

A Study on Standards of Wheelchair User Accessible Toilet Rooms

휠체어사용자용 화장실의 규격기준에 대한 연구

Shin, Dong-Hong* 신동홍 | Park, Kwang-Jae** 박광재

Abstract

Purpose: The diverse users and the increase of power wheelchair users have made it difficult to apply the standards of Wheelchair user accessible toilet rooms for the existing law and BF-certification. To address these issues, the standards of the relevant laws have been improved (Ministry of Health and Welfare, 2018), but there are still many problems. In this study, problems with the standards for Wheelchair user accessible toilet rooms in Korea are analyzed by comparing national and international standards. In addition, improvements to standards for Wheelchair user accessible toilet rooms will be suggested. **Method:** It presents improvement for standards of Wheelchair user accessible toilet rooms by comparing national, international standard and standards of many countries. Korean standard, International Standard(ISO 21542), American Standard(ADA Standards), German Standard(DIN 18040-1), Austrian Standard(ÖNORM B 1600) and Swiss Standard(Norm SIA 500) were investigated and analyzed. **Results:** Korea's standards differ from the ISO and the Standards of other countries in many ways, so there is a need for realignment. Specifications for disabled toilets and clear criteria for the size, shape, and location of sanitary appliances in toilets that are practically available to wheelchair users should be provided. Considering the increasing number of disabled toilet users, the installation of various disabled toilet rooms should be considered considering the user characteristics of those who can walk and wheelchair users. **Implication:** Recent partial improvements to relevant laws cannot meet the requirements of various users. Therefore, comprehensive and clear standard should be presented that take into account changing society and the environment.

Keywords Wheelchair User, Disabled Toilet, Disabled Persons, Convenience Facilities, Barrier Free

주 제 어 휠체어사용자, 장애인화장실, 장애인, 편의시설, 장애물 없는 생활환경

1. Introduction

1.1. Background and Purpose

1970년대부터 건축분야에 도입된 Barrier Free (장애물 없는 생활환경) 개념은 신체적 능력에 제한을 가지는 특정한 사람들을 위해 생활환경속에 존재하는 장애를 제거하는 것에서 시작되었으나, 현대사회에서는 사회구성원과 생활환경이 변화함에 따라 기본 개념과 적용 대상 그리고 그 범위가 변화하

고 있다. Barrier Free 개념은 특정 장애인을 위한 특수한 환경의 조성이 아닌 모든 사람들을 위한 안전하고 편리한 보편적 생활환경의 조성을 위한 "Design for All"의 개념으로 변화하고 있으며, 그 대상도 장애인뿐만이 아닌 고령자, 임산부, 어린이, 영·유아 동반자, 질병 및 사고로 인한 일시적 장애를 가지는 사람 등으로 확대되어 가고 있다. 또한 그 적용 범위도 제한된 일부 공간에서 건축물, 교통수단 및 시설, 보행환경, 도시 등 우리 주변의 모든 생활환경으로 확대되어 가고 있다.

우리나라에서는 Barrier Free와 관련하여 장애인 및 교통약자를 위한 편의시설 설치에 대해 1997년 "장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 (보건복지부, 이하 편의증진법)"이 제정되었으며, 이 법률상에서 포함하고 있지 않

* Member, Research Director, Dr.-Ing., Corporate Research Institute of ABLAB (Primary author: sdh1215@naver.com)

** Member, Professor, Ph.D., Dept. of Universal Architecture, Korea National University of Welfare (Corresponding author: kjpark@knuw.ac.kr)

은 이동편의시설에 대한 부분을 보완하고자 2005년 “교통약자의 이동편의 증진법 (국토교통부, 이하 교통약자법)”을 제정하여 시행하고 있다. 또한 2008년부터는 이러한 법률에 근거하여 개별시설물 및 지역이 Barrier Free의 기준에 따라 적절하게 계획·설계·시공·관리되고 있는가를 공신력있는 기관을 통해 평가하는 “장애물 없는 생활환경 인증제도”를 운영하고 있다.

[Table 1] Overview of BF Certification

Background	• BF-Design of Administrative City (2007)	
Legal Ground	<ul style="list-style-type: none"> • Act on Guarantee of Promotion of Convenience of Persons with Disabilities, the Aged, Pregnant Woman, etc. • Act on Promotion of the Transportation Convenience of Mobility Disadvantaged Persons 	
Targets of BF Certification	Region	
	Roads	6-lane Road
		4-lane Road
		2-lane Road
		Mixed Traffic Street
		Exclusive Pedestrian Road
	Park	
	Passenger Facility	
	Building	
	Transportation	Bus
Railway		
Urban Railway, Subway		

그러나 편의증진법과 교통약자법은 여러 차례의 개정을 거치면서도 편의시설의 물리적 기준에는 큰 변화가 없었으며, 장애물 없는 생활환경 인증제도의 경우에는 2008년 시행이후 단 한번도 기준의 개정이 이루어지지 않았다.

특히, 휠체어사용자가 이용하는 장애인화장실은 전동휠체어 사용자가 증가함에 따라 기존의 법률과 장애물 없는 생활환경 인증지표에서 제시하고 있는 규격기준의 현실적 적용에 대한 문제가 발생되었다. 이러한 문제점을 해결하고자 편의증진법의 개정을 통해 장애인화장실의 규격기준을 개선하였으나(보건복지부, 2018), 명확한 대안을 제시하였다고 보기는 어렵다.

