

초등학교시설 장애물 없는 생활환경 인증 실태분석 연구

이정수¹, 오영숙², 은동신^{2*}
¹충남대학교 건축학과, ²충남대학교 건축공학과

An Analysis on the Characteristics of Barrier Free Certifications in Elementary School

Jeong-Soo Lee¹, Young-Sook Oh², Dong-Shin Eun^{2*}

¹Department of Architecture, Chungnam National University

²Department of Architectural Engineering, Chungnam National University

요약 본 연구는 특수학교가 부족한 가운데 통합교육을 위한 초등학교를 대상으로, 장애물 없는 생활환경 인증(예비 및 본) 심사과정에서 제시되는 수정 보완사항의 내용 및 특성을 분석하였다. 이러한 분석을 바탕으로, 장애학생과 통합교육의 측면에서 교육시설의 건축계획시 고려하여야 할 주요 내용을 도출하였다. 이상의 연구 결과 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다. 첫째, 장애학생의 71.0%(2018년도 기준)가 일반학교에 배치되고 있어, '장애물 없는 생활환경 인증'은 통합교육 및 장애인 접근을 위해 유효한 것으로 판단된다. 둘째, 초등학교의 통학구역(도보로 30분 정도) 및 안전한 접근을 위하여, 택지개발 및 부지조성시 학교 주변 지형차이를 최소화할 필요성이 제기된다. 셋째, 학교시설의 장애물 없는 생활환경 인증에서 매개시설에 대한 수정보완이 요구되고 있는데, 대지경계로부터 주출입구에 이르는 출입동선에서 계단이나 경사로가 생기지 않도록 학교 교사의 레벨 및 디자인 요소의 고려가 요구되고 있다.

Abstract The purpose s of this study is to verify the status of barrier-free certification in an elementary school. To achieve this, the architectural characteristics of an elementary school and proposed opinions about the process of barrier-free certification were analyzed. The results of this study are as follows: (1) barrier-free certification in an elementary school is valid for inclusive education and accessibility for students with disabilities. (2) Regarding the school district and safe accessibility for the school, it is necessary to minimize the differences in land levels around the school. (3) Considering the opinions on intermediate facilities from the road to the main entrance, it is necessary to set the finish level of the first floor and to minimize the establishment of ramp or steps to prevent the backflow of rainfall.

Keywords : Barrier Free Certification, Elementary School, Architectural Characteristic, Accessibility, Inclusive Education

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

서울 강서 특수학교(서진학교) 설립 추진과정에서 지

역주민의 반대와 함께 '무릎 꿇은 엄마'로 인해 특수학교에 대해 사회적 관심이 증가하고, 장애인의 교육받을 권리에 대해 우호적 여론이 형성되었지만 여전히 특수학교 설립은 많은 사회적 어려움에 직면하고 있다. 장애인에 대한 교육은 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법

“이 논문은 2017년도 충남대학교 학술연구비에 의해 지원되었음.”

*Corresponding Author : Dong-Shin Eun(Chungnam National Univ.)

email: ds.eun2012@gmail.com

Received May 9, 2019

Revised July 1, 2019

Accepted July 5, 2019

Published July 31, 2019

를」 제13조제1항에 의해 교육책임자는 장애인의 입학 지원 및 입학을 거부할 수 없고, 전학을 강요할 수 없으며, 제14조제1항에서 “교육책임자는 당해 교육기관에 재학 중인 장애인의 교육활동에 불이익이 없도록 정당한 편의를 제공”하도록 규정하고 있다.

장애학생을 대상으로 하는 교육은 1970년대 장애유무 즉 장애아동과 비장애아동의 통합에 초점을 두어 일반학교와 일반학급으로의 통합교육 의미가 논의되었고, 현재는 인종, 문화, 언어, 가족의 사회경제적 위치 등에서의 다양성과 차이를 수용하고 포용하는 의미로 확대되고 있다.

이러한 사회환경의 변화에 따라 사회적 약자 특히 장애학생과의 통합교육을 위해 교육시설에 특수학급이 설치되고 있다. 즉 학교시설에서 장애인의 차별받지 않는 교육과 활동을 위한 교육환경 조성은 선택이 아니라 의무인 것이다.

이러한 배경으로부터, 본 연구는 장애학생 통합교육의 기초시설인 초등학교를 대상으로, ‘장애물 없는 생활환경 인증’ 제도 실시 이후 인증기관에 제출된 도서를 바탕으로 인증심사 과정에서 나타나는 주요 수정보완사항을 분석함으로써, 장애물 없는 교육환경 조성을 위하여 건축계획 및 설계, 시공 시 고려하여야 할 개선점을 도출하는 것을 목적으로 하고 있다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구는 장애학생의 접근 및 활동, 교육을 보장하기 위해 장애물 없는 교육환경 조성을 위하여, 다음과 같은 연구를 진행하였다.

