 1941-1998)가 제창한 개념으로 알려져 있다. 연령, 체격, 신체적 능력의 차이와 관계없이 모든 사람이 사용가능한 제품, 건물, 공간을 디자인하는 것을 의미하고, 고령자 및 장애자를 배려한 사회 환경의 정비에 있어서 배리어프리를 일보 진전시킨 개념으로서 최근 많은 주목을 받고 있다. 배리어프리가 고령자 및 장애자의 원만한 생활을 위해 장애를 제거함을 목적으로 하는 것에 비해 유니버설디자인의 목적은 처음부터 고령자장애자를 포함한 모든 사람들의 니즈를 포괄적으로 배려하고 최대공약수의 디자인을 제공함에 차별화가 된다.

유니버설디자인이 요구되어진 일반적인 배경을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 상품에 대한 요구의 변화 측면으로서, ①인간중심 설계의 중요성 인식 : 지금까지 설계의 중심적인 생각은 주로 빠르고, 가볍고, 작다는 것과 같은 것들의 고도화에 관심을 두고 있었다. 그러나 근래에 들어 고령화의 진전을 계기로 제품과 인간의 관계와 사용 장면에서 발생하는 문제에 대한 관심이 높아지고 접근성(Accessibility)과 사용성(Usability) 문제가 주목받게 되었다.

②조작성 문제의 대두 : 정보 네트워크 기기의 역할이 증대되면서 IT기기와 가전제품에 있어서는 다기능화, 고도화가 진행되고 조작성 점차 복잡해짐에 따라 알기 쉽고 쉬운 조작에 대한 요구가 높아지고 있다.

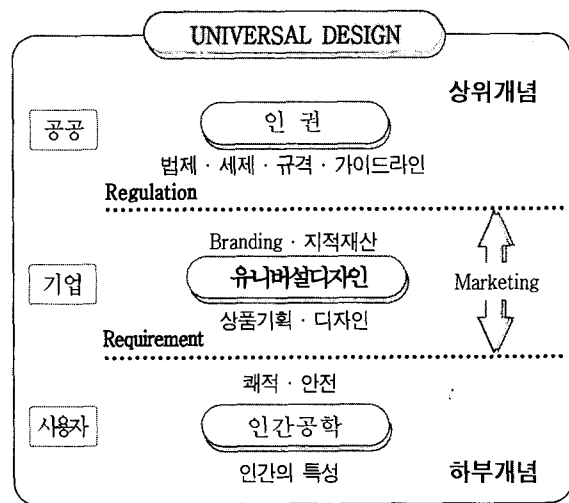
둘째, 기업 환경의 변화 측면으로서, ①고령자 시장의 대응 : 고령자가 그 인구규모, 보유재산, 구매의욕 등에서 유망한 시장으로서 부상하면서 고령자에게 구매가치 있는 상품을 만들어야 하는 필요가 생겼다.

②특수 요구에 관계된 메리트의 이해 : 고령자 및 장애자 등의 접근성과 사용성에 관한 특수 요구에 대한 대응을 일반화

함으로써 새로운 상품의 창출로 연결되며, 사업상의 메리트가 크다는 것이 인식되고 있다.

③규격법규의 대응 : ISO13407과 미국의 재활법(Rehabilitation Act) 508조, 통신법(Telecommunication Act) 255조 등, 접근성과 사용성에 관한 규격법규에 대한 대응에 유니버설디자인의 개발 프로세스를 응용하는 것이 가능하다.

④기업의 사회적 책임 : 상품의 접근성과 사용성에 대한 사용자의 요구에 대해 기업은 사회적 책임으로써 자발적 참여 필요성을 인식하고 있으며, 특히 특정 사용자만이 사용할 수 있거나 혹은 사용하기 불편함과 같은 차별적인 상황을 만들어 내지 않도록 세심한 개발 프로세스가 요구되고 있다. 근래에 IT 분야에서는 언급한 바와 같은 정보격차 문제가 주목되고 있으며 그 원인 중 하나가 접근성과 사용성 문제이다.



<그림 2> 유니버설디자인의 역할²⁾

현재 유니버설 디자인의 도입과 보급 및 활용에 있어서 장벽이 되는 요인을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 제조자 측의 문제로서, ①요구의 다양성에 대한 이해부족 : 종래의 상품개발 현장에서는 디자이너를 비롯한 개발자의 상상 범위에서 사용자 혹은 접근성과 사용성에 관한 요구 파악에 머물고, 다양성에 대한 실정을 충분히 이해하지 못하고 있었다. 이것은 저하되거나 상실된 신체기능과 사용 시의 상황을 고려하는 것이 부족한 채 소위 'Mr. Average'라고 표현하는 건강한 18세의 남자를 중심으로 하고, 그 이외는 소수의 예외 집단이라는 형식으로 물건을 만들어 왔음을 의미한다.

②심미성, 가격 경쟁력의 부족 : 그동안 고령자 및 장애자들의 접근성과 사용성의 요구를 배려한 전용품을 비롯한 특수한 제품은 외관이 아름답지 못하거나 고가제품이 많았다. 그에 따라 특별한 요구를 지니지 않은 사람들이 사용하기에 적절치 못함은 물론, 쉽게 구입하기도 어려웠다.

③불충분한 투자 : 접근성과 사용성의 요구를 배려한 특수한 상품은 사용자가 한정되어 시장규모가 작았기 때문에 일반적인 상품과 비교하면 그를 위한 연구개발과 판매에 대한 충분한 투자가 이루어지지 못하였다.