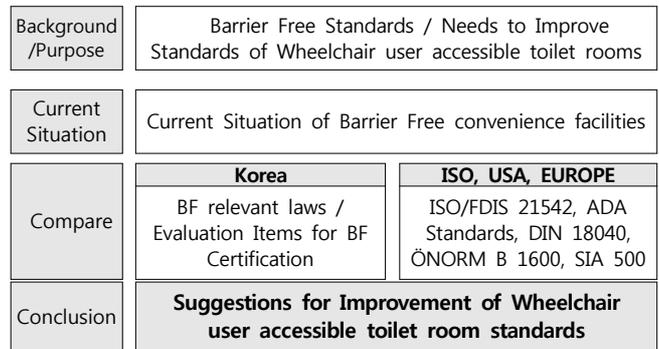
본 연구에서는 휠체어사용자가 이용 가능한 장애인화장실 관련 국내의 기준을 비교하여 우리나라 장애인화장실 규격기준의 문제점을 분석하고, 휠체어사용자의 편리한 이용을 위한 규격기준의 개선방안을 제시하고자 한다.

1.2 Methods of Research

연구의 방법은 국내 관련 법규와 장애물 없는 생활환경 인증지표의 장애인화장실 규격 관련 기준과 국제 및 국외의 기준을 비교·분석하여 규격기준의 개선방안을 도출한다.

국내의 기준과 현황의 분석을 위해서는 (국토교통부, 2012)와 (보건복지부, 2018)에서 제시하고 있는 편의시설 설치를 위한 세부기준과 (국토교통부, 2016), (보건복지부, 2013)에서 조사된 편의시설 실태조사의 결과를 활용한다. 국제 및 국외 기준의 검토를 위해서는 국제기준 (ISO 21542, 2011), 미국기준 (ADA Standards, 2010), 독일기준 (DIN 18040-1, 2010), 오스트리아기준 (ÖNORM B 1600, 2017) 그리고 스위스기준 (SIA 500 / SN 521 500, 2009)을 분석한다.

그리고 이러한 분석을 통해 휠체어사용자를 위한 장애인화장실 규격기준에 대한 개선방안을 제시한다. 본 연구의 진행 과정은 다음의 [Figure 1]과 같다.



[Figure 1] Study Flowchart

2. Analysis of Current Situation

2.1 Status of Convenience Facilities for the Handicapped

장애인 및 교통약자 등을 위한 편의시설 설치현황 분석을 위해서는 “2013 장애인 편의시설 실태전수조사¹⁾ (보건복지부, 2013)”과 “교통약자 이동편의 실태조사²⁾ 연구(국토교통부, 2016)”의 편의시설 설치율, 적정설치를 그리고 만족도조사 자료를 활용하였다.

(보건복지부, 2013)의 조사에 따르면 위생시설에 대한 장애인 편의시설의 설치율은 다른 편의시설에 비해 낮게 나타나

1) 「편의증진법」 제11조 및 동법 시행규칙 제4조에 의거 시설주관기관은 5년마다 장애인편의시설 설치실태에 대한 전수조사를 실시하도록 하고 있으며, 가장 최근에 실시된 전수조사는 2013년이다.

2) 「교통약자법」 제25조 및 동법 시행규칙 제11조에서 국토교통부 장관은 매년 전수조사 또는 표본조사의 방법으로 교통약자 이동편의 실태조사를 실시하도록 규정하고 있으며, 가장 최근에 실시된 전국을 대상으로 한 전수조사는 2016년이다.

고 있으며, 적정설치율 또한 위생시설 설치율에 비해 매우 낮은 것으로 조사되었다.(Table 2).

장애인화장실의 경우 휠체어사용자를 위한 화장실의 규격(유효바닥면적)은 2005년 편의증진법의 개정³⁾이후 설치율과 적정설치율이 증가하는 것으로 나타나고 있다(Table 3). 이는 편의증진법의 개정과 적용대상의 확대에 따라 장애인화장실에 대한 환경개선이 이루어지고 있음을 나타내고 있다.

[Table 2] Installation Rate of Convenience Facilities

Category	Installation Rate (%)	Reasonable Installation Rate (%)
1 Connection Facilities	69.5	62.5
2 Interior Facilities	80.6	72.2
3 Sanitary Facilities	46.7	38.3
4 Guidance Facilities	42.2	36.1
5 Other Facilities	81.7	73.7
Average	67.9	60.2

출처) 보건복지부, 2013

[Table 3] Installation Rate of Toilet Room Size

Category	Installation Rate (%)	Reasonable Installation Rate (%)
before 2004	44.4	36.9
after 2005	74.7	63.0

출처) 보건복지부, 2013

(국토교통부, 2016)에서는 (보건복지부, 2013)과는 다른 결과를 보여주고 있다. 이러한 결과는 법률의 시행시기, 조사 대상의 차이, 조사방법의 차이 등에 따라 발생할 수 있다.

(국토교통부, 2016)에서는 장애인화장실과 관련된 항목 중 화장실 사용여부를 나타내는 설비 설치 항목을 제외한 출입문의 형태 및 유효폭, 유효바닥면적, 활동공간, 대변기의 형태, 손잡이 설치 등의 모든 항목에서 90% 이상의 높은 설치율을 나타내고 있다. 장애인화장실의 세부항목 중 휠체어사용자를 위한 화장실 규격과 관련한 유효바닥면적과 활동공간의 설치율과 적정설치율은 다음 [Table 4]와 같다.

