JDCS
디지털콘텐츠학회논문지
Journal of Digital Contents Society
Vol. 20, No. 2, pp. 251-259, Feb. 2019

오감을 활용한 유니버설디자인의 기초연구

안 상 락[1] · 윤 형 숙[2*]
[1]국립한국복지대학교 유니버설디자인과 시각디자인전공 교수
[2]국립한국복지대학교 유니버설디자인과 시각디자인전공 강사

Basic Study of Universal Design Using Five senses

An Sang lak[1] · Yoon Hyung Sook[2*]
[1]Professor of Visual design, Universal design in Korea National University of Welfare
[2]Instructor of Visual design, Universal design in Korea National University of Welfare

[요 약]

평생 무료의술을 실천한 장기려 박사는 인간의 병이 의술로 고쳐지는 것이 아니라 우리의 몸 자체가 스스로 원기를 되찾아 병으로부터 낫는다고 주장하였다. 그러므로 인간의 오감은 어느 한쪽이 기능을 일거나 약화되면 다른 기능이 더욱 그 능력이 활성화되어 오감 전체의 균형을 이룬다고 판단된다. 오감을 활용한 유니버설디자인측면에서 생각할 때 현재의 노란색 유도블록이 노란색일 필요도 없으며, 촉각을 위한 사인이므로 오히려 주변 환경과 조화될 수 있도록 핀코어석 등으로 활용하는 것이 효과적일 수 있다. 또한 오감을 유지하거나 활성화시키기 위하여 센서리 룸이나 오감정원 등을 구축하여 장애인이나 일반인이 함께 이용하면서 우리의 오감을 위축시키지 않게 하는 것이 매우 중요하며 오감을 활용한 다양한 사인 즉, 시각적 색상활용 사례, 새소리나 천장 높이의 변화 사례, 바닥 유도사인의 질감의 다양성, 주요 지점에서의 향기 식물을 심어 그 위치를 알게 하는 등 본 연구를 통하여 오감을 통한 디자인이 진정한 유니버설디자인의 기반이 된다는 상관성을 새롭게 알게 되었다.

[Abstract]

Long-term doctor who practiced free medicine for a lifetime is not a man's illness fixed by medicine, but our body itself recovers wink . Therefore, if one of the five senses is weakened or weakened, the other one becomes more active. It is judged that this whole balance of the five senses is balanced. When considering from the perspective of the universal design using the five senses, Since it is a sign for tac tile sense, it can be effective to use it as a pin-core stone to harmonize with the surrounding environment. In addition, to maintain or acti vate the five senses, a sensor room is built and a gymnasium is constructed so that disabled people or ordinary people can use it together It is very important to keep our five senses from shrinking and it is very important to use various signs to call the five senses, such as vis ual color use cases, This study was conducted to investigate the variation of texture of bottom induction sign, I have learned new instruct ions.

색인어 : 오감, 유니버설디자인, 배리어프리디자인, 사인디자인, 고령사회
Key word : Five Senses, Universal Design, Barrier Free Design, Sign Design, Aged Society

http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2019.20.2.251

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-CommercialLicense(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 12 December 2018; **Revised** 01 January 2019
Accepted 20 February 2019

***Corresponding Author;** An Sang lak
Tel: + ※개인정보 표시제한
E-mail: slahn@knuw.ac.kr

Ⅰ. 서 론

1-1 연구배경 및 목적

노란색의 시각장애인용 유도블록을 통칭하여 점자블록이라 하는데 이것은 누구나 알고 있는 배리어프리디자인의 대표적인 예시라고 할 수 있다. 그러나 경관과의 조화측면에서 생각하면 좋지 않다. 주변의 색상과 익숙해진 동일 색 계열로 하는 것이 바람직할 것이다. 시각장애인에게는 약시 인이 많아 주변 색과의 색상대비가 중요하기 때문에 노란색이 바람직하다라는 의론은 다 아는 사실이다. 그러나 최근 덴마크에서는 점자블록이 아닌 다양한 사인연구가 이루어지고 있다. 그 방법은 일반인은 느낄 수 없게 하고 시각장애인에게는 매우 유용한 방법으로 진행되고 있다. 예를 들면 반향 음을 이용하여 복도의 곡선 모를 시각장애인에게 전달할 수 있는 디자인 등이다. 천장높이가 달라지면 걷는 신발의 반향 음이 변한다. 시각장애가 있어도 청각은 일반인과 동일하거나 그 이상인 사람이 많다. 그 청각을 이용하는 사인이 추가되면 보다 이해하기 쉬운 환경이 될 것이다. 우리나라는 2017년 11월에 고령사회에 들었으므로 사회 환경에서의 다양한 정비가 이루어져야할 것이다. 오늘날 사회는 유니버설디자인의 붐 시대다. 복지라고 한다면 북유럽의 스웨덴과 덴마크가 그 선진국으로 유명하다. 복지 선진국의 사례를 중심으로 공간과 환경의 부드러움의 조건 등을 알아보며, 고령사회에서 본격적인 초고령사회를 앞두고 장애인, 고령자에 대한 주거시설 등의 감각자극에 중점을 두고 새로운 디자인의 패러다임을 구축하기 위한 관점을 마련하는데 연구의 목적이 있다.