둘째, 사용자 측의 문제로서, ①접근성과 사용성의 문제에 대

1) 日本工業標準調査會消費者政策特別委員會. 高齢者障害者への配慮に係る標準化の進め方について(提言書). 平成15年6月16日. 5. 2003

2) www.jagat.or.jp, ひとつの糸口としてのユニバーサルデザイン재구성

한 재인식 필요 : 종래 상품에 접근성과 사용성 측면에서 문제가 있어서 사용할 수 없었거나, 사용하기 불편했음에도 불구하고 많은 사용자들은 상품 자체의 문제가 아닌 사용자 자신의 이해 부족 탓으로 돌렸다.

②생애(Lifespan)를 통한 요구 변화의 이해부족 : 자신과 가족의 생애를 통한 접근성과 사용성의 요구 변화에 대한 신중한 검토와 이해가 부족한 채 구입 시점에서의 요구만으로 상품을 선택하는 경우가 많았다.

기타, 학계의 문제로서는 ①DB, 방법론의 부재 : 인간(사용자)에 관한 DB가 설계 및 디자인에 직접 적용할 수 있도록 정비되어 있지 않았으며, 적절하고 실천적인 방법도 부족하였다.³⁾

<그림 2> 해외의 유니버설디자인 관련 주요개념의 진행경과⁴⁾

3. 표준화의 개념과 산업화 동향

3-1 표준화 정의 및 경과

표준화란 일반적으로 '사물, 개념, 방법 및 절차 등에 대하여 합리적인 기준을 설정하고 다수의 사람들이 어떤 사물을 그 기준에 맞추는 것'으로 정의할 수 있다. 다시 말하면 어떤 특성의 활동을 질서 있게 접근할 목적으로 규칙을 세우고 이것을 적용하는 과정에서 관계하는 모든 사람들의 이익추구, 경제성 촉진, 기능적인 조건과 안전성을 충족하면서 모든 사람들의 협력 하에 이루어지는 조직적인 행위이다.

표준에 대한 논의는 BC 7000년경 고대 이집트에서 무게의 단위로 사용되었다고 알려져 있으나, 이후 많은 과정을 거쳐 인류의 기술이 발전하게 됨에 따라 표준화가 몇 가지 역할을 추가적으로 수행하게 되었다. 그 중 가장 중요한 것으로는 표준 부품의 활용(호환성)과 같은 근대사회에 있어서 새로운 기술의 산업화를 위한 효과적인 수단으로써 활용되어온 점을 꼽을 수 있다. 즉, 자연발생적인 표준화는 모방과 후손에의 전래에 의존하여 발전되어 오면서 18세기 말 산업혁명의 시작과 함께 인위적인 산업표준화로 발전된 것이다.

이후의 표준화는 통상 공산품의 품질 향상 수단이나 호환성의 확보, 원가 절감, 대량생산 지원 등을 목적으로 한 규격 책정의 의미가 강하였다. 그러나 경제 규모가 커지고 세계가 하나의 시장으로 통합되어 가는 오늘날과 같이 지식·정보화가 급진전되고 있는 상황에서는 국제표준화 활동의 중요성이 증대되고 첨단기술 분야에서의 국제적인 포럼 활동이 두드러지고 있다. 표준과 유사한 용어로 규격 또는 규정이라는 용어가 사용되고 있는데, 규격은 제품 공구, 부품, 재료 등과 같이 주로 유형물에 대한 기술적인 사항(성능, 치수, 형상, 재질 등)에 대한 기술 표준이며, 규정은 관리 방법, 절차, 책임, 권한 등과 같이 추상적이고 관념적인 관리 표준을 말한다.

한국산업규격 KS A 3001에서는 표준이란 관계되는 사람들 사이에서 이익이나 편리가 공정하게 얻어지도록 통일·단순화를 꾀할 목적으로 물체·성능·능력·동작·절차·방법·수속·책임·의무·사고·방법 등에 대해서 정한 결정을 말하며, 표준화란 표준을 정하

고 이를 활용하는 조직적인 행위라고 정의하고 있다.⁵⁾

그 밖에 표준화의 목적은 생산, 소비, 유통 등 여러 분야에 있어서 능률증진 및 경제성 향상을 통해 제품의 품질 개선과 생산 능력의 향상, 상거래의 단순화 및 공정화의 효과가 있다.

표준화에 대한 이해를 위해 목적과 효과를 구체적으로 보면, ①표준화의 목적 : 제품 및 업무행위의 단순화와 호환성(Compatibility) 향상, 관계자들 간의 의사소통 원활(상호이해), 전체적인 경제성 추구, 안전·건강·환경 및 생명보호, 소비자 및 작업자의 이익보호, 현장 및 사무실 자동화에 기여 등

②표준화의 효과 : 품질의 향상과 균일성 유지, 생산 능력의 증진과 생산 원가 절감, 부품의 호환성 증가, 인력과 자재의 절약, 종업원 교육·훈련의 용이, 작업 능력의 향상 등이다.⁶⁾

공업표준은 산업기술의 기반이 되며, 시대의 흐름 가운데 그 역할이 변화해 왔으나, 근래 표준화를 둘러싼 움직임은 세계적으로 큰 변화를 나타내고 있다. 우선 기술혁신의 급속한 향상, 국가 간 또는 기업 간 기술격차의 감소, 경제의 글로벌화 등에 따라 국제표준 취득이 세계시장 선점을 위한 새로운 수단으로 인식되고 기술정책에 있어서 표준화의 역할과 표준화를 지원하는 연구개발의 의의가 주목되어지며, 주요 선진 국가에서는 표준화를 위한 연구개발에 대한 적극적인 지원과 정책이 전개되고 있다. 그에 따라 신기술의 제품을 개발하여 시장의 지배적 표준으로 만들어 시장을 독점적으로 점유하고 거액의 기술료 수입을 창출하는 것이 가능해졌다.