유효바닥면적과 활동공간의 설치율에서는 장애인화장실의 유효바닥면적을 확보한 경우에도 휠체어사용자를 위한 활동

공간이 확보되지 않는 설치기준의 문제점을 나타내고 있다. 이는 현재의 설치기준 적용시 다양한 해석이 가능함으로 발생하는 문제로서, 설치기준을 명확하게 규정할 필요가 있다.

[Table 4] Installation Rate of Passenger Facilities

Category	Installation Rate (%)	Reasonable Installation Rate (%)
Toilet Room Size	100	83.4
Circulation Space	78.5	50.9

출처) 국토교통부, 2016

또한 장애인화장실의 높은 설치율에도 불구하고 사용자 만족도 조사에서는 낮은 만족도를 나타내고 있다(Table 5). 여객자동차터미널의 경우에는 위생시설이 이용하기 가장 불편한 시설로 나타나고 있으며, 도시철도역사 및 철도역사에서도 불만족도가 높게 나타나고 있다. 이는 기준에 적합한 편의시설의 설치에도 불구하고 이용이 불편함을 의미하며, 기준의 개선을 필요로 하는 부분이다.

[Table 5] Dissatisfaction Rate of Convenience Facilities

Category	Bus Terminal	Urban Railway Station	Railway Station
Pedestrian Road	20.4	26.4	22.5
Vertical Mobile Facilities	20.1	31.0	27.3
Sanitary Facilities	25.7	15.1	16.9
Guidance Facilities	16.9	13.9	16.5
Other Facilities	11.4	9.0	9.9
Railway Station	5.4	4.6	6.9

출처) 국토교통부, 2016

2.2 Status of BF Certification Standards

장애물 없는 생활환경(BF) 인증지표 중 장애인화장실의 유효바닥면적과 활동공간에 관련된 항목은 다음과 같다(Table 6).

[Table 6] Evaluation Criteria of BF Certification

Rating	Evaluation Criteria
General	Minimum Toilet Room Size 1.4m X 1.8m Minimum Free Clearance beside the Toilet Seat 0.75m
Excellent	Include General Rating Items Minimum Circulation Space 1.4m X 1.4m
Most Excellent	Include Excellent Rating Items Minimum Toilet Size 2.0m X 2.1m

출처) 국토교통부, 보건복지부, 2018

3) 편의증진법 시행규칙 제2조 제1항 관련 [별표1]의 "13. 장애인 등의 이용이 가능한 화장실"에서 화장실의 규격을 규정하고 있다. 최초 제정시 장애인화장실의 규격은 1.0m X 1.8m, 2005년에는 1.4m X 1.8m로 개정되었으며, 2018년 개정을 통해 1.6m X 2.0m로 확대되었다.

장애물 없는 생활환경(BF) 인증에서는 편의증진법과 교통약자법의 법률적 기준을 만족하는 경우 가장 낮은 일반등급으로 평가하고, 활동공간 확보 및 공간의 넓이에 따라 우수, 최우수등급으로 평가하고 있다.

편의증진법의 개정에 따라 현재는 모든 인증대상의 화장실의 유효바닥면적에 대해서는 1.6m X 2.0m를 일반등급 기준으로 정하고 있으며, 이러한 법률의 최소기준 적용으로는 휠체어 회전을 위한 공간의 확보가 어려움으로 우수등급의 기준으로 설계 및 시공할 수 있도록 요구하고 있다.

3. Comparative Analysis

3.1 Korean Legal Standard

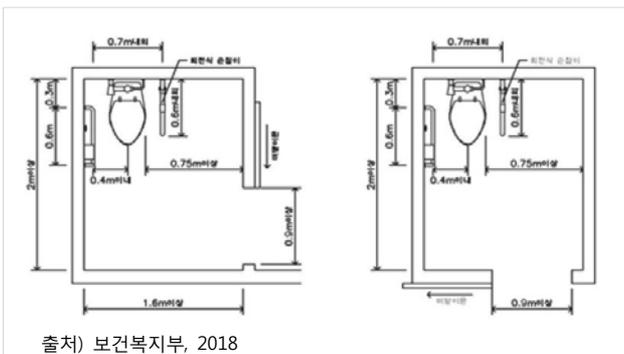
국내기준의 분석은 최근 개정된 (보건복지부, 2018)을 기준으로 한다. 휠체어사용자가 이용 가능한 화장실의 규격과 관련된 기준의 항목은 유효바닥면적과 활동공간이며, 이에 대한 내용은 다음과 같다(Table 7).

건물을 신축하는 경우에는 대변기의 유효바닥 면적이 폭 1.6m 이상, 깊이 2.0m 이상이 되도록 하고 있으며, 대변기의 좌측 또는 우측에 휠체어의 측면접근을 위하여 0.75m 이상의 활동공간을 확보하도록 하고 있다(Figure 2). 또한 대변기 전면에는 휠체어의 회전을 위해 1.4m X 1.4m의 활동공간을 확보하도록 하고 있다. 예외사항으로는 신축이 아닌 기존시설에 장애인화장실을 설치하여 공간의 확보가 어려운 경우에는 유효바닥면적을 1.0m X 1.8m 까지 허용하고 있다.