1-2 연구범위 및 방법

우리의 삶에서 얻을 수 있는 정보의 80%이상은 시각에 의한 것으로 알려져 있다. 배리어프리디자인에 있어서도 시각을 전제로 하여 고려되어 있는 요소가 많다. 계단에서 넘어지는 사고를 방지하기 위하여 계단코의 색상을 바꾸어 알기 쉽게 하는 것 등은 그 대표적 사례이다. 노화에 의해 시각적 기능이 저하된 고령자나 약시 등의 시각장애인 등에 대해서는 특히 시각 환경의 다양한 배려가 요구된다. 그러나 유니버설사인으로서는 시각에만 제한하지 않고 인간이 가지는 다른 감각기능의 활용도 중요하다. 청각장애인의 경우 청각 대신에 시각이나 촉각에 의한 정보를 필요로 하고, 시각장애인의 경우는 반대로 청각에 의한 정보가 도움이 된다. 점자나 점자블록은 촉각에 의한 배리어프리디자인의 대표적 사례이지만 한편으로는 오감으로 불려지는 다양한 감각기능을 디자인의 한 요소로 활용된 사례는 많이 있다. 무심코 보고 있으면 간과하기 쉽지만 자세하게 살펴보면 명백히 감각기능을 의식한 디자인자세를 파악할 수 있다. 예를 들면 천장의 높이를 변화시킴으로써 반향 음을 바뀌게 하여 정지위치나 현재의 위치를 알게 하거나, 바닥의 형상이나 마감재의 변화에 의한 그 장소나 방향성을 알게 하는 방법이다. 우리들이 알고 있었던 배리어프리디자인이 얼마나 단순한 상투적 영역을 벗어나지 못했는가 하는 것을 알 수 있다. 즉, 이러한 개념들이 특정한 사람만을 대상으로 고려했을 뿐만 아니라 다른 사람에게도 공간구조나 장소의 의미에 대한 아무런 메시지를 전달하지 않았던 것이다. 또 이러한 다양한 감각기능을 활용한다면 접근에서부터 아름답고 개성적인 공간을 형성할 가능성이 높을 것이다. 오감을 활용하는 데는 유니버설디자인으로서 전개할 많은 요소들이 접목되어야 할 것으로 보여져서 범위는 오감에 대한 이해와 이를 유니버설디자인에 접목하는 방법으로 연구하고자 한다.

Ⅱ. 오감디자인

2-1 오감디자인의 조건

인간에게는 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각의 다섯 가지 감각, 즉, 오감이 있다. 디자인은 다섯 가지 감각을 사용하여 생활에 필요한 것을 만들어 내는 것이다. 생활을 의식주라고 하지만 음식 즉, 요리는 미각과 후각의 디자인이며, 음악은 청각에 대한 디자인, 회화나 조각 등은 시각과 촉각의 디자인이다. 이러한 감각적인 표현세계에는 기술적인 표현법에 따른 차이가 있다. 많은 감수성과 다양한 발상을 소중히 해야 한다. 원래 무엇인가를 생각하거나 상상하거나 느끼거나하는 창조적인 행위는 상상과 우연을 결합하는 감각적인 능력이다. 아마 감성을 키우려면 인간이 본래 가지고 있는 오감의 능력을 최대한 활용하는 것이다. 따라서 여러 가지 체험으로부터 다양한 형과 이미지를 전개해나갈 디자인의 가능성을 형성할 수 있게 된다. 우리가 평소에 디자인의 대부분을 의존하고 있는 시각적 영역뿐만 아니라 오감의 다양한 영역을 포함하여 발상해야할 것이다. 오감을 자극하는 디자인 방법을 덴마크의 건축사례에서 알 수 있는데 디자인의 방향을 잡기 위해 기본적인 개념을 중심으로 정리하면 다음의 7가지로 요약할 수 있다.

① 미미한 자극의 디자인으로 장애인이기 때문에 감지할 수 있는 미미한 자극이 있다. 그것은 일반인은 알기 어렵다. 그 자극을 발견함으로서 장애인에게는 중요한 사인이 되지만 일반인은 알아차리지 못하는 디자인이 될 수 있다. 그러나 그러한 디자인은 장애인뿐만 아니라 일반인도 감각을 자극함으로써 인신시키거나 즐겁게 하는 효과를 갖도록 할 수 있다.

② 잠재능력을 이끌어 내는 자연을 느끼는 디자인으로 배리어프리디자인은 안전성과 접근성을 확보하는데 중요한 디자인의 조건이 되지만 한편으로는 장애인도 일반인과 같이 두근거림이 있는 재미있는 공간을 요구하고 있다. 그러기 위해서는 다양한 공간체험을 할 수 있도록 하는 것이 효과적이다. 특히 행동범위가 제한되는 장애인의 경우 자연을 접하게 되는 디자인도 효과를 볼 수 있다. 그것은 장애인이 갖고 있는 능력을 끌어

내는 힘으로써의 움직임이라고 할 수 있다.

③ 이해하기 쉬운 디자인으로 거리나 건물 안에서 자신이 어디에 있는지, 어느 쪽으로 향하고 있는지 알고 있으면 안심이 된다. 특히 시각장애인의 경우 정보가 많지 않기 때문에 방향감각을 잃어버릴 위험이 있다.