기술혁신이 진전되면서 연구개발과 표준화는 매우 밀접한 관계로 대두되는 가운데, EU와 미국은 산업경쟁력 강화를 염두에 두고 연구개발의 초기단계부터 표준화를 꾀하면서 연구개발을 실시하여, 그 성과를 신속하게 ISO, IEC⁷⁾, 국제적인 포럼 등을 통하여 국제 표준화하는 전략적인 방법을 취하고 있다.⁸⁾ 이러한 시대적 변화에 대처하기 위하여 우리나라에서는 1997년 8월에 산업표준화법을 대폭 개정(시행: 1998.7.1.)하여 국제표준과 조화를 이룰 수 있는 국가표준제도로의 개혁, KS마크에 대한 선진국형 민간 인증제도로 전환하며, 대대적인 변화를 이루었다. 보다 체계적이며 효율적으로 국가 표준화를 추진하기 위하여 1999년 2월에는 국가표준기본법을 제정(법률 제5930호), 그 하위 법령을 정비하였다.⁹⁾

5) 한국표준협회. 산업표준화법 해설과 KS인증 실무. KSA 한국표준협회. 11. 2004

6) <http://standard.go.kr>

7) 국제전기표준회의

8) 예를 들면 EU의 경우, EU Frame Network Program에 있어서 표준화를 추구한 연구개발을 행하여 그 성과를 EU 규격으로 연결시킴과 동시에 최종적으로는 국제표준화기관에 제안하는 식의 전략적인 구조이다. 미국의 경우에는 주로 정보통신 분야를 대상으로 한 포럼에 의한 표준화 활동이 활발하며 근래에는 미국표준기술연구소(NIST)와 같은 공적인 프로세스를 거쳐 표준화에 적극적임. 일본의 경우, 일본공업표준조사회(JISC)의 표준부회가 책정한 표준화 전략(總論編, 2001년)을 두고 연구개발 활동과 표준화 활동의 연계 중요성을 나타냄과 동시에 산업기술 종합연구소(AIST) 등 공적인 연구기관의 표준화 활동에 적극적으로 임하고 있는 실정이다.

9) 한국에 있어서 근대적 의미의 산업 표준화가 도입된 것은 규격이나 기술 기준을 처음으로 명문화한 1949년 농산물검사 및 상포법, 1950년 수산물검사법이 공포·시행되면서부터이다. 이후 국가적 차원의 체계적인 산업 표준화는 1961년 9월 30일 공업표준화법이 제정·공포되고 11월에 상공부 표준국이 설치되면서 정부 주도 아래 추진되기 시작하였다.

3) 日人人間工學會編. The Universal Design Practical Guidelines. 7-10. 2003

4) (財)共用品推進機構. 共用品白書. きょうせい. 55. 재구성

또한 사회적 요구와 같은 지구환경문제에 대한 대응과 자원절약을 위한 순환형 사회(Closed-loop Materials-cycle Society)의 형성, 소비자 보호와 고령자 및 장애자에 대한 배려 등과 같은 새로운 사회문제에 대한 대책으로서 규격 작성과 같은 공업표준화의 역할은 크게 변화되고 있다.

3-2 표준화 분류 및 의의

과학기술계¹⁰⁾ 표준으로서의 분류 방법에 따르면 크게 측정표준(Measurement Standards), 참조표준(Reference Standards), 성문표준(Documentary Standards) 등 3가지로 구분이 가능하며, 이러한 것들을 광의의 산업표준(Industrial Standards)라고 할 수 있다.

측정표준은 기본규격으로서 용어, 기호, 단위, 표준수 등의 규정이며, 참조표준은 방법규격으로서 시험, 분석, 조사 또는 측정 방법, 조작표준 등의 규정이며, 성문표준은 제품규격으로서 제품의 형상, 치수, 재질, 품질 성능, 기능 등의 규정 등이 해당된다. 특히 참조표준은 용어 그대로 권고사항으로서 근래 디자인 가이드라인 제공 등과 같이 설계 및 개발자를 위한 지침자료로서 그 가치가 점차 인정되고 있다.

한국에 있어서 국가표준정보센터(KSSN)에서 제공하고 있는 참조표준정보는 “국내 공인기관에 의해 인증된 데이터는 아니지만, 국제적으로 저명한 과학기술분야의 각종 저널, 논문들과 핸드북, 편람 등을 통해 발표되고 있는 신뢰성이 높은 각종 과학기술 물성값, 실험·측정 데이터, 수치 및 상수 데이터 등을 포함하고 있다. 이러한 참조표준정보들이 산업 전반에 걸쳐 폭넓게 활용됨으로써 중복실험 방지, 효율적인 연구개발 활동 지원 및 신뢰성이 높은 데이터 사용에 따른 품질 향상을 통해 국가경쟁력 강화에 기여할 수 있다”¹¹⁾고 밝히고 있다.