[Table 7] Standards of Accessible Toilet, Korea

Category	Standards
Minimum Toilet Room Size	1.6m X 2.0m
Minimum Toilet Room Size (Remodeling)	1.0m X 1.8m
Minimum Free Clearance beside the Toilet Seat	0.75m
Minimum Circulation Space	1.4m X 1.4m

출처) 보건복지부, 2018



출처) 보건복지부, 2018

[Figure 2] Examples for Korean Standards

개정된 편의증진법에서는 유효바닥면적, 측면활동공간 그리고 전면활동공간 세 가지 조건을 모두 충족시키도록 하고 있으나, 측면과 전면의 휠체어 활동공간을 확보하는 경우 편의증진법에서 제시하고 있는 유효바닥면적보다 넓은 공간을 필요로 하게 된다. 즉, 최소 유효바닥면적을 규정하는 것이 필요 없어지게 된다. 또한 휠체어의 회전을 위한 활동공간은 일반 휠체어를 기준으로 한 규격이므로 전동 휠체어의 사용자가 증가하고 있는 현실을 반영하지 못하고 있다.

기존시설에 대해 허용하고 있는 화장실 규격의 경우에는 실질적으로 휠체어사용자가 사용할 수 없으므로, 일반적으로 설치하는 장애인화장실과는 구분할 필요가 있다.

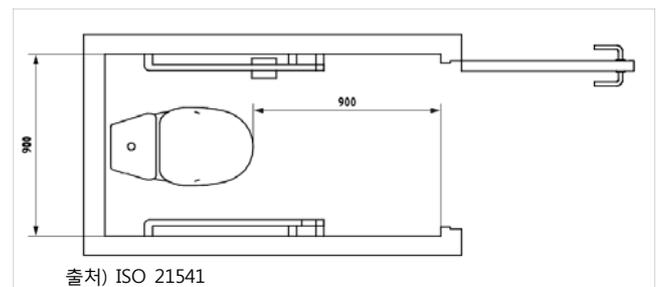
3.2 International Standard / ISO 21541

국제기준 ISO 21541에서는 장애인화장실을 보행이 가능한 장애인용과 휠체어사용자용으로 분류하고 있다(Table 8). 보행이 가능한 장애인용 화장실은 보행보조도구를 사용하는 이용자를 대상으로 하고 있으며 대변기 전면에 0.9m X 0.9m의 활동공간을 확보하도록 하고 있다(Figure 3).

[Table 8] Standards of Accessible Toilet, ISO 21541

Category		Standards
WC compartments for ambulant disabled people	Minimum Toilet Room Size	wide: 0.9m dept: 0.9m + water closet
	Minimum Free Clearance in front of the Toilet Seat	0.9m X 0.9m
Wheelchair user accessible Toilet room	Minimum Toilet Room Size (Type A)	wide: ≥ 2.2m dept: ≥ 2.3m
	Minimum Toilet Room Size (Type B)	wide: ≥ 1.9m dept: ≥ 1.5m + water closet + Washbasin
	Minimum Toilet Room Size (Type C)	wide: ≥ 1.7m dept: ≥ 2.2m
	Minimum Free Clearance beside the Toilet Seat	0.9m
	Minimum Circulation Space	1.5m X 1.5m

출처) ISO 21541

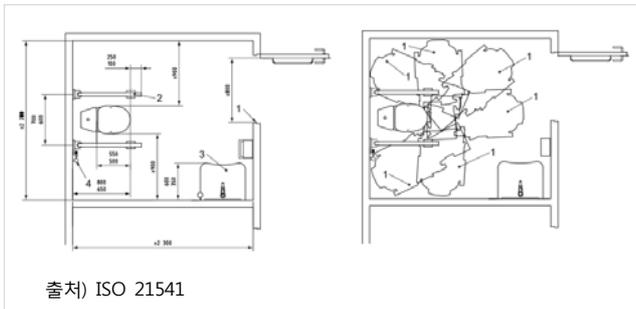


출처) ISO 21541

[Figure 3] Toilet Room for Ambulant Disabled

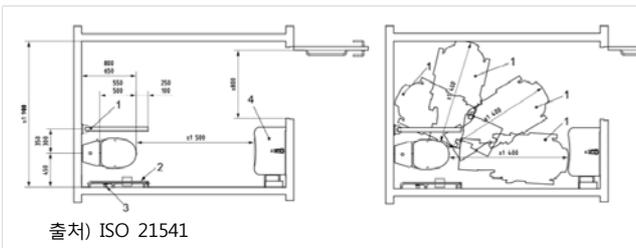
휠체어사용자용 화장실의 경우에는 세 가지의 설치기준을 제시하고 있으며, 휠체어 회전을 위한 활동공간은 전동휠체어 사용을 고려하여 1.5m X 1.5m 이상을 확보하도록 하고 있다. 또한 측면접근을 위한 활동공간은 0.9m 이상을 확보하도록 하고 있다.

모든 방향에서 접근 가능한 Type A의 경우에는 대변기 전면에 휠체어 회전을 위한 활동공간과 양쪽 측면의 측면접근을 위한 활동공간을 확보하여, 화장실 전체의 유효바닥면적이 폭 2.2m 이상, 깊이 2.3m 이상이 되도록 하고 있다(Figure 4).