④ 접근성이 낳은 새로운 디자인으로 덴마크에서는 배리어프리라는 말은 일반적으로 사용하지 않는다. 물리적 접근을 개선할 경우 전문가에게 문의할 핵심어는 접근성이다. 즉, 유니버설디자인은 거의 알려져 있지 않은 언어이다. 배리어프리를 해결하는 슬로프나 엘리베이터는 디자인을 검토하면서 귀찮은 제약조건이다. 그러나 그것을 기능이나 아름다움을 빼놓을 수 없는 요소로 디자인하면 유일성이 높은 디자인으로 탄생할 가능성이 있다.

⑤ 건축의 가치를 소중히 하는 배리어프리디자인으로 배리어프리디자인의 필요성이 있어서 전통적 건축물이나 유명한 건축가가 디자인한 건축을 개조할 경우 그 역사성이나 작품성을 지키는 것도 중요하다. 건축의 본질과 가치를 충분히 이해한 후 배리어프리를 디자인해야 한다. 따라서 균형 감각이 중요하다.

⑥ 커뮤니케이션디자인으로 건물은 사람과 사람의 커뮤니티를 만들어 내는 장소이며, 둘도 없는 커뮤니티의 상징이기도 하다. 또 여러 가지 생각과 전문성을 가지고 있는 사람이 관련된 사람들과 배리어프리를 실현하는 하나의 프로세스로 인식해야 한다.

⑦ 환경과 공생하는 디자인으로 배리어프리를 추구하면서도 건물이 위치한 장소의 고유성을 소중히 하는 것도 중요하다. 그 장소의 환경과의 공생은 어디까지나 사람의 건강을 중시하는 것이 기점이 되고 있다. 이러한 자세는 고령자나 장애인에게 있어서도 변함없이 생활이 가능한 사회를 목표로 한 배리어프리자세의 근본적인 것과 연계되어 있다.

Ⅲ. 다양성의 디자인

3-1 다양성의 개념과 배경

다양성에는『유니버설디자인(Universal Design)』, 『배리어프리디자인(Barrier Free Design』, 『접근성(Accessibility)』, 『유저빌리티(Usability)』등 많은 사람들에게서 자주 듣게 되지만 명확한 이해를 위해 정리하려한다. 유니버설디자인은 “연령, 성별, 능력, 환경 등에 관계없이 가능한 한 많은 사람들이 사용할 수 있도록 처음부터 고려하여 주거지, 물건, 정보, 서비스를 디자인하는 프로세스와 그 성과”라고 정의할 수 있다. 배리어프리디자인은 현실에서 불편함의 원인이 되고 있는 장애를 제거하려고 하는 개념이다. 유니버설디자인과 배리어프리디자인은 모두가 쾌적하게 살아가는 사회를 만들기 위해 서로 보합해나가는 관계이다. 또 하나의 중요한 개념은 접근성도 많이 사용되고 있다. 레스토랑이나 시설의 웹사이트상의 『액세스(Accessibility)』를 클릭하면 지도나 교통경로가 표시된다. 평소 우리들은 교통이 편리한 장소를 접근성이 좋다고 한다. 『액세스빌리티가 확보되어 있다』라고 하는 것은 그 지점에 도달할 수 있을 뿐만 아니라 그것을 이용하여 목적을 달성할 가능성이 있는 일까지 포함된다. 예를 들어 TV방송의 접근성이라고 한다면 화면이 잘 보이지 않는 사람들을 위해 해설서비스, 음성을 들을 수 없는 사람들을 위한 자막서비스 등을 통해 방송내용을 이해할 수 있다. 은행의 ATM(Automated Teller Machine- 현금자동입출금기)은 음성안내 등으로 돈을 인출하거나 입금할 수 있는 것을 말한다. 유니버설디자인, 배리어프리디자인, 액세스빌리티가 목표로 하는 것은 다양한 사람들이 누구 한사람 제외되지 않고 살 수 있는 사회를 목표로 하고 있다고 말할 수 있다. 이러한 생각의 배경에는 다양성(Diversity)과 인권(Humanrights)을 이해할 필요가 있다. 인권이란 다른 연령, 성별, 장애의 유무, 문화, 언어, 종교, 피부색, 성적취향을 불문하고 이 세상에 태어날 수 있는 다양한 모든 사람은 태어날 때부터 둘도 없는 가치를 가지고 있으며, 한 사람 한 사람이 모두 “인간답게 살 권리”를 가지고 있다는 것을 가리킨다.[1] 이민에 의한 다민족 국가인 미국 등에서는 『다양성』과 『인권』은 직장, 학교 등 모든 사회의 자리에서 끊임없이 의식하고 배려하도록 법적으로도 규정되어 있다. 각 나라마다 고령자, 어린이, 환자, 장애인, 휠체어사용자, 임산부, 모국어를 사용하지 않는 사람, 외국인 여행자 등 다양한 욕구를 가지고 살아가고 있다는 것을 인식해야할 것이다.