이와 같은 표준화의 의의는 자유롭게 방치하면 다양화, 복잡화, 무질서화가 진행되므로 경제·사회활동의 호환성과 같은 편리성의 확보, 양산화와 같은 생산 효율화, 소비자의 이익 확보와 취급의 단순화와 같은 공정성의 확보, 새로운 지식의 창조와 신기술 개발보급의 지원 등과 같은 기술진보의 촉진, 안전과 건강의 유지, 환경 보전 등과 같은 다양한 측면에서의 기술문서로서 국가적 차원의 규격을 제정하고 그것을 전국적으로 통일 혹은 단순화시키는 것으로 정리할 수 있다.

그에 따른 표준화의 의의를 규격이라는 기능 관점에서 디자인 분야에 접목함으로써 다음과 같은 기능의 발생이 기대되어진다. 그 첫 번째는 경제활동 지원 관련 기능으로써, ①일정 수준의 제품 품질 유지가 가능한 점이다. 이는 제품의 품질에 관한 공업표준화는 기업의 니즈에 국한되는 것만이 아닌 사용자, 즉 소비자의 니즈 혹은 공공의 이익과 같은 사회적 니즈에도 충분히 배려한 품질을 규정하는 것이다. 특히 안전성과

환경보호 분야에서는 강제법규와 같은 기술기준에 의해 규제되는 경우가 많고, 사회 니즈에 대응하는 관점에서 산업 활동으로서의 디자인은 공업표준화라는 기술기준과의 기술적 연동에 유의하는 것이 필요하다.

②제품정보의 제공 측면에서 공업표준화는 상거래에 있어서 판매 측과 구매 측 쌍방의 편익과 관계된 형태로 제품의 치수와 성능·재료·내구성 등과 같은 품질 등의 제품 선택에 필요한 필요불가결한 정보를 제공하고 궁극적으로 코스트 감소가 기대된다.

③기술보급 측면에서 제품의 성능과 시험방법 등에 대해서 행해지는 공업표준화는 사용 기술에 대한 폭넓게 산업 활동에 이용·보급을 촉진하며, 그 결과로써 유사 제품개발의 불필요한 중복을 방지할 수 있다. 그로 인해 생산성을 향상시키며, 기술 향상에 노력을 기하는 기술 발전이 기대된다.

④생산효율의 향상 측면에서 공업표준화에 의해 제품의 종류, 분류, 성능이 단순화되고 생산 활동에 있어서 양산화가 가능해지며, 스케일 메리트(Scale Merit)에 의한 가격인하가 기대된다. 그와 더불어 근래의 생산기술 고도화는 소비자 니즈로부터 제품의 다양성을 추구하는 방향으로 진전됨에 따라 공업표준화는 제품 디자인 개발의 다양성도 고려하는 측면에서 필요한 통일과 단순화를 행하는 기술적인 조정, 즉 유연성 있는 일정 규칙을 구축하는 도구로써 활용하는 것이 가능하다.

⑤경쟁 환경의 정비 측면에서 제품 성능의 시험방법 혹은 평가방법의 공업표준화는 제품 간의 성능과 같은 객관적인 비교가 가능해지며, 기술의 기초적이며, 공통적 사항을 통일하거나 단순화시킴으로써 핵심적인 기술 발전이 기대되는 기술요소에 대한 경쟁을 촉진하는 것이 가능하다.

⑥호환성과 인터페이스의 합리성 확보 측면에서 공업표준화는 부품간의 상호 호환성을 규정하고 부품 교환이 용이해진다. 또한 최근의 컴퓨터 시스템의 인터페이스 표준화, 정보, FA(Factory Automation), 전자상거래 등의 분야에서 호환성, 상호적용성 등 인터페이스의 적절성 확보를 공업표준화에 의해 구현하는 것이 중요해 지고 있다.

둘째, 사회적 목표의 달성수단으로써의 기능은 산업경쟁력 강화, 환경·안전·권리의 보호, 자원절약 등의 정책목표에 대한 수행 수단으로써 적절한 경우, 강제법규 성격의 기술기준에 의한 규제 수단이 아닌 주체적으로 기업, 소비자의 행동을 촉진하는 것이 가능하다.

셋째, 상호이해를 촉진하는 행동 규칙으로써의 기능은 다양한 관계자(제조업자, 유통업자, 사용자, 소비자, 연구자 등) 간에 기술적 요구사항, 기술데이터 등을 상호 전달하는 수단으로써 용어, 기호, 단위, 시험평가방법, 생산방법, 품질, 안전도, 사양서 포맷 표시 등에 대해서 기술기반을 통일하는 것이 가능하다. 그와 더불어 최근에는 국제표준화를 염두에 둔 공업표준화로서 시험평가방법과 소비자에 관한 사양서, 마크 표시, 각종 매니지먼트 시스템의 지침서 등이 중요시되고 있다.

넷째, 무역촉진으로써의 기능은 글로벌 환경에서 무역량이 증대되는 한편으로는 각국의 국가규격, 강제법규의 기술기준이 상이한 경우에 결과적으로 무역장애가 될 수 있다. 각국의 강제법규의 기술기준에 대해서 통일시키는 것은 매우 곤란한 일이다. 이러한 경우 공업표준화가 자유무역을 유자·발전시키는 목적으로써 활용될 수 있다. 즉, 각국의 국가규격이 국제표준

이 무렵 우리나라는 선진 공업국과는 매우 다른 환경에서 산업 표준화를 추진하였다. 즉 선진 공업국이 공업화와 더불어 표준화를 추구한 반면 한국은 경제 개발 장기 계획을 달성하기 위한 기초 수단으로써 표준화를 추진한 것이다. 또한 1963년에 국제 표준화의 양대 기구인 ISO와 IEC에 가입하여 국제 표준화 활동에 참여하기 시작하였다.