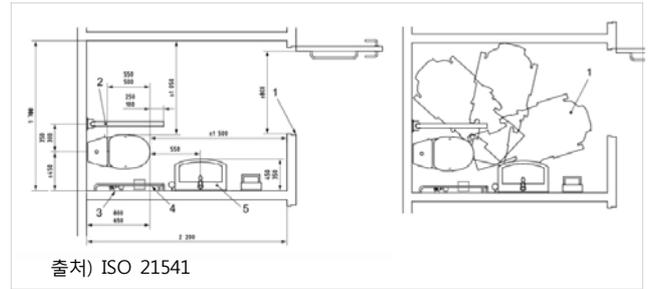
[Figure 4] Wheelchair User Accessible Toilet Room, Type A

Type B의 경우에는 전면과 좌측 또는 우측 한쪽 방향으로의 접근을 위한 활동공간을 확보하고 대변기 전면에 세면대를 설치하도록 하고 있으며, 화장실 전체의 유효바닥면적은 폭 1.9m 이상, 깊이는 대변기와 세면대 사이의 공간을 1.5m 이상 확보하도록 하고 있다. Type B의 경우 대변기와 세면대의 크기에 따라 전체 깊이가 결정된다(Figure 5).

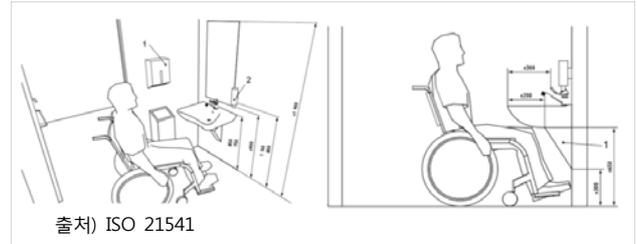


[Figure 5] Wheelchair User Accessible Toilet Room, Type B

Type C는 측면을 통한 접근만을 전제로 하고 있으며, 화장실내에서의 휠체어 회전공간은 측면에 설치된 세면대의 하부 공간을 확보하여 이용할 수 있도록 하고 있다(Figure 6). 이 경우 세면대의 배수관은 벽면에 설치하여 회전에 방해가 되지 않도록 하여야 한다(Figure 7). 화장실 전체의 유효바닥면적은 1.7m X 2.2m로 규정하고 있다.



[Figure 6] Wheelchair User Accessible Toilet Room, Type C



[Figure 7] Wheelchair User Accessible Toilet Room, Type C

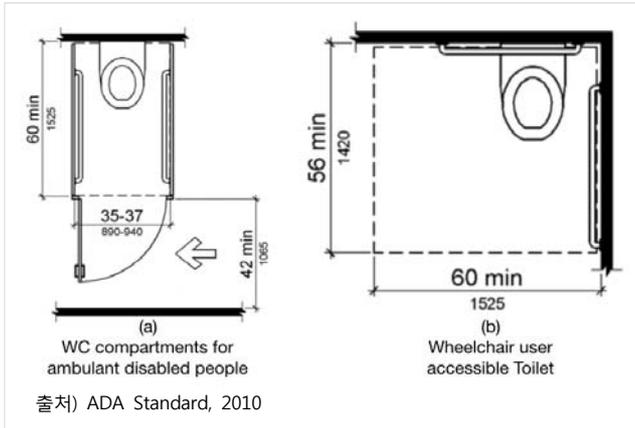
3.3 USA / ADA Standards

미국기준 ADA Standard에서도 장애인화장실을 보행이 가능한 장애인용과 휠체어사용자용으로 분류하고 있다(Table 9). 보행이 가능한 장애인용 화장실의 규격은 폭 0.89m ~ 0.94, 깊이 1.52m로 규정하고, 휠체어사용자용의 화장실은 전체 규격이 아닌 회전을 고려하지 않은 사용가능 공간에 대한 크기를 폭 1.52m 이상, 깊이 1.42m 이상으로 규정하고 있다(Figure 8).

[Table 9] Standards of Accessible Toilet, ASA Standards

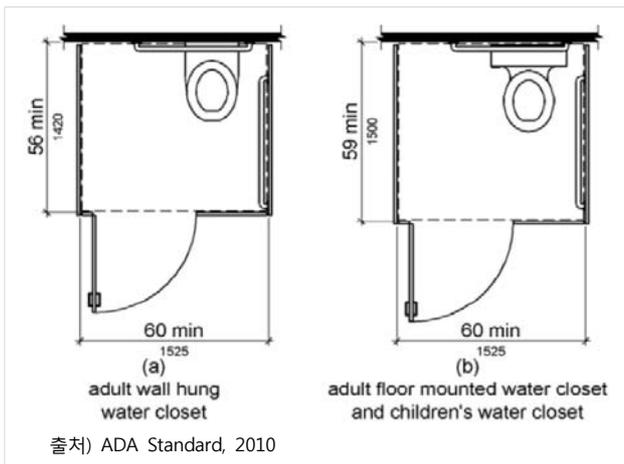
Category		Standards
WC compartments for ambulant disabled people	Minimum Toilet Room Size	wide: 0.89m ~ 0.94m dept: 1.52m
Wheelchair user accessible Toilet room	Minimum Free Clearance around the water closets	wide: ≥ 1.52m dept: ≥ 1.42m
	Minimum Toilet Compartment Size (hung WC)	wide: ≥ 1.52m dept: ≥ 1.42m
	Minimum Toilet Compartment Size (floor mounted WC)	wide: ≥ 1.52m dept: ≥ 1.50m
	Minimum Circulation Space	1.5m X 1.5m