3-2 배리어프리디자인

1974년 유엔에서 장애인 생활환경전문회의에서 『배리어프리디자인』이라는 보고서를 채택한 것이 계기가 되어 사용하게된 것으로 알려져 있다.[1] 배리어프리디자인(Barrier Free Design)은 장애가 되는 것을 제거하는 것을 말한다. 처음에는 건축장벽(Architectual Barriers)이 중심테마로 건축전문가가 사용하던 전문용어였다. 일본에서는 1995년『장애인 백서』에서 장애인을 둘러싼 사회 환경에는 교통기관이나 건축물 등의 ①물리적인 장벽, 학교입학이나 자격제한 등의 ②제도적인 장벽, 공공공간에 있어서 사인의 미비 등인 ③문화와 정보면의 장벽, 지식의 부족이나 장애인과의 커뮤니케이션의 부족이 배경이 되어 있는 ④의식상의 장벽 이 4가지의 장벽(Barrier)이 있다고 하였다.[2] 이상의 4개가 유니버설디자인 속 배리어프리디자인의 4원칙이다.[3] 건축물을 비롯하여 도로와 공원, 각종 교통기관의 정비는 『배리어프리디자인』으로 전개되어 왔다. 즉, 장애나 장벽이 되는 것을 제거하여 장애인의 생활환경 전체의 모든 측면을 개선하고 다른 이용자들에게도 안전성과 쾌적성을 주는 것을 목표로 한 것이다. 고령자나 장애인 등 모든 사람들이 어려움 없이 생활할 수 있도록 필요한 환경으로 만들어 지켜줌으로서 행복감을 제공하는데 목적이 있었으나 실제로는 휠체어 사용자를 중심으로 한 내용이 많았다. 유럽국가에서는

이미 고령자나 장애인에 대한 환경정비는 인간의 기본 인권에 관한 당연한 시책으로 진행되었고 많은 국가에서 법제화 하는 등 자연스러운 형태로, 같은 인간의 문제로 전개되었다. 복지사회는 모든 사람들이 행복을 느껴야 되는 것이다. 이러한 상황에서 배리어프리디자인은 사용하기 쉬운 것을 실현하고자 모든 사람에 대한 디자인 즉, 유니버설디자인 이라는 용어가 생겨났다.

3-3 유니버설디자인

유니버설디자인은 원래 미국에서 태어난 디자인의 개념이지만 보다 많은 사람들에게 사용되도록 하는 것을 목표로 한 『공용품』이라는 형태로 일본에서 연구개발이 활성화 되었으며, 유니버설디자인의 주요한 개념이 등장한 시기와 발상국은 그림1과같이 세계의 여러 국가에서 각각 다른 시각으로 본다.

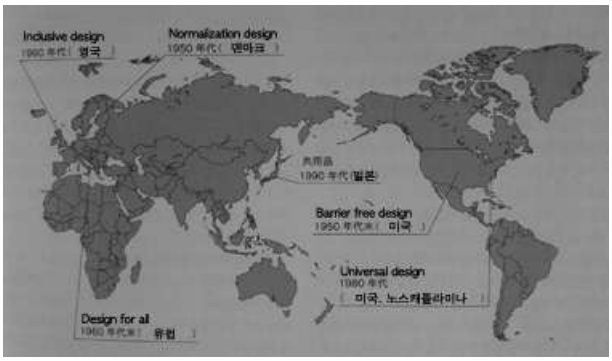

그림 1. 주요 개념의 등장시기와 발상 국
Fig. 1. The Times of the Emergence of Major Concepts and Origins