10) 표준을 분류하는 가장 포괄적인 분류체계는 인문사회적 표준과 과학기술계 표준으로 분류가 가능하며, 본 연구에서는 과학기술계 표준을 제시하고 있다.

11) <http://www.kssn.net>

화기구(ISO/IEC)가 국제적인 컨센서스에 기초하여 제정한 국제 규격과 합리화를 추구하며, 이러한 국가규격을 강제법규의 기술기준이 인용되거나 채용되는 것으로 달성되어진다.

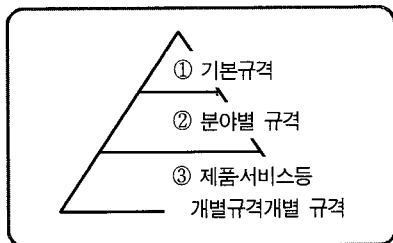
4. 고령자 및 장애인, 사용자 관련 디자인 표준화

4-1 ISO/IEC Guide71

1998년 5월, 튀니지 공화국의 튀니스(Tunis)에서 개최된 제20회 COPOLCO¹²⁾총회에서 '고령자장애자의 니즈에 관한 국제적 가이드라인'작성을 제안결됨에 따라 구체화시키기 위한 작업그룹(ad hoc TAG : Technical Advisory Group)이 ISO/COPOLCO에 설치되어 제안국인 일본이 의장으로써 ISO/IEC Guide71의 제안과 작성을 주도적으로 행하는 성과(2001년 11월 발행)를 나타내었다.¹³⁾ 그에 따라 한국표준협회는 가이드를 내용 변경 없이 KS A ISO/IEC Guide71로서 2002년 12월 31일 산업표준심의회 심의를 거쳐 제정하였다.

이 지침은 ISO가 21세기에는 고령화의 세계적 진전을 인식하고 향후의 국제표준화 작성에 있어서 고령자장애자에 대한 배려를 중점 테마로 하여 국제규격 개발자들에게 고령자 및 장애인들의 요구를 어떻게 고려할 것인가에 대한 지침을 제공한 것이다. 또한 이 지침은 제품 개발에 대한 상세 규정이 아닌, 소비자에게 제공하는 제품, 서비스 및 생활환경에 관한 모든 규격을 작성개정하는데 있어서 고령자장애자를 배려해야 하는 지침을 제시함과 동시에 소비자 및 생산자에게 있어서도 유용한 국제적 차원의 지침을 명시한 규격이다.

고령자장애자를 배려한 표준화에 있어서는 기본규격, 그룹규격, 개별규격 등 3단계로 구분, 조사연구와 원안 작성을 통해 규격화를 행하고 있다. 그 활동 가운데 모든 분야에 공통된 기본 원칙은 ISO/IEC Guide71이다.



<그림 3> ISO/IEC Guide71 체계도

적용범위에 대해서는 우선 실현 가능한 범위부터라는 의미에서 "매우 심하고 복잡한 장애를 가진 일부 사람들은 이 지침에 반영된 수준 이상의 요구사항을 갖고 있다는 것을 인지하지만, 매우 많은 사람들은 가벼운 손상을 갖고 있어 규격의 접근 방식을 비교적 약간 변경하여 그 요구사항을 반영할 수 있으며, 이렇게 함으로써 제품 또는 서비스 시장을 확대한다."고 밝히고 있다. 동시에 이 규격에서는 사용되어지고 있는 인간공학, 접근 가능한 디자인, 보조기술, 복지기기, 기능장애, 이용 용이성 등에 대한 일부 용어에 대한 해설을 정의하고 있

12) 소비자정책위원회

13) 일본의 경제산업성은 JIS를 기본으로 한 국제규격 제안을 적극적으로 시행하는 방침을 두고 있으며, 그를 위한 시도로써 아시아 태평양 제국과 공동 표준화 니즈에 근거한 국제규격공동개발 사업을 실시하는 등 아시아 국가 가운데 지역표준화 및 국제표준화 선점을 위한 적극적인 활동을 전개하고 있음을 주목해야 한다.

다. 이 지침의 목적은, ①인간의 능력이 어떻게 제품, 서비스 및 환경의 편이성에 영향을 미치는가에 대한 정보를 제공하고 이해의 증진과 인식을 일깨우며,

②규격의 요구사항과 제품 및 서비스의 이용 용이성 및 편이성 사이의 관계를 약속하며,

③보다 넓은 시장에서의 관점에서 이용하기 쉽게 하는 설계원칙 채택에 따른 이익에 대한 인식을 일깨우는데 있다.¹⁴⁾

또한 이 지침의 가장 큰 특징은 제품, 서비스 및 생활환경에 관한 모든 규격작성에 고령자장애자를 배려해야할 사항을 7가지 배려영역으로 구분, 다음과 같이 기능능력구분에 따른 매트릭스형식으로 배려할 점을 나타내고 있다.