첫째 장애아동과 통합교육 그리고 장애물 없는 생활환경 인증제도의 특성을 파악하고, 둘째 장애물 없는 생활환경 인증을 위해 신청한 초등학교 사례를 추출하여 입지 및 건축 특성을 분석하고, 셋째 장애물 없는 생활환경 인증과정에서 수정 및 보완 의견으로 제시된 내용을 분석하였다. 이러한 현황 및 분석을 바탕으로, 장애물 없는 교육환경 조성을 위하여 초등학교 건축계획 및 시공과정에서 유의해야할 개선방안을 제시하고자 하였다.

1.3 선행연구 고찰

장애물 없는 생활환경 인증 관련 선행연구의 흐름은, 장애물 없는 생활환경 인증 지표(이규일, 2012[1]; 맹준호 외, 2016[2]) 관련 연구와 건축유형별 장애물 없는 생활환경 조성을 위한 연구로서, 유치원(송정란 외,

2017[3]), 경로당(이정수 외, 2018[4]), 여객터미널(강병근, 2016[5]) 등의 연구가 이루어지고 있다.

학교시설의 장애물 없는 생활환경 인증 관련 논의는 인증지표 개선(맹준호 외, 2016[2])과 평가항목의 설치여부 조사(임오연 외, 2018[6]) 연구가 있다. 하지만, 이러한 연구는 장애물 없는 생활환경 인증 심사와 관련하여 실제적으로 대두되는 문제점을 검토하고, 이를 기반으로 건축계획 시 고려하여야 할 주요 관점에 대한 논의는 부족한 실정이다.

2. 장애아동과 장애물 없는 생활환경 인증

2.1 장애학생과 통합교육

“통합교육”은 특수교육대상자의 정상적인 사회적응력의 발달을 위하여 일반학교에서 특수교육대상자를 교육하거나, 특수교육기관의 재학생을 일반학교의 교육과정에 일시적으로 참여시켜 교육하는 것을 말한다.

2018년 기준 유·초·중등학교 일반학생수는 6,295,366명으로 전년대비 2.5% 감소하였고, 2012년 대비 14.6% 감소하였다. 하지만, 특수교육대상자수는 2018년 기준 90,780명으로서 전년대비 1.6%, 2012년 대비 6.8% 증가하여 일반학생수 감소에 비하여 특수교육대상 학생수는 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다.[7][8]

특수교육대상 학생 중 일반학교 특수학급에서 교육을 받는 학생은 53.8%인 48,848명(초등학교 24,169명)이며, 일반학급에서 교육을 받는 학생은 17.2%인 15,590명(초등학교 6,354명)이다. 즉, 전체 특수교육대상자 학생수의 71.0%가 일반학교에서 교육을 받고 있어, 장애물 없는 교육환경 조성은 장애인의 차별받지 않는 교육을 위하여 매우 중요하고 필수적인 환경조건이 되고 있다.

Table 1. No. of Special Classes and Students(No., %)[7][8]

Spec.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
No. of special classes	8,927	9,343	9,617	9,868	10,065	10,325	10,676	
No. of students in special schools	24,932 (29.3)	25,522 (29.5)	25,827 (29.6)	26,094 (29.6)	25,961 (29.5)	26,199 (29.3)	26,337 (29.0)	
No. of students in normal schools	Special classes	44,433	45,181	45,803	46,351	46,645 (53.0)	47,564 (53.2)	48,848 (53.8)
	Normal classes	15,647	15,930	15,648	15,622	15,344 (17.5)	15,590 (17.5)	15,590 (17.2)
	All	60,080 (70.7)	61,111 (70.5)	61,451 (70.4)	61,973 (70.4)	61,989 (70.5)	63,154 (70.7)	64,443 (71.0)
No. of students in special education	85,012	86,633	87,278	88,067	87,950	89,353	90,780	

2.2 통학구역과 장애아동

「도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」 제89조 학교의 결정기준은, “통학에 위협하거나 지장이 되는 요인이 없어야 하며, 교통이 빈번한 도로·철도 등이 관통하지 아니하는 곳에 설치”하도록 하고 있다. 또한 “초등학교는 2개의 근린주거구역단위에 1개의 비율로 배치하고, 통학거리는 1천5백미터 이내”로 하도록 하고 있다.

실제적으로 ‘통학구역’은 특정 지역 거주 취학 대상자가 특정한 학교에 가도록 지정해 놓은 구역으로서, 초등학교의 학구 설정 및 고시는 「초·중등교육법 시행령」 제16조에 의해 지역별로 학교 상호간의 적정한 수용능력과 학생의 통학여건을 고려하여 교육감 또는 교육장이 ‘학구도(Fig.1 참고)’를 설정 고시하고 있다. 또한 「교육환경 보호에 관한 법률 시행규칙」에 의하면, “1. 위치, 나. 통학 범위 2) 초등학교 학생의 통학거리는 도보로 30분 정도 거리”로 규정하고 있다.