출처) ADA Standard, 2010



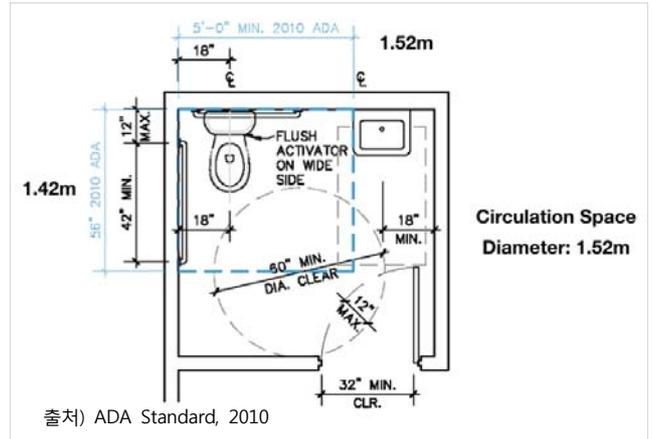
[Figure 8] Minimum Toilet Room Size, ADA Standard

또한, 휠체어사용자용 화장실을 일반화장실내에 설치하는 경우에는 변기의 형태(벽걸이형 또는 바닥부착형)에 따라 규정하고 있는 최소바닥면적만을 확보하도록 하고 있다 (Figure 9).



[Figure 9] Size of Wheelchair Accessible Toilet Compartment

독립적인 장애인화장실을 구성하는 경우에는 휠체어사용자의 사용가능 공간 1.52m X 1.42m내에는 다른 위생기구 등을 설치하지 않아야 하며, 휠체어 회전을 위한 활동공간 1.5m X 1.5m를 확보하여야 한다(Figure 10). 이러한 모든 조건을 만족하는 경우 장애인화장실은 폭 2.3m 이상, 깊이 2.3m 이상의 규격으로 설치되어야 한다.



[Figure 10] Example of Wheelchair Accessible Toilet Room

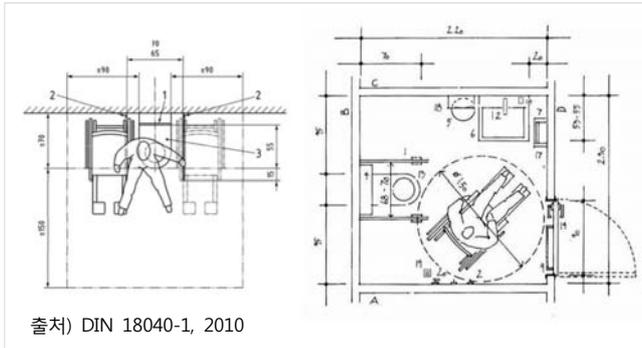
3.4 Germany / DIN 18040-1

독일기준 DIN 18040-1에서는 휠체어사용자가 이용 가능한 한 가지 종류의 장애인화장실 규격을 규정하고 있다. 전면 및 양쪽 측면에서 접근할 수 있는 공간을 확보할 수 있도록 하고 있으며, 화장실 전체의 규격이 아닌 대변기를 중심으로 각 방향에 대한 최소 유효공간을 규정하고 있다. 대변기는 휠체어사용자가 측면으로 접근할 경우에 충분한 깊이를 확보할 수 있도록, 벽면으로부터 0.7m 이상 돌출되도록 하고 있다. 양쪽 측면에는 측면 접근을 위한 유효폭을 0.9m 이상 확보하여야 하며, 대변기 전면에는 휠체어의 회전을 위한 활동공간 1.5m X 1.5m를 확보하여야 한다(Table 10). 이러한 설치기준을 모두 만족하는 경우 휠체어사용자를 위한 장애인화장실은 폭 2.2m 이상, 깊이 2.2m 이상으로 설치되어야 한다 (Figure 11).

[Table 10] Standards of Accessible Toilet, DIN 18040-1

Category		Standards
Wheelchair user accessible Toilet room	Minimum Toilet Room Size	wide: $\geq 0.9\text{m} + \text{water closet} + 0.9\text{m}$ dept: $\geq 1.5\text{m} + \text{water closet}$
	Minimum length of water closets	$\geq 0.7\text{m}$
	Minimum Free Clearance beside the Toilet Seat	$\geq 0.9\text{m}$
	Minimum Circulation Space	1.5m X 1.5m

출처) DIN 18040-1, 2010



[Figure 11] Minimum Toilet Room Size, DIN 18040-1

3.5 Austria / ÖNORM B 1600

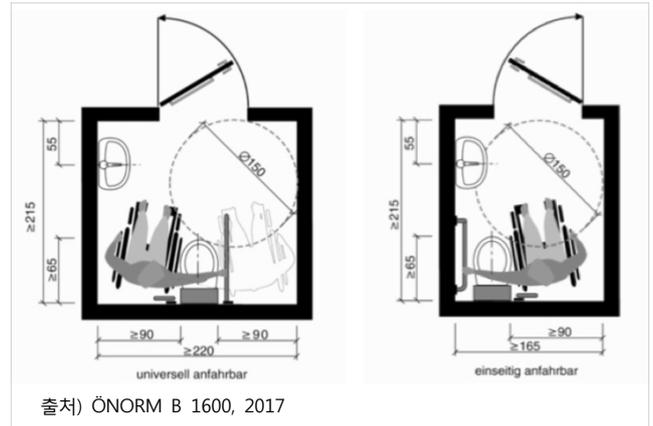
오스트리아기준 ÖNORM B 1600에서는 휠체어사용자용 장애인화장실을 모든 방향 또는 한쪽 측면에서 접근 가능한 화장실 두 가지 종류로 규정하고 있다(Table 11).