<표 1> 7가지 분야의 배려사항(매트릭스)¹⁵⁾ 참조

4-2 ISO13407

소비자 요구의 다양화에 따라 상품 가치 수를 확장해가는 식의 무분별한 제품개발 경쟁이 진행되어 온 결과, 그 가운데에는 진정 누구를 위한 디자인인지 모를 것들이 양산되고 있다. 미국의 인지심리학자 노먼(Donald A. Norman)은 그의 저서¹⁶⁾를 통해 사용자 중심 디자인의 중요성을 강조하였다. 그는 사용자 중심 디자인이 되기 위해서는 디자인에 있어서 다음과 같은 사항을 우선적으로 요구하고 있다.

첫째, 언제 어디서라도 그 시점에서 어떠한 행위를 해야 하는지를 간단히 알 수 있도록 배려할 것.

둘째, 대상을 눈에 보이도록 할 것. 시스템의 개념 모델과 그 외에 어떤 행위를 하는 것이 가능한가, 그리고 행위 결과 역시 가시적으로 표시할 것.

셋째, 시스템의 현재 진행 상태를 평가하기 쉽게 할 것.

넷째, 의도와 그 실현에 필요한 행위의 대응관계, 행위와 그 결과 일어나는 것과의 대응관계, 눈에 보이는 정보 시스템 상태의 선택 관계 등에 대해 자연스러운 대응방법을 고려하고 그것에 따를 것을 나타내고 있다.

이와 같은 노먼의 인지 과학적 접근방법은 정보기술이 급속히 진보되기 시작한 1980년대 중반부터 인간중심적인 발상에서서 테크놀로지의 발전을 조절하고 활용하기 위한 연구 콘셉트가 제시되기 시작하였다.

전술한 유니버설디자인은 그 기본 사상을 바탕으로 ISO/IEC Guide71과 같은 지침이 작성되었으나, 그 자체의 국제규격은 없다. 그러나 ISO는 1999년 6월 인터랙티브 시스템의 인간중심설계(Human-centred Design Processes for Interactive System)에 관한 국제규격 13407을 제정했다. ISO13407은 영국 라프боро대학(Faculty of Human Sciences, Loughborough University) 인간공학 관련 연구 성과를 기본적인 설계 매니지먼트 방법론으로 집대성하여 국제규격화한 것으로써 용어에서와 같이 인간중심설계 사상을 기본으로 컴퓨터가 탑재된 기기에 요구되는 대화형 시스템을 합리적으로 개발관리해 가는 어프로치를 제시한 규격이다. 인간중심설계 프로세스는 유럽 국가들을 중심으로 상당한 기간을 두고 선행연구가 진행되어 왔다. ISO13407에 관해서도 독일의 조사기관 TÜV에서 인증을

14) 한국표준협회. 고령자와 장애인의 요구를 반영하기 위한 규격 개발자 지침 KS A ISO/IEC Guide71. 2. 2002

15) 상계서. 7-9. 표 재구성

16) "The Psychology of Everyday Things"

위한 컨설팅이 시작되었으며, 일본의 경우는 인간중심설계 프로세스 구축이 종래의 안심·안전 품질에서 일본 진전된 사용 품질(Usability Quality)을 높이고 고객 만족도를 보다 향상시킬 수 있는 인간중심설계 프로세스 도입을 촉진시키고 있다.

ISO13407에서는 시스템 개발 프로젝트로 행해져야만 하는 인간중심설계 활동을 다음 4가지로 지적하고 있다.

첫째, 사용상황(Context of Use)을 이해하고 지정할 것.

둘째, 사용자 또는 조직의 요구사항을 지정할 것.

셋째, 설계 해결책(Prototype)을 찾아낼 것.

넷째, 요구사항에 근거하여 설계를 평가할 것. 이상의 4가지를 일련의 프로세스로써 이해하고 정보가 순환하는 식의 형태로 설계를 진행하는 것을 인간중심설계 프로세스라고 하고 있다.¹⁷⁾

인간중심의 설계개발을 도입·적용하는 데 있어서 중요한 요소는 지금까지와 같은 선형-pull-push형-개발과 같이 제공자로부터 사용자에게 일방적으로 상품과 서비스를 전달하거나, 니즈에 충실하지 못한 상품을 개발하는 것이 아닌, 사용자를 포함한 순환형 개발 프로세스가 필수적으로 요구된다. 인간중심설계의 가장 중요한 발상은 제품과 시스템의 사용성 향상을 위해 초기단계부터 사용자를 적극적으로 참여시킴으로서 검증과 개선의 프로세스를 수행하는 유기적 개발 체계를 구축하는 것이다. 그와 함께 이러한 것을 현장 적용을 위해서는 인간중심설계에서 요구되는 제품개발 프로세스 가운데 활용 가능한 각종 방법과 도구, 또한 인간중심 설계를 실천해 나가기 위한 인재육성 등의 기본적 이해를 위해 활용 가능한 프로세스 지침 마련이 요구되고 있다.

5. 유니버설디자인 관련 표준화 도입

5-1 표준화 제정에 있어서

통상 표준화 활동은 관련 전문분야에 따라 이익을 얻는 개인이나 단체에 의해 추진하는 것을 원칙으로 볼 수 있으나, 본 연구에서 언급하는 바와 같은 유니버설디자인 관련 외에 환경보전, 순환형 사회의 형성 등과 같은 사회적 니즈가 높은 분야의 경우에는 국가 주도의 적극적 지원이 요구되는 분야라고 할 수 있다. 표준 작성에 대해서는 관련 표준의 유지를 포함하여 효율성을 높이는 것이 중요하므로 그를 위해서는 산업계, 독립행정법인, 국가 및 국민의 적절한 역할 분담이 필요하다. 예를 들면 소비자·사용자에게 안심감을 전달하고 결과적으로 전술한 바와 같은 3R(Reduce, Recycle, Reuse)을 추진하는 효과를 예상할 수 있을 것이다.