따라서, 학구도에 표시된 통학구역(Fig.1 참고)은 초등학교 학생들이 안전하고 편리하게 학교에 접근가능하여야 한다. 특히 장애아동 역시 통학구역 내에서 차별받지 않고 접근 가능한 환경이 조성되어야 할 필요성이 있다.

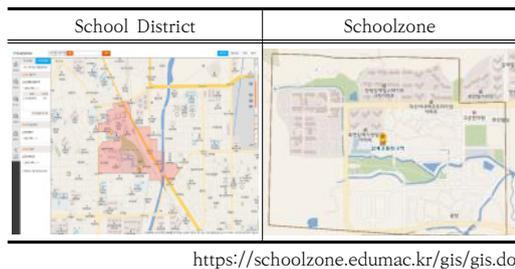


Fig. 1. The Example of Schoolzone[9]

2.3 장애물 없는 생활환경 인증

「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보강법」 제10조의2에서 장애인 등이 대상시설을 안전하고 편리하게 이용할 수 있도록 편의시설의 설치·운영을 유도하기 위하여 대상시설에 대하여 장애물 없는 생활환경 인증을 할 수 있도록 하고 있다. 장애물 없는 생활환경 인증 대상은 개별시설과 지역으로 구분하고 있으며, 인증신청은 개별시설의 소유자, 관리자 또는 시공자가 할 수 있으며, 소유자들은 개별시설의 설계에 반영된 내용을 대상으로 인증신청 전에 예비인증을 신청할 수 있다. 즉 예비인증은 설

계에 반영된 내용을 바탕으로 신청할 수 있으며, 인증(보통 본인인증이라 칭함)은 개별시설의 공사를 완료한 후 신청을 하도록 하고 있다.

장애물 없는 생활환경 인증의 인증지표 및 평가항목은 1.매개시설(1.1 접근로, 1.2 장애인 전용 주차구역, 1.3 주출입구), 2.내부시설(2.1 일반 출입문, 2.2 복도, 2.3 계단, 2.4 경사로, 2.5 승강기), 3.위생시설(3.1 장애인이 이용 가능한 화장실, 3.2 화장실의 접근, 3.3 대변기, 3.4 소변기, 3.5 세면대, 3.6 욕실, 3.7 샤워실 및 탈의실), 4. 안내시설(4.1 안내설비, 4.2 경보 및 피난설비), 5.기타시설(5.1 객실 및 침실, 5.2 관람석 및 열람석, 5.3 접수대 및 안내데스크, 5.4 매표소·판매기·음료대, 5.5 피난구 설치, 5.6 임산부 휴게시설), 6.기타설비(6.1 비치용품)로 나누어진다.

2.4 교육시설 장애물 없는 생활환경 인증 현황

2015년 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」개정으로 BF 인증제도의 법적 근거가 마련되고, 동시에 국가나 지방자치단체가 신청하는 청사, 문화시설, 교육·연구시설 등의 공공건물 및 공중이용시설이 BF 인증의무 대상이 됨에 따라 ‘학교시설’이 의무대상이 되었다. 2008년 이후 장애물 없는 생활환경 인증현황 4,613건(예비인증 3,262건, 본인인증 1,351건, 2019년 3월 31일 기준 7개 인증기관 인증 교부 현황[10])을 살펴보면, 건축물이 4,452건(96.5%)이 대부분이지만, 초·중·고등학교는 318건으로 6.9%를 차지하고 있다. 연도별 현황을 분석하면 2018년 이후 증가하고 있으며, 그 중 초등학교는 전체의 60.7%를 차지하고 있다(Table.2).

3. 초등교육시설 특성 분석

3.1 조사 개요

조사대상은 필자가 참여한 한국장애인개발원 인증심의 사례 중, 초등학교 예비인증 19개교 본인인증 13개교를 무작위 선정하였다. 초등학교 수요는 도시의 확장으로 주거공급과 함께 이루어지는 경우로서, 대부분 택지개발로 인해 계획적으로 지구단위계획 수립 후 학교설립이 이루어지지만, 자연 또는 생산농지, 준공업, 개발산업구역 등에 공동주택 신축이 발생하여 학교가 입지하는 경우도 나타나고 있다.