유니버설디자인(Universal Design)(이하, UD)은 1985년 미국 노스캐롤라이나 주립대학의 CENTER FOR ACCESSIBLE HOUSING(1994년에 CENTR FOR UNIVERSAL DESIGN으로 명칭 변경)의 소장이었던 론 메이스(1941-1998, Ronald Mace, 이하 론)가 중심이 되어 사회를 변화시키려는 전략으로 제창한 것이다. 론은 폴리오 후유증으로 인한 휠체어 사용자이며, 건축가이며, 제품디자이너였다. 그는 장애를 가진 사람이나 그 가족이 집이나 공공공간을 접근할 수 있도록 하기 위한 다양한 조언을 했다. 처음에는 장애를 가지고 있는 사람들에게 장벽(Barrier)를 제거(Free)한다라는 개념으로 활동을 하고 있었지만 점차 표준적인 성인 남성을 위해 만들어진 환경이나 사물에 대해 장벽을 제거하는 것의 한계를 느끼게 되었다. 최종단계에서 디자인의 변경은 비용이 들고 아름답지 못하며, 경우에 따라서는 장애 당사자와 일반 사용자와의 쌍방 간에 사용하기 어렵게 된다는 사실을 깨닫게 된다. 론은 이 문제를 해결하는 방법을 『처음부터 가능한 한 다양한 사람들을 위해 디자인하면 좋을 것이다』라고 느꼈다. 건강한 젊은 성인 남성의 기준이나 개념을 적용하여 도시나 물건을 만들면 여성이나 어린이, 고령자와 외국인, 장애가 있는 사람에게는 사용하기 어려운 점이 발생하게 된다. 그러나 처음부터 휠체어 사용자의 이동을 확보하고 슬로프나 엘리베이터를 설치하면 임산부나 유모차 사용자도, 다리에 힘이 없는 노약자도, 외국인 여행자에게도 사용할 수 있게 되며, 젊은 층은 더더욱 편리하게 사용하게 된다. 일반적으로는 젊은 남성의 신장이나 체중, 보폭, 악력, 각력, 인지력 등을 기초로 하여 공공건축이나 제품디자인을 하는 경우가 많았다. 그러나 론은 그렇게 만들어진 것이 여성에게는 사용할 수 없는 무거운 문이 되거나 아이들에게 닿지 않는 세면대이거나 고령자나 임산부, 유모차 사용자는 타기 어려운 버스가 되는 점 등을 알게 되었다. 장애인만을 위한 도시나 물건의 장벽을 제거할 뿐만 아니라 장애인이나 고령자를 포함하여 어린이와 여성, 갑자기 상처를 입은 젊은 남성 등을 포함하여 더 많은 사람들이 사용할 수 있는 디자인을 하는 것이 사회 전체에 있어서 유익할 것이며, 많은 사람들의 요구에 부응하면서 다양한 사람을 함께 감싸면서 사회를 변화시켜 나갈 수 있을 것이라는 유니버설디자인의 생각이 태어난 배경이 된 것이다. 유니버설디자인이란 나이, 성별, 능력, 체중 등에 관계없이 보다 많은 사람들이 사용할 수 있도록 처음부터 고려하여 도시, 물건, 정보, 서비스 등을 만든다는 생각과 그것을 만들어 내는 프로세스를 말한다. 따라서 남녀노소의 차이, 장애나 능력의 유무에 관계없이 누구에게나 보다 좋은 것을 구체적으로 제시하고 사람들의 의식을 바꾸려는 생각을 한 것이다. 이 개념을 명확히 하기 위해 7원칙도 함께 제창하고 있다. 미국에서는 ADA(Americans with Disabilities)를 비롯한 각 연방정부의 대처를 근거로 장애인의 인권을 지킨다는 시점에서 광범위하고 적극적으로 건물의 정비가 진행되어 오늘의 배리어프리디자인의 모델이 된 사례가 많이 있다. 『모든 사람들을 위한 디자인』이란 의미로 자주 사용되고 있으며, 미국의 장애인 사회복지요법국립연구소가 1989년에 설립한 유니버설디자인센터에 유니버설디자인의 배경과 의미가 자세히 소개되었는데『장애의 유무에 관계없이, 연령이나 체형의 차이, 신체기능이나 이해력의 차이 등에 관계없이, 가능한 한 많은 사람들이 아름답다고 느끼고 용이하게 사용할 수 있도록 제품이나 건축물, 도시공간과 서비스, 시각디자인 물 등을 디자인하는 개념』이라고도 정의하고 있다. 그리하여 유니버설디자인의 7원칙은 ①공평한 이용(Equitable use), ② 이용의 유연성(Flexibility in Use), ③단순하고 직감적(Simple and Intuitive Use), ④ 이해하기 쉬운 정보(Perceptible Information), ⑤실수해도 괜찮은(Tolerance for Error), ⑥체력이 없어도 괜찮은(Low Physical Effort), ⑦이용 가능한 치수와 공간(Size and Space for Approach and Use)이다.[4] 7원칙에 3개의 원칙을 추가하여 총 10원칙을 주장하는 연구논문이 발표되어 그 영역이 넓어지고 있으며, 추가된 3개의 원칙은 ⑧ 연속성(Continuity)- 제품, 시스템, 서비스, 공간 등의 개별 사용이 쉬워야 할 뿐만 아니라 편안한 생활을 위해 공간전체를 시야에 넣어 생활행위의 흐름이나 생활환경의 연속성을 배려하는 것이 중요함, 주택 안에서나 공공 공간 내부에서 등 공간전체를 고려하여 유도 선을 짧게 하는 것이 필요함, 어떤 제품을 사용하기 위해서는 어떤 접근을 해야 하는지 또 다음 순서는 어떻게 해야

하는지 생활 행위의 행태를 계속하여 예측하여 추적해 나갈 수 있도록 하는 것이 중요함. ⑨쾌적성(Amenity)- 생활이 보다 편리해짐에 따라 쾌적성도 동반되어야 함, 건강을 생각하고 안전성을 확보하는 것도 중요한 요소임. ⑩친근감(Friendiness)- 수용자(사용자, 소비자)가 사용해보고 싶고, 구입해보고 싶은 욕망이 생겨나야 함, 고령자를 위해 만든 디자인이 갖고 싶었는지, "우리들 자신이 가져서 행복하고, 사용해서 즐거운지"를 디자인의 지향점이 되어야 함. 이다.[5] 또한 UD에 포괄 되는 개념은 다음과 같다. 배리어프리디자인(Barrier Free Design)으로 장애인 등 사회생활의 약자가 참여하는데 장애가 되는 물리적, 정신적 장벽을 제거하는 것, 액세시블디자인(Accessible Design)으로 시각, 촉각, 조작력 등의 능력이 낮은 사람도 쉽게 접근하고 사용할 수 있는 제품이나 환경디자인을 형성하는 것, 어뎁티브디자인(Adaptive Design)으로 장애로 인하여 특별한 요구를 필요로 하는 사람이 사용할 수 있도록 배려된 제품이나 환경디자인에서 구조의 변경이 수반되지 않는 범위에서 높이의 조정 등으로 이용자층의 폭을 넓히는 디자인, 트랜스제너레이셔널디자인(Trans-generational Design)으로 가령에 따른 신체적, 감각적 장애나 그것으로 인한 생활 활동의 제한에 대응한 제품이나 환경디자인, 공용품(Common Use Item)으로 어떠한 신체적 장애나 기능저하가 있는 사람이나 없는 사람에게도 공동으로 사용이 쉬운 제품이나 서비스, 디자인포올(Design for All)로 유럽에서 사용하는 용어로 모든 소비자가 안전하고 용이한 이용과 접근이 가능한 것을 목표로 함, 인클루시브디자인(Inclusive Design)으로 영국에서 사용하는 용어로 모든 소비자가 안전하고 용이하게 사용할 수 있는 포괄적인 디자인, 노멀리제이션(Normalization)으로 사회정책 입안에 있어서 모든 시민의 요구를 기본으로 한다는 개념이며, 유니버설디자인이 자칫 협의의 디자인에 한정된 이미지에 사로잡히기 쉬움에 대하여 모든 사람을 위해 사회를 구축하는 시점을 명확히 하는 것, 유니버설사회(Society for All) 로 연령, 성별, 장애, 문화 등의 차이에 관계없이 누구나 지역사회의 일원으로 구성되어 안심하고 살아가며, 개개인이 가지고 있는 힘과 능력을 발휘하며, 왕성한 활동을 할 수 있는 사회를 말한다.