본 연구에서의 중심 내용인 고령자 및 장애자, 사용자의 배려 필요성은 국제적 합의사항이며, ISO에서도 국제표준화의 중요 테마로서 추진하고 있다. 가령(Aging)에 따른 신체적 기능이 저하된 고령자를 배려한 제품, 서비스 및 생활환경에 필요한 참조를 작성해 가는 문제는 한국의 고령화 급진전 양상에 비추어 중요한 시책이다.

고령자·장애자 배려를 추진하고 접근 가능성 향상을 추구하기 위한 정부의 시책으로서 국제적으로는 규격, 가이드라인, 시장원리, 정부조달, 입법 같은 것이 일반적 사항으로 나타나고 있다. 이와 같은 5가지 시책 가운데 고령자·장애자 배려의 관점

에서는 시장원리에 기초한 수요와 공급이 아직 형성되어 있지 못한 실정이므로 그것을 보완하고 촉진하기 위한 방법으로써 규격 작성과 가이드라인의 발행 등이 효과적일 수 있다. 구체적으로는 고령자 및 장애자의 자립생활과 사회활동을 촉진하기 위한 제품과 이들의 이용환경을 배려한 표준화 제정이다. 종래에 KS는 주로 제품의 품질, 성능 향상에 중점을 두어 왔으며, 상대적으로 고령자 및 장애자 배려에 대한 성과는 저조하였다. 장애가 있는 사람은 각기 장애의 내용과 정도가 상이하지만, 장애가 없는 사람과 동질선상의 사회활동이 가능하도록 배려한 표준화 대책이 요구된다.

5-2 표준화 기반조성 요건

인간의 신체기능은 가령과 함께 변화하고 개인차이도 크다. 또한 장애의 장애 정도 역시 개인에 따라 크게 다르므로 고령자 및 장애자를 배려한 제품개발에는 이와 같이 가령에 따른 신체기능의 변화를 적절히 파악하고 연령과 함께 인간의 특성 변화 추이를 정량적으로 파악하는 과학적인 연구 데이터가 필요하다. 일상생활에서 느끼는 고령 사용자들에 대한 요구조사와 그에 따른 시장과 사용자의 니즈로부터 출발하는 마켓주도형 상품개발 추구는 유니버설디자인의 저변 인식확대와 산업으로써의 시장 형성을 도모할 수 있는 방법일 것이다.

그를 위한 기반조성으로써 첫째, 고령자 및 장애자의 신체기능에 관한 연구는 산업계에 있어서 그들에 대한 배려의 새로운 시장형성을 위한 기초 자료로 표준화가 매우 중요한 가치를 갖는다. 그러나 가령과 함께 변화하는 신체기능에 대한 신뢰 가능한 DB와 지적기반을 확립하는데 있어서는 많은 시간과 노력을 요구됨을 감안할 때, 국립연구소 또는 전담기관과 국가 주도에 의한 지속적인 대응이 효과적일 것이다.

둘째, 디자인 분야에 있어서 표준화 관련 연구 수행과 실천적 적용을 위해 유니버설디자인의 이념을 이해하고 고령자 및 장애자의 신체적 특성 등의 지식을 겸비한 디자인 개발 및 설계 전문 인력의 양성을 필요로 한다. 또한 학산 및 행정, 디자인, 의학, 공학, 사회복지 등 전문분야를 초월한 유니버설디자인 이념의 공유의식을 통한 본격적인 유니버설디자인 교육 시스템을 추구해야 할 것이다. 그러한 측면에서 최근에 한국표준협회 주도 하에 세계 최초로 학부과정에 개설되는 표준화 강좌는 첫걸음을 딛는 성과라고 평가할 수 있다.¹⁸⁾

셋째, 현재 유니버설디자인에 대한 일반적 인지가 미흡한 현상에 비추어 보다 적극적인 인지촉진과 고령자 및 장애자의 요구를 반영한 디자인 개발 체제 등 유니버설디자인 프로모션이 필요하다. 그를 위해 행정, 기업, 일반 사용자 등 폭넓은 인지촉진을 펼치며, 고품질의 유니버설디자인을 통한 사회자본 구축, 건축물, 생활제품 등의 공급 등을 과제로 꼽을 수 있다.

넷째, 모든 사람들이 함께 사용할 수 있는 제품과 환경, 서비스를 제공하려는 유니버설디자인의 최종 목표를 달성하기 위해서는 기업에 있어서의 상품개발 과정이나 국가적 차원의 표준화 원안 작성단계·심의 등에 사용자가 참여하는 제도가 구축되어야 한다.

18) Srandardization into College Curricula. KSA Newsletter. No.3. 2. 2004. 6.

17) www.japandesign.ne.jp/HTM/REPORT/d_zemi/09/11.html

궁극적으로 사용자들에게 선택되어지는 디자인은 사용자 측의 발원과 참여가 있음으로써 비로소 디자인이 성립된다는 점을 간과하지 말아야 한다. 유니버설 디자인의 개념은 디자인이라는 행위를 제품 제조 전반에 있어서 사용자가 중심되어 종합되어진 구조로 돌아갈 것을 의도하고 있다.