학급 수는 주변지역 주거수요와 긴밀하게 연계되는데,

일반학급 수는 24학급(5개교)으로부터 30·36학급(9개교) 그리고 최대 48학급(3개교)에 이르고 있다. 특히 대부분의 초등학교는 부지 내에 유치원을 함께 건축하고 있는데, 유치원이 없는 초등학교는 조사대상 32개교 중 4개교(12.5%)에 불과하였다. 유치원 학급 수는 최소 1학급에서 최대 10학급의 분포를 보이고 있으며, 3학급이 전체 19개교로서 59.4%를 차지하고 있다.

Table 2. No. of BF Certification Schools (2019.3.31)

Year	Spec.			No. of School	Total	School/Total (%)
	Ele. School	Middle School	High School			
2008					4	
2009					18	
2010					45	
2011	2			2	96	2.1%
2012	1	2		3	115	2.6%
2013	2			2	126	1.6%
2014	3	4	2	9	155	5.8%
2015	18	9	1	28	188	14.9%
2016	29	16	8	53	629	8.4%
2017	24	12	1	37	1,213	3.1%
2018	92	36	16	144	1,654	8.7%
2019	22	14	4	40	370	10.8%
Total	193	93	32	318	4,613	6.9%

Table 3. Summary of Survey Schools

Spec.	Plot Area	Gross Area	No. of Story	No. of Classes			No. of roads around school	Shape of plot	Level difference	
				Normal	Kindergarten	Special				
Pre-Certification	A01	11,300	12,146	B1/4FL	37	4	-	2-roads(18, 12m)	N-S long rectangle	4.7m
	A02	11,042	12,578	B1/4FL	24	4	1	3-roads(22, 20m)	square	0.6m
	A03	12,000	12,025	B1/4FL	30	1		2-roads(13, 8m)	E-W long rectangle	5.3m
	A04	11,803	15,645	6FL	30	3	1	2-roads(25, 15m)	N-S long rectangle	5.9m
	A05	16,456	18,567	B1/5FL	48	10	1	3-roads(28m)	E-W long trapezoid	5.0m
	A06	11,845	16,925	B1/5FL	42	3	1	4-roads(8m, 6m)	N-S long rectangle	5.8m
	A07	15,615	18,170	B1/5FL	48	8	3	2-roads(24, 15m)	E-W long rectangle	0.9m
	A08	11,788	10,362	B1/5FL	30	3	2	2-roads(20, 10m)	N-S long trapezoid	1.8m
	A09	13,000	10,335	B1/5FL	30	3	2	3-roads(25, 15, 12m)	square	0.5m
	A10	11,095	14,238	B1/5FL	43	3	2	2-roads(27, 15m)	N-S long rectangle	0.8m
	A11	13,080	13,392	B1/5FL	40	3	1	1-road(20m)	N-S long trapezoid	0.8m
	A12	12,000	10,969	B1/4FL	32	3	1	3-roads(35, 22, 15m)	E-W long rectangle	0.4m
	A13	15,065	10,385	B1/4FL	26	4	1	2-roads(20m)	E-W trapezoid	4.1m
	A14	12,028	9,449	B1/4FL	24	3	1	3-roads(10, 8, 8m)	N-S long trapezoid	5.3m
	A15	15,508	8,910	B1/4FL	24	3	1	4-roads(10, 8, 6m)	square	4.3m
	A16	13,100	11,230	B1/5FL	30	5	1	3-roads(30, 10m)	E-W long rectangle	1.2m
	A17	11,797	13,038	B1/5FL	36	3	1	2-roads(15, 12m)	N-S long rectangle	17.5m
	A18	11,223	11,597	B1/5FL	36	3	1	1-roads(22m)	N-S long trapezoid	0.8m
	A19	10,512	9,179	B1/4FL	30	1	1	4-roads(14, 10m)	square	0.8m
Certification	B01	12,000	11,708	B1/4FL	30	9	1+1	3-roads(35, 25, 8m)	N-S long trapezoid	0.5m
	B02	16,465	18,569	B1/5FL	48	9	1+1	1-roads(28m)	E-W long trapezoid	6.0m
	B03	12,291	10,028	B1/4FL	24	3	1	3-roads(28, 25, 15m)	N-S long rectangle	2.2m
	B04	11,847	14,778	B1/5FL	36	3	1	2-roads(15, 12m)	E-W long trapezoid	2.9m
	B05	12,171	12,494	B1/5FL	36	3	1	1-roads(20m)	N-S long rectangle	0.6m
	B06	17,795	12,947	B1/4FL	36	3	1	2-roads(8, 6m)	E-W long rectangle	0.3m
	B07	15,516	10,487	B1/4FL	36	3	1	4-roads(18, 10m)	square	3.6m
	B08	15,580	8,910	B1/3FL	24	3	1	4-roads(10, 8, 6m)	square	4.3m
	B09	12,789	12,223	B1/5FL	36	3	1	2-roads(20, 15m)	square	0.3m
	B10	12,505	15,322	B1/5FL	36	4	-	2-roads(12, 12m)	N-S long rectangle	3.6m
	B11	10,512	9,179	B1/4FL	30	1	1	4-roads(14, 10m)	square	0.8m
	B12	13,141	11,013	B1/4FL	30	-	-	1-roads(20m)	E-W long rectangle	2.6m
	B13	14,729	11,146	B1/4FL	36	-	-	1-roads(22m)	E-W long trapezoid	14.0m