Ⅳ. 오감디자인의 방법과 사례

4-1 시각을 활용하는 디자인

대부분의 경우, 현실적으로는 보고 이해하는 사인이 중심이 되고 있다. 그러나 보고나서 진정 어디까지 쉽게 알 수 있는 것인가가 추구되어야만 한다. 그 위치와 크기, 표시방법 등에 있어서 개선의 여지는 크다. 시각을 활용하는 비주얼사인은 우선 보기 쉬운 디자인이 되어야한다. 기본적인 『시인성』과 『가독성』이 중요하다. 따라서 위치나 크기, 그리고 보기 쉽게 하기 위한 환경디자인이 중요하다. 시각적으로 『알기 쉬움』으로 연계되려면 사인의 크기, 색채, 밝기, 형상, 위치와 높이, 주변의 상황 등을 고려해야만 한다. 그러나 눈에 띄는 것만을 우선하게 되면 경관이나 분위기를 해치는 경우가 발생하므로 주의해야한다. 광고사인은 어쨌든 눈에 띄는 것을 최우선으로 하여 크기, 색채, 밝기, 형상 등을 과장하는 경향이 있다. 이러한 것은 "알기 쉬움"이라는 조건을 삭제하더라도 "아름다움"이나 "기분 좋음"이라는 조건을 찾을 수 없다. 아름답고 알기 쉬운 사인을 목표로 하는 것이 중요하다.[5] 그림2는 시각적, 촉각적으로 명시성을 강조한 이태리 밀라노공항 탑승구의 로비 안내 카운터이다. 카운터와 탑승구 번호를 일체화시켜 디자인하고 색채와 형상을 보기 쉽게 하고 있다. 노란색의 카운터에 검정점으로 시각적, 촉각적으로 강한 대비효과를 높여 탑승자들의 대기위치임을 명쾌하게 하고 있다.

그림 2. 시각사인
Fig. 2. Visual Sense Sign

4-2 청각을 활용하는 디자인

시각장애인의 이용을 고려하여 설치한 대부분의 촉지안내 사인은 그다지 활용되지 못하고 있다. 오히려 소리나 음성으로 안내하는 시스템의 방법이 바람직할 것이다. 시각을 보완하여 청각을 활용한 디자인개발이 필요하며, 소리의 환경은 의외로 우리 일상생활에서 활용도가 높다고 생각된다. 시설의 관내 방송에서도 음질이나 볼륨을 조절하면 소리의 정보로써 가치가 있을 것이다. 고령자가 되면 음역에 따라 가청능력이 달라진다. 그러므로 음역에 대한 각각의 특성을 고려한 건축디자인은 거의 볼 수 없다. 자연계에 존재하는 음을 효과적으로 사인에 활용하여 장소의 다름을 알리는 사인으로서의 응용이 가능하다. 그림3과 같이 시각장애인이 이용하는 공공시설의 복도의 모서리 부분에 작은 새의 새장을 설치하거나 음수대의 오브제를 설치하여도 새소리나 물소리를 활용한 훌륭한 사인이 될 수 있다. 이렇게 되면 복도의 모서리마다 시각장애인이 위치를 이해하

는데 편리하며, 자연스러운 사인프로그램이 되어 사람의 마음을 치유하는 환경디자인으로서 효과를 기대할 수 있을 것이다. 또한 복도의 천장 높이를 달리하여 반향음의 차이를 이용하여 장소를 인지할 수 있도록 하는 방법도 덴마크에서는 활용되고 있다. 반향음의 디자인 효과를 최대한 끌어내기 위해 바닥 재료는 발소리가 나기 쉬운 재료를 사용하여 발소리 이외의 잡음은 작아지도록 고안되어 있다. 소리에 대한 감각이 예민한 시각장애인에게 있어서 반향음의 디자인은 유효한 사인으로 활용되고 있다.[6]

그림 3. 청각사인
Fig. 3. Auditory Sense Sign

그림3의 윗 그림은 시즈오카시 시즈오카 현립종합병원의 유니버설사인으로 복도의 모서리마다 심벌색상을 적용한 것이다. 산이 있는 길 쪽 방향은 녹색, 시내로 가는 길 쪽은 빨간색, 바다로 가는 길 쪽은 파란색으로 하고 방향이 직교하는 쪽은 자주색으로 설정하여 이를 사인의 기본 색상으로 결정하였다. 사인의 색채가 거리의 유도사인과 조화될 수 있도록 하였다. 또 복도마다의 다른 색채는 병원을 방문하는 사람들에게 장소와 위치를 설명할 때 도움을 주고 있다. 그리고 올빼미 캐릭터의 눈에서는 빛이 점멸하여 비상시를 알리는 마스코트 마크의 역할도 하며, 색채와 숫자를 이용한 오감에 호소하는 디자인이다.