6. 결론

본 연구를 통해 다음과 같은 결과와 논의를 제공하고 있다. 고령자 및 장애자를 배려한 표준화 제정을 두고 복지선진 국가들에 있어서는 유니버설디자인 이념을 기반으로 한 ISO/IEC Guide71의 상세 지침으로써 분야별 배려지침(Sectorial Guide)을 제안하여 자구적인 노력이 진행되고 있다. 또한 제품제조를 위한 기업 활동에 있어서도 유니버설디자인과 연동된 표준화의 진행은 점차 중요한 요인으로 자리하고 있다.

따라서 복지선진 국가로의 도약을 위한 사회복지 인프라 구축과 제조업의 수출입 비중이 높은 한국의 경우에 있어서는 체계적으로 접근 가능한 표준화의 추진, 지침·규격 작성 진행에 대한 노력이 요구된다. 그를 위해 범용적인 ISO/IEC Guide71 및 ISO13407 등의 지침을 기반으로 하여 단지 최저기준 수준의 가이드라인이 아니라, 방법론을 실천적 차원에서 예비지식이 없어도 디자인 적용이 가능할 정도의 세부적 지침마련으로의 발전이 필요하다.

그 동안 고령자 및 장애자 관련 지침들은 주로 재활을 바탕으로 한 신체의 기능 회복이라는 기능적인 부분을 중점적으로 취급하는 경향이였다. 유니버설디자인 측면에서 제품과 서비스, 환경 등을 표준화하는데 있어서는 중요한 이해관계자인 일반생활자들의 차원에서 보다 확대·보급될 수 있도록 사용자들의 다양한 니즈가 반영되고 객관적인 조연자들에게 개방되어진 상태에서의 표준화 제정이 요구된다.

또한 유니버설디자인 역시 디자인이기 위해서는 기능성, 합목적성 그리고 심미성의 3가지 요소를 기본적인 전제로 하며, 접근성과 사용성 증대라는 물리적 기능성 차원에 머무는 것이 아닌 상품으로서 필수불가결한 심미성 제고를 위한 디자이너의 고유능력이 향후 기대되어 지는 부분이다.

참고문헌

- 한국표준협회. 산업표준화법 해설과 KS인증 실무. KSA 한국표준협회. 2004
- 한국표준협회. 고령자와 장애인의 요구를 반영하기 위한 규격 개발자 지침 KS A ISO/IEC guide71. 2002
- 日本工業標準調査會·消費者政策特別委員會. 高齢者障害者への配慮に係る標準化の進め方について(提言書). 平成15年6月16日. 2003
- 日本人間工學會編. The Universal Design Practical Guidelines. 2003
- (財)共用品推進機構. 共用品白書. ぎょうせい. 2003
- KSA Newsletter. No.3. 2004. 6.
- www.jagat.or.jp
- www.kssn.net
- www.design.ncsu.edu
- www.japandesign.ne.jp

	일본	UN/ISO	미국	유럽
1960				Normalization 덴마크복지법(1959)
1970	일본점자도서관 用具部 발족(1964)		ANSI:Accessible 설계기준(1961) 공민권법(1964) 건축Barrier법(1967)	Normalization 원리 스웨덴(1969)
1980	RID그룹발족(1972)	Barrier free Design UNBarrier-free 보고서(1974) UN-B장애자 권리선언(1974)		
1990	'작은 깎'제안 일본완구협회(1990)	국제장애자의 해(1981)	UD용어를 記事에서 사용 R. 메이스(1985) ADA법(1990)	
	共用品共用서비스 E&C프로젝트(1991)	UNESCO-사라만카선언(1994)	Universal Design UD7원칙Ver1.1 (1995)	Design for All 유럽각지
2000		Accessible Design ISO/IEC정책선언(2000) ISO/IEC guide71(2001)	제1회UD국제회의(1998)	Inclusive Design 영국

<그림 2> 해외의 유니버설디자인 관련 주요개념의 진행경과

<표 1> 7가지 분야의 배려사항(매트릭스)

	인간의 능력			
	감각기능	신체능력	인지능력	알레르기
정보에 대한 규격 조항에서 고려할 요인(표시, 지침서 및 경고)	사각, 청각, 촉각, 미각/후각, 균형	손재주, 조작, 움직임, 힘, 음성	지능/기억, 언어/글자해독능력	접촉/식품/호흡
	노안, 난청, 마비 등	보행곤란, 언어장애 등	지적장애, 자폐증 등	
정보, 표시, 지침서 및 경고	색상/대비, 폰트크기, 형태	위치/배치	상징	
포장: 개봉, 폐쇄, 사용 및 폐기	색상/대비, 폰트크기, 형태	취급의 용이, 표면처리	상징, 삽화	내용표시, 표면처리, 소재
재료	색상/대비, 폰트크기, 형태, 표면처리, 음향	취급의 용이, 표면처리	색상/대비, 형태	내용표시, 표면처리, 소재
설치	조명/노부심, 형태, 논리적 프로세스	취급의 용이, 표면처리	색상, 형태, 논리적 프로세스	내용표시, 표면처리, 소재
사용자 인터페이스, 취급, 관리 및 피드백	색상, 폰트크기, 배치, 취급의 용이	위치, 배치, 취급의 용이	상징, 삽화, 명확한 언어	무알레르기/무독성
유지관리, 저장 및 폐기	취급의 용이, 논리적 프로세스	취급의 용이	상징, 삽화, 논리적 프로세스	무알레르기/무독성
건축 환경(건물)	조명, 접근가능 경로, 음향	위치, 배치, 표면처리	상징, 삽화, 명확한 언어	무알레르기/무독성