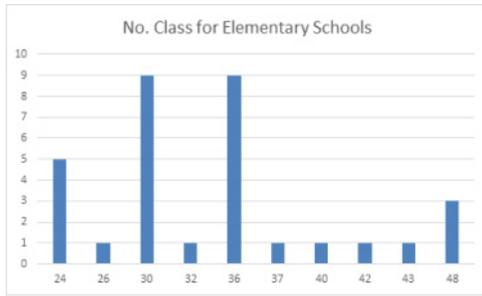


Fig. 2. No. of Class for Elementary Schools

3.2 부지규모 및 형상

학교시설의 부지규모는 초등학교 일반학급 수, 유치원 학급 수에 따라 달라질 수 있는데, 18개교(56.3%)가 11,000~13,000㎡ 범위 내에 위치하고, 최소 10,500㎡ (일반학급 30학급, 유치원 1학급, 특수 1학급) 최대 17,795㎡(일반학급 36학급, 유치원 3학급, 특수 1학급)의 분포를 보이고 있다. 부지규모는 주변지역의 학생인구에 따라 달라질 수 있으며, 동시에 추후 증축가능성 등을 고려하여 용적률 분포 등에서 달라질 수 있다.

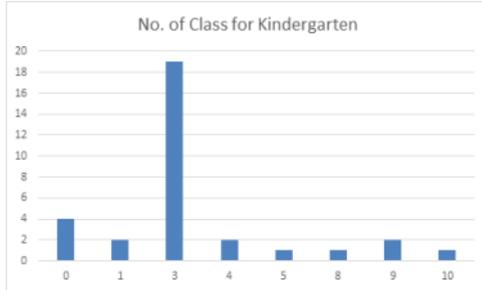
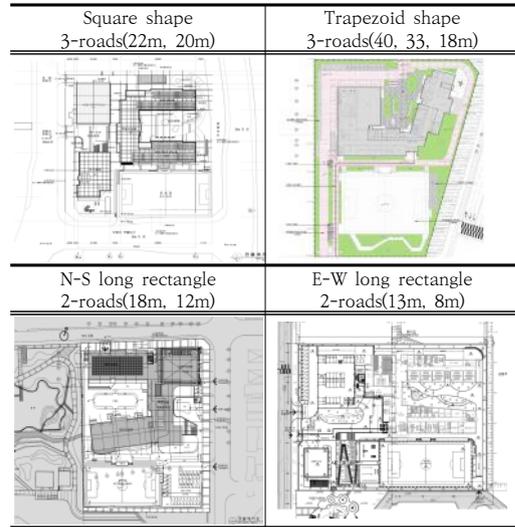


Fig. 3. No. of Class for Kindergarten

부지의 형상은 정방형 또는 장방형, 사다리꼴 등을 보이고 있는데, 남-북축으로 긴 부지가 13개교(40.6%), 동-서축으로 긴 부지가 11개교(34.4%) 그리고 장방형 부지가 8개교(25.0%)의 분포를 보이고 있다. 또한 주변의 도로현황을 분석하면, 4면이 도로인 경우 14~6m의 도로가 직접 연결하는 경우가 많으며(6개소, 18.8%), 3면이 도로인 경우가 8개교(25.0%), 2면 도로인 경우가 11개교(34.4%), 1면 도로인 경우가 6개교(18.8%)로 나타나고 있다. 학교 주변 도로의 폭은 3면이 도로인 경우가 가장 넓은 도로에 연결하고 있으며, 학교부지 사이에 녹지가 있거나 주변부에 근린공원이 있는 등 소음 등으로부터 부분적인 완충역할을 수행하고 있다.

Table 4. No. of Schools according Plot Area(㎡)

Spec	~11,000	11,000~13,000	13,000~15,000	15,000~
No. of School	2	18	4	8



from documents for BF certification committee

Fig. 4. Plot shape and No. of roads around school

3.3 학교 주변 지형

「교육환경 보호에 관한 법률 시행규칙」 [별표1] 에, “교지는 학습활동 등에 지장이 없도록 경사도가 심하지 아니하고 교사의 설치 등 공사가 용이한 부지일 것”으로 정의하고 있다. 즉, 초등학교는 생활권의 가장 기초단위 교육시설로서 거주지로부터 안전하게 학교부지에의 접근이 가능하여야 하며, 특히 장애인도 통학구역내의 거주지로부터 차별 없이 접근이 가능한 지형여건을 지니고 있어야 할 필요성이 있다.