4-3 촉각을 활용하는 디자인

촉각을 활용한 대표적인 디자인의 사례는 점자나 유도블록이다. 그러면서도 이러한 촉각기능을 활용하려면 학습이라는 과정을 필요로 하고 모든 사람에게 통용되는 수단은 아니다. 더욱 직감적으로 촉각을 모든 사람들이 의식하고 생활환경 속에서 활용해나가는 것이 요구된다. 그림4와 같이 바닥재에 촉감을 달리하여 이용하게 하는 디자인방법 등은 향후 전개하고 발전시켜나가야 할 매우 바람직한 방향이다. 반향 음과 함께 발감촉의 사인도 적극적으로 활용할 필요가 있다. 타워형이나 천장이 높은 아래의 바닥에는 표면 재를 거칠게 하고 일반 복도의 표면은 부드럽게 할 경우도 반향 음과 촉감을 동시에 활용하는 조건이 될 수 있다. 또한 바닥재를 너도밤나무로 하면 그 진동이 민감하여 자신에게로 누군가가 접근해 오는 상황도 알 수 있다. 나무 바닥은 시각장애인의 청력을 발달시키는 효과가 있기 때문에 적극적으로 활용할 필요가 있으며, 시각장애인에게 자극을 주고 그 능력을 발달시키는 개념은 협의의 배리어프리 디자인의 아이디어를 훨씬 넘는 것이다. 텍스쳐와 색채를 결합하거나 핀코어(Pin Core)석을 활용한 보도의 교차부분은 보행감의 차이로 인한 인식과 이를 넓은 자연석판과 조합시키면 휠체어나 유모차를 이용하는 사람들에게도 부드럽고 유도성 높은 바닥장식을 기대할 수 있다. 오감을 자극하는 방법으로 다양한 바닥재의 활용은 감각의 정원으로 꾸밀 수 있어 감각자극을 즐길 수 있다.

그림 4. 촉각사인
Fig. 4. Touch Reception Sign

4-4 후각을 활용하는 디자인

시각장애인에 한하여 보행 중 느낄 수 있는 향기나 냄새로부터 현재 위치한 곳의 다양한 단서를 알 수 있게 한다. 위험한 가스누출을 알리기 위해 가스에 냄새를 나도록 하는 등 후각을 활용한 사인을 말한다. 공원 등에서 허브의 향기를 맡게 하거나 냄새가 독한 식물의 배치를 실행함으로써 그림5와 같이 장소의

차이나 식물의 향기 또는 냄새를 즐길 수 있도록 한 경우 등이다.

그림 5. 후각사인
Fig. 5. Olfactory Sense Sign

Ⅴ. 결 론

배리어프리화를 최종 목적으로 하여 모든 것을 평평하게 하면 이동성이라는 관점에서는 좋을지 모르겠으나 이 평평함에 익숙해져버리면 인간의 감각은 무디어 지게 된다. 또한 건물의 내외 이동로는 서로 연결되어 휠체어 사용자나 보행 장애인이 자유롭게 실내외로 출입할 수 있도록 해야 한다. 휠체어를 탄 채로 바닷물이나 분수대에 들어가 물과 함께 할 수 있는 환경이 진정한 유니버설디자인 환경 즉, 오감을 느낄 수 있는 디자인 환경이 된다.

그림 6. 레저용 휠체어
Fig. 6. Leisure wheelchair

최근 소금물에 젖어도 녹슬거나 문제가 되지 않는 휠체어가 개발되었다. 장애인의 QOL(Quality of Life)향상과 사회 참여의 촉진을 목적으로 장애인이 스포츠나 레저 등 문화 활동에 참가할 수 있는 시설들이 준비되어 있고 물속으로 그대로 들어갈 수 있는 휠체어 등은 인기가 높다. 그림6은 레저용 휠체어로 다리 젓기 휠체어로 불려진다. 다양한 장소에서, 다양한 사람들이 다양하게 사용할 수 있도록 연구된 휠체어로 육상 및 해상용으로 디자인 되었다. 가벼운 알루미늄 소재로 되어 있으며 본체를 접을 수 있다. 넓은 바퀴는 모래 위를 빠지지 않고 갈 수 있으며, 물에서는 부양된다. 특히 그림7과 같은 멀티 센서리 룸(Multi Sensory Room, 이하 MSR)은 오감을 자극함으로써 장애인이 본래 가지고 있는 능력을 펼치는 시설이다.[7]