[Table 11] Standards of Accessible Toilet, ÖNORM B 1600

Category	Standards	
Wheelchair user accessible Toilet room	Minimum Toilet Room Size (lateral transfer from both sides)	wide: $\geq 2.20\text{m}$ dept: $\geq 2.15\text{m}$
	Minimum Toilet Room Size (lateral transfer from one sides)	wide: $\geq 1.65\text{m}$ dept: $\geq 2.15\text{m}$
	Minimum length of water closets	$\geq 0.65\text{m}$
	Minimum Free Clearance beside the Toilet Seat	$\geq 0.9\text{m}$
	Minimum Circulation Space	1.5m X 1.5m

출처) ÖNORM B 1600, 2017

모든 방향에서 접근 가능한 화장실은 폭 2.2m 이상, 깊이 2.15m 이상, 한쪽 방향에서 접근 가능한 화장실은 폭 1.65m 이상, 깊이 2.15m 이상으로 규정하고 있다(Figure 12). 독일 기준과 동일하게 전면 및 측면 활동공간 확보를 규정하고 있으며, 대변기의 길이는 0.65m 이상을 확보하도록 하고 있다.



[Figure 12] Minimum Toilet Room Size, ÖNORM B 1600

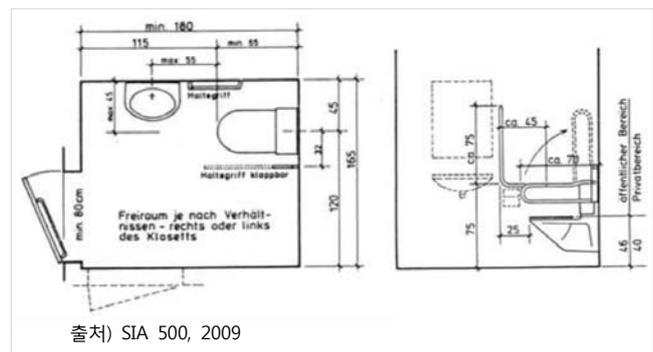
3.6 Swiss / SIA 500

스위스기준 SIA 500의 경우에는 우리나라와 가장 유사한 기준을 규정하고 있다(Table 12).

[Table 12] Standards of Accessible Toilet, SIA 500

Category	Standards	
Wheelchair user accessible Toilet room	Minimum Toilet Room Size	wide: $\geq 1.65\text{m}$ dept: $\geq 1.80\text{m}$
	Minimum length of water closets	$\geq 0.65\text{m}$
	Minimum Free Clearance beside the Toilet Seat	$\geq 1.2\text{m}$ from center of water closet
	Minimum Circulation Space	1.4m X 1.4m

출처) SIA 500, 2009



[Figure 13] Minimum Toilet Room Size, SIA 500

유효바닥면적은 폭 1.65m 이상, 깊이 1.8m 이상으로 규정하고 있으며, 휠체어사용자의 회전을 위한 활동공간의 크기는 1.4m X 1.4m로 규정하고 있다. 특이점은 측면 활동공간을 대

변기의 중심으로부터 1.2m 이상 확보하도록 하고 있으며, 대변기 및 세면대는 모두 걸이형으로 설치하여 배수관 등이 휠체어사용자의 접근 및 회전에 방해가 되지 않도록 하고 있다 (Figure 13).

4. Improvement of Wheelchair User Accessible Toilet Standards

우리나라 및 국제, 국외의 휠체어사용자가 접근 가능한 화장실 규격을 비교하면 다음과 같다(Table 13).

[Table 13] Comparison of Standards

Standards	Minimum Toilet Room Size	Minimum Circulation space	Minimum Free Clearance beside the Toilet Seat
Korea	wide: $\geq 1.60\text{m}$ dept: $\geq 2.00\text{m}$	1.4m X 1.4m	$\geq 0.75\text{m}$
ISO	wide: $\geq 1.70\text{m}$ dept: $\geq 2.20\text{m}$	1.5m X 1.5m	$\geq 0.90\text{m}$
USA	wide: $\geq 2.30\text{m}$ dept: $\geq 2.30\text{m}$	1.5m X 1.5m	-
Germany	wide: $\geq 2.20\text{m}$ dept: $\geq 2.20\text{m}$	1.5m X 1.5m	$\geq 0.90\text{m}$
Austria	wide: $\geq 1.65\text{m}$ dept: $\geq 2.15\text{m}$	1.5m X 1.5m	$\geq 0.90\text{m}$
Swiss	wide: $\geq 1.65\text{m}$ dept: $\geq 1.80\text{m}$	1.4m X 1.4m	$\geq 1.2\text{m}$ from center of water closet

스위스기준을 제외한 모든 국제 및 국외기준에서는 2018년 개정된 우리나라 기준보다 넓은 장애인화장실의 유효바닥면적과 휠체어 회전을 위한 활동공간을 규정하고 있다. 스위스의 경우에도 전체 면적이 좁기는 하지만 대변기가 설치된 벽면의 폭을 넓게 규정하고, 위생기구의 크기, 형태 및 설치위치를 규정함으로써 좁은 공간에서도 휠체어의 회전에 필요한 활동공간을 확보하고 있다. 따라서 우리나라의 기준도 현재와 같이 좁은 장애인화장실 유효바닥면적을 규정하는 경우, 세면대 등의 위생기구의 크기, 형태, 설치위치 등의 세부사항에 대한 명확한 기준을 규정하는 것이 필요하다.