학교 주변의 지형을 분석하면, 지형차이가 10m 이상인 사례가 2개교(6.3%)로 최대 17.5m의 차이가 나며, 5~10m의 지형차이가 나는 사례가 6개교(18.8%)로 나타나고 있다. 실제 최대의 지형차이가 나는 경우, 학교부지에 연결한 도로의 경사도는 약 10.4%(>1/12)로 휠체어 장애인도 학교부지에 연결한 도로의 보도에서 자력으로 이동이 불가능한 주변여건을 보여주고 있다. 특히 일부에서는 부출입구 보도와 교사동 레벨이 1개층 이상 차이가 나 엘리베이터 또는 경사로를 설치하는 사례가 나타나고 있다. 이러한 사례들은 학교부지를 공급받은 이후 건축과정에서 극복할 수 없는 도시맥락적인 여건으로서, 택지개발단계에서부터 통학권내에서 장애인의 통학을 고려하여

학교부지 인근의 지형차이는 최소화할 필요성이 제기된다.

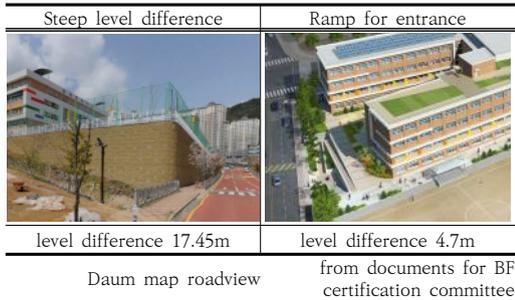


Fig. 5. Level difference around school boundary

3.4 특수학급

장애물 없는 생활환경 인증을 신청한 초등학교를 분석하면, 특수학급이 최대 3실(일반 48학급)인 학교가 1개교(3.1%)이며, 2실인 학교 5개교(15.6%), 그리고 22개교(68.8%)에서 1실을 특수학급으로 두고 있다. 반면에, 12.5%인 4개교에 특수학급이 없으며, 특수학급이 있지만 특수학급 내 장애인이 이용 가능한 화장실이 없이 일반학급을 특수학급으로 명명하고 인근의 장애인화장실을 사용하도록 하는 사례가 2개교(6.3%)로 나타나고 있다.

특수교육 대상자의 71.0%가 일반학교에서 통합교육 또는 특수교육을 받고 있는 여건을 고려하여, 특수학급 설치의 필수적이며, 또한, 특수학급 내 장애학생의 존엄성 유지를 위하여 장애인이 이용 가능한 화장실을 두는 것이 바람직해 보인다.

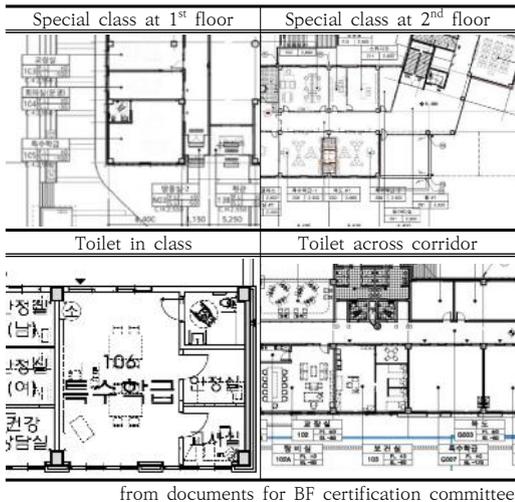


Fig. 6. Location of special class and toilet

4. 장애물 없는 생활환경 인증 심사 분석

4.1 인증심사 개요

‘장애물 없는 생활환경 인증’ 심사는 예비인증과 본인증으로 나누어지며, 예비인증은 설계에 반영된 내용을 대상으로 신청할 수 있으며, 본인증은 개별시설 공사완료 후에 신청하도록 하고 있다. ‘장애물 없는 생활환경 인증’은 신청 후 서류 확인, 인증심사단 심사, 심사의견에 대한 조치계획 제출, 조치계획에 대한 심의 등의 단계로 이루어지며, 인증 신청 후 40일 이내에 처리하도록 하고 있다. 실제적으로 예비인증은 실시설계가 거의 끝난 후 건축도면의 세부내용을 각 심사 항목에 서류를 심사하는 과정이며, 본인증은 건축공사 현장이 마무리단계에 접어들면 신청을 통하여 현장실사를 통해 현황을 확인하는 과정이다.