그림 7. 멀티 센서리 룸
Fig. 7. Multi Sensory Room

MSR은 일상생활에서는 경험할 수 있는 부분이 적은 촉각이나 시각, 청각 등을 자극하는 시설과 인테리어를 갖춘 방으로 감각자극과 이완을 목적으로 하고 있다. 이는 1990년에 들어서면서 장애인을 대상으로 한 새로운 시설로 주목받고 유럽국가의 장애 시설 등에 보급되고 있다. 규모는 20~40m2로 그다지 넓지는 않다. 누울 수 있는 소파나 워터침대, 흐릿한 방에서 시간과 함께 명도와 색상이 변하는 조명, 미러볼, 박수 소리에 반응하는 빛, 보디 반응 효과가 있는 소파, 환경음악 등 모든 장치에 의해 독특한 분위기를 만들어 내고 있다. 일종의 이색적인 차원의 공간이다. MSR은 인간이 본래 가지고 있는 감각을 자극하는 것으로 장애로 인하여 소멸되기 쉬운 지각 능력과 정상적으로 기능하고 있는 능력을 포함하여 현상을 유지하거나 계발하기 위해 개발된 장비이다. 지적 장애인은 디렉터의 지도하에 일부의 자극은 통제하고 특정한 자극, 감각에만 집중하게 된다. MSR에서는 장애인과 보호자가 이성이 아니라 감성으로 그리고 대등한 위치에서 느끼게 되어 있다. 따라서 지적 장애인은 침착해지고 집중력이 증가하는 효과와 신변의 사물에 관심을 갖게 되어 커뮤니케이션을 촉진하는 효과가 있게 된다.

휠체어 이용자는 바닥에서 40cm이상의 위치에 있는 식물밖에 만질 수 없으며, 흙에 접촉되지 않는다. 그래서 지면을 끌어올려 감각의 정원을 만드는 경향이 나타나고 있다. 고령자나 장애인이 정원을 통해 손이나 손가락의 기능을 회복하고 또한 꽃과 과일이 자라기에 정신적으로 평화를 얻을 수 있도록 하는 방법이 있다. 손으로 만져도 시들지 않는 식물, 잡초처럼 성장하는 생명력 있는 식물, 꽃이 피거나 과일이 열리는 등 변화를 알기 쉬운 식물, 허브향이 있는 식물 등을 활용하는 것이 효과적이다. 식물들이 시들게 되면 역효과이며, 향기가 있으면 시각장애인도 즐길 수 있다. 구불구불한 산책로, 작은 천을 흐르는 물

소리 등도 자연과 접할 기회가 한정되어 있는 장애인에게는 호기심을 자극하고 평소의 생활 속에서 느낄 수 없는 감동과 기대를 갖게 하는 효과가 있다.

그림 8. 물놀이 광장
Fig. 8. Water playground

그림 8은 휠체어사용 장애인이 휠체어를 탄 채로 물놀이 광장으로 들어갈 수 있는 시설이다. 물놀이를 통하여 동심으로 돌아갈 수 있어서 평소에 멀리만 느껴졌던 물을 가까이서 접할 수 있어 오감을 일깨울 수 있는 장소가 된다. 이를 통하여 장애인이 수시로 힐링 할 수 있는 계기를 마련하는 것이 가장 바람직할 것이다. 이와 같이 모든 장애인과 일반인 모두가 시각적, 청각적, 촉각적, 미각적, 후각적 감각을 되살리고 이를 활용할 수 있도록 생활환경을 만드는 것 즉, 오감을 활용하는 디자인이 유니버설디자인의 구체적 해결 방안이 된다는 서로의 상관성이 있음을 본 연구를 통하여 알 수 있었다.

참고문헌

[1] Hiroshi, Shoujo, Universal design of information society, Broadcasting University education, p.24, 2014

[2] Naoto Tanaka, Environmental Design to Inspire the Five Senses, Akikunisha, p.10, 2002

[3] Naoto Tanaka, Universal Design for Architectual and City Environment, Changguksa, p.18~19, 2015

[4] An Sang lak, Universal Design in Public Space, The 3rd Seoul Iternational Seminar for Universal Design, p.77, 2015

[5] Naoto Tanaka, Universal Sign, Scholarly publication company, p.64, 2009

[6] Naoto Tanaka, Universal Sign, Scholarly publication company, p.16, 2009

[7] Naoto Tanaka, Environmental design stimulating five senses, Changguksa, p.69, 2002

안상락(Sang-Lak An)

2008년 : 홍익대학교 대학원 광고홍보학과 졸업(문학박사)
2014년 : 일본 츠쿠바기술대학 객원교수
1992년 : 일본 LIM디자인연구소 연수(국비)

1980년~1994년: LG전자 디자인연구소
1994년~2002년: 한국디자인진흥원 디자인연구팀 실장
2002년~현 재: 국립한국복지대학교 유니버설디자인과 시각디자인전공 교수
※관심분야 : 유니버설디자인(Universal Design), 시각디자인(Visual Design),
CI Design(Corporate Identity Design), 패키지디자인(Package Design)

윤형숙(Hyung-Sook Yoon)

이화여자대학교 디자인대학원 Brand & Advertising Design 전공

여주대학교 방송영상미디어과 겸임교수
공인디자인전문회사 designBIX 대표
KICD (사)한국상품문화디자인학회 특별사업부회장
서울시 도봉구, 양천구 디자인위원회 위원
※관심분야 : 광고디자인(Advertising Design), 시각디자인(Visual Design), 패키지디자인(Package Design)