휠체어사용자의 대변기 이용형태의 분석⁴⁾에 따르면, 이용방식이 전면접근 40~50%, 측면에서 비스듬하게 접근 30~40%, 측면접근 20~30%로 나타나고 있다. 휠체어사용자용 화장실은 모든 방향에서의 접근이 가능한 형태로 설치하는 것이 가장 바람직하며, 독일기준이 가장 합리적인 규격기준을 규정하고 있다. 우리나라의 경우 측면접근을 위한 활동

공간의 폭은 0.75m로 국제 및 국외기준보다 0.15m 좁게 규정되어 있다. 일반적인 휠체어의 폭이 0.6~0.7m 인 것을 고려하면 실질적으로 측면접근이 불가능한 규격이다. 또한 국제 및 국외의 기준에서는 측면접근을 위한 대변기의 길이도 0.65~0.7m 이상으로 규정하고 있으나, 우리나라 기준에는 대변기의 길이를 규정하지 않고 있다. 따라서 휠체어사용자의 이용 가능성을 고려한 세부기준의 마련이 필요하다.

휠체어의 회전을 위한 활동공간의 경우 국제 및 국외의 기준에서는 증가하는 전동휠체어의 사용을 고려하여 1.5m X 1.5m 이상으로 바뀌고 있으므로, 우리나라 역시 이러한 점을 고려한 설치기준의 개정이 필요하다.

또한, 사회구성원의 변화에 따라 편의시설의 이용자가 장애인으로 한정되지 않고 노인, 임산부, 영유아동반자, 질병 및 부상에 의해 일시적 장애를 가지는 사람 등으로 확대됨에 따라 장애인화장실을 필요로 하는 이용자가 증가하고 있다. 따라서 다양한 이용자를 고려하여 국제 및 미국규정과 같이 보행이 가능한 장애인화장실과 휠체어사용자용 화장실을 구분하여 설치할 필요가 있다.

5. Conclusion

본 연구에서는 우리나라의 장애인화장실 설치기준과 국제 및 국외 기준의 비교·분석을 통해 휠체어사용자가 이용 가능한 화장실의 개선방안을 도출하였으며, 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 저출산 고령화의 경향은 사회구성원의 변화를 가져오고 있으며 기술의 발달로 인한 환경의 변화는 Barrier Free의 개념에도 변화를 가져오고 있다. 장애인 등을 위한 편의시설 관련 국제 및 국외의 기준에서는 이러한 경향을 반영한 물리적 기준의 변화가 이루어지고 있다. 우리나라 기준은 여러 가지 부분에서 국제 및 국외기준과 차이가 있으므로, 종합적인 검토를 통한 세부기준의 재정비가 필요하다.

둘째, 우리나라 장애인화장실의 설치기준은 유효바닥면적, 휠체어 회전을 위한 활동공간, 측면 활동공간 등이 전동휠체어 사용을 고려하고 있는 국제 및 국외기준에 미치지 못하고 있다. 따라서 일반 및 전동 휠체어사용자의 실질적인 이용이 가능하도록 화장실내 위생기구 크기, 형태, 설치위치 등에 대한 명확한 기준을 규정해야 한다.

셋째, 장애인, 노인, 임산부 등 장애인화장실을 필요로 하는 이용자가 증가하고 있는 것을 고려하여, 보행이 가능한 이용자, 휠체어사용자 등의 이용자 특성을 고려한 다양한 화장실의 설치기준을 마련하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 국내기준 및 국제, 국외기준을 분석하여 휠체어사용자를 위한 장애인화장실과 관련된 기준의 개선방안을 제시하고 있다. 최근 관련 법률의 부분적인 개선은 다양한

4) <http://hindernisfreie-architektur.ch>

이용자의 요구사항을 충족시키기에는 어려움이 있으며, 변화하는 사회와 이용자의 편의성을 고려한 종합적인 검토와 개선을 통해 명확한 기준을 설정하여야 한다.

References

- 2010 ADA Standards for Accessible Design, 2010, Department of Justice.
- DIN 18040-1, 2010, "Barrierefreies Bauen – Planungs- grundlagen - Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude", Beuth Verlag GmbH.
- E. Feddersen; I. Lüdtkke; U. Rau; U. Reinold; H. Wulf, 2013, barrierefrei - bauen für die zukunft, 3. vollständig überarbeitete Auflage ed., Berlin-Wien-Zürich, Beuth Verlag GmbH.
- ISO 21542, 2011, "Building construction – Accessibility and usability of the built environment", International Organization for Standardization.
- SIA 500 / SN 521 500, 2009, "Hinderfreie Bauten", Schweizerischer Invalidenverband.
- ÖNORM B 1600, 2017, "Barrierefreies Bauen – Planungs- grundlagen", Austrian Standard.
- 국토교통부, 2012, "교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙 - [별표1] 이동편의시설의 구조·재질 등에 관한 세부기준 (제2조 제1항 관련)".
- 국토교통부, 2016, 교통약자 이동편의 실태조사 연구 (전국 대상 전수 조사).
- 국토교통부; 보건복지부, 2018, (국토교통부) 장애물 없는 생활환경(BF) 인증심사기준 및 수수료기준 등.
- 보건복지부, 2013, 2013년 장애인편의시설 실태전수조사.
- 보건복지부, 2018, "장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 - [별표1] 편의시설의 구조·재질등에 관한 세부기준 (제2 조 제1항 관련)".

접수 : 2018년 10월 15일

1차 심사완료 : 2018년 11월 13일

게재확정일자 : 2018년 11월 13일

3인 익명 심사 필