‘장애물 없는 생활환경 인증’ 과정에는 공사 발주자 및 감독관, 설계자 및 시공자, 인증기관, 인증심사 및 심의에 참여하는 위원(건축물의 경우 건축, 장애인복지분야 전문인력으로서 심의는 3명, 심사는 5명 이상 구성) 등이 인증기준에 의해 인증제도가 운영되고 있다. 특히 실제 설계 및 시공과정에서 전문적 지식이 부족할 경우 ‘장애물 없는 생활환경’의 인증을 자문·대행하는 ‘컨설팅’이 도와주게 되는데, 이 과정에서 기준에 대한 해석과 발주자 및 감독관, 설계자 및 시공자들의 다양한 입장차이가 나타날 수 있으며, 특히 심사 및 심의과정에서도 위원의 기준 해석 및 적용에 따라 편차가 나타날 수 있다.

본 연구의 대상이 되는 예비인증 19개교와 본인증 13개교의 심사의견 내용을 분석한 결과는 다음과 같다.

4.2 매개시설

매개시설은 대지경계선(보도)으로부터 건축물까지 접근하기 위한 보도 및 주출입을 포함한 외부공간을 주로 평가한다. 건물로의 접근과정에서 보행자의 안전 확보, 휠체어 등의 접근을 위한 기울기, 보행장애물 및 단차여부, 포장마감 등을 평가한다. 사례대상에서는 매개시설 관련 의견이 심사내용 중 가장 많이 제시되고 있는데, 예비인증 1,473건 중 596건으로 40.5%를, 본인증 467건 중 158건으로 33.8%를 차지하고 있다.

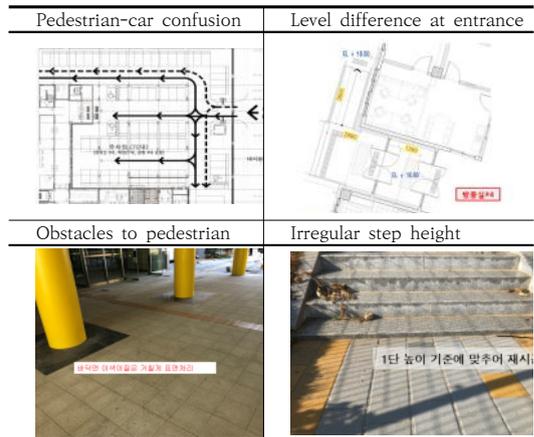
특히 접근로의 기울기 부분은 대지가 지형차이가 있는 경우 기울기 조성의 적절성과 폭우 등의 경우 우수가 건축물내로 유입 대비를 위한 2~3단의 단차를 두어 출입구 전면에 경사가 발생 하는 부분이 대표적인 내용이다. 건

Table 5. Opinions for revision after committee

Spec	Assessment items	pre-certi	certification
		No./mean	No./mean
1. Intermediate facilities	1.1 Access	356/18.7	99/ 7.6
	1.2 Parking spaces for the disabled	66/ 3.5	17/ 1.3
	1.3 Doors and entrances	174/ 9.2	42/ 3.2
	Sum(%)	596/31.4 (40.5%)	158/12.2 (33.8%)
2. Interior facilities	2.1 Doors	153/ 8.1	56/ 4.3
	2.2 Corridors	102/ 5.4	37/ 2.8
	2.3 Stairs	89/ 4.7	38/ 2.9
	2.4 Rampway	1/ 0.1	-
	2.5 Elevator	29/ 1.5	1/ 0.1
	Sum(%)	374/19.7 (25.4%)	132/10.2 (28.3%)
3. Sanitary facilities	3.1 Toilet facilities for the disabled	52/ 2.7	27/ 2.1
	3.2 Access for toilet	20/ 1.1	5/ 0.4
	3.3 Toilet bowl	107/ 5.6	39/ 3.0
	3.4 Urinal facilities	16/ 0.8	4/ 0.3
	3.5 Hand-washing stand	65/ 3.4	31/ 2.4
	3.6 Bathroom	9/ 0.5	-
	3.7 Shower & fitting area	44/ 2.3	24/ 1.8
	Sum(%)	313/16.5 (21.2%)	130/10.0 (27.8%)
4. Information facilities	4.1 Information facilities	79/ 4.2	16/ 1.2
	4.2 Alarm & Egress facilities	15/ 0.8	6/ 0.5
	Sum(%)	94/ 4.9 (6.4%)	22/ 1.7 (4.7%)
5. the others	5.1 Bedrooms	-	-
	5.2 Seats for the disabled	60/ 3.2	14/ 1.1
	5.3 Counters	20/ 1.1	7/ 0.5
	5.4 Vending machine, beverage stand	16/ 0.8	4/ 0.3
	5.5 Egress facilities	-	-
	5.6 Rest area for pregnant woman	-	-
	Sum(%)	96/ 5.1 (6.5%)	25/ 1.9 (5.4%)
	Total(%)	1,473/77.5 (100.0%)	467/35.9 (100.0%)

축물 주출입구 전면에 계단, 경사로 설치로 인해 접행블록 설치, 경사로 양측손잡이 설치 등 휠체어 또는 시각장애인의 접근성을 어렵게 하는 부분을 제거하기 위한 의견이 주로 제시되고 있다. 또한 필로티 구조로 인한 가동, 우수흡통이 보행로 방향으로 돌출되는 현상, 프로젝트 창으로 인한 보행자의 안전을 위협하는 경우 등 보행장애물에 대한 세부적인 의견도 제시되고 있다.

심사 주요의견을 분석한 결과, 매개시설은 실제적으로 대지조건으로부터 건축물의 1층 바닥 레벨을 정하는 과정에서 새롭게 인식할 필요성이 있으며, 모든 출입구를 보행로로부터 150mm 이하의 전면경사로를 설치하면, 경사로, 양측손잡이, 계단 등을 최소화하여 장애인의 접근성이 개선될 수 있을 것이다.



from documents for BF certification committee

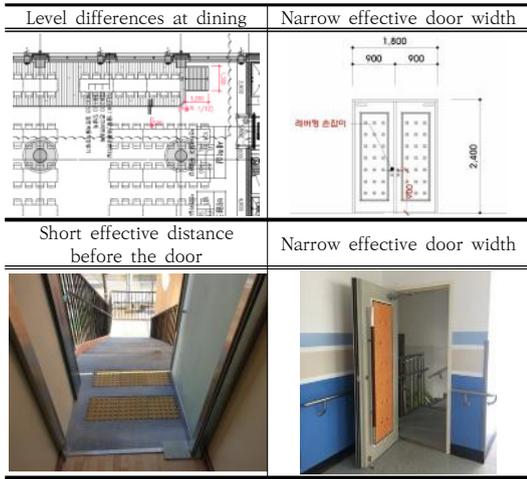
Fig. 7. Opinions for intermediate facilities

4.3 내부시설

내부시설은 실내에 설치된 주요실들과 복도, 계단, 승강기 등을 장애인 등의 이용이 가능하도록 설치하였는지 여부를 평가한다. 내부시설의 평가항목은 일반 출입문, 복도, 계단, 경사로, 승강기에 대한 총 5가지 지표로 평가되며, 예비인증 374건으로 25.4%, 본인증 132건으로 28.3%를 차지하고 있다.

내부시설은 장애인의 실내이동환경을 주로 평가하는 것으로서, 일반출입문의 경우 통과 유효폭에 대한 기준 (0.8m→0.9m, 2018.8.3. 개정)이 강화되었으며, 복도는 단차나 미끄럽지 않은 바닥마감 등이 주요하게 대두되나. 계단은 형태는 시각장애인의 행태특성을 고려하여 진행 방향을 예측 가능한 형태일 필요성이 있으며, 계단은 마감이후 유효폭 확보(1.2m 이상)를 위해 구조체 폭의 적정성 등을 확인하고, 철판 및 디딤판의 재료, 구조 및 안전성 등으로 평가한다. 승강기는 장애인의 이용하기에 적절한 전면활동공간 확보, 통과유효폭, 유효바닥면적, 이용자 조작설비, 시각 및 청각장애인 안내장치 등을 확인하고 있다.

심사 주요의견을 분석한 결과, 내부시설은 최근 출입문 유효폭 기준 개정으로 출입문 및 방음문은 설계 시부터 적정 유효폭의 확보가 우선적으로 요구되며, 특히 주출입구 방풍실은 우수 등의 유입을 고려하여 미끄럽지 않도록 재료선정에 유의할 필요성이 있다. 또한 내부계단은 학생들의 이동행태 등을 고려하여 계단코 등에 미끄럼방지조치가 요구되고 있다.



from documents for BF certification committee

Fig. 8. Opinions for interior facilities

4.4 위생시설

위생시설은 장애인이 이용 가능한 화장실, 화장실의 접근, 그리고 대변기, 소변기, 세면대 등 실내에서 편의시설의 설치와 관련된 내용이다. 사례대상에서는 예비인증 313건으로 21.2%, 본인증 130건으로 27.8%로 내부시설과 거의 유사하게 나타나고 있다.

위생시설에서는 주로 장애인 등이 이용 가능한 화장실의 자동출입문, 대변기 위치, 측면활동공간 등이, 세면대는 하부공간의 적정성 및 관련설비의 치수 등이 논의되고 있다. 또한 학교시설의 체육관이나 강당 등에 샤워실 및 탈의실이 설치된 경우 장애인의 접근성 및 접이식 의자 등의 설치가 요구되고 있다.



from documents for BF certification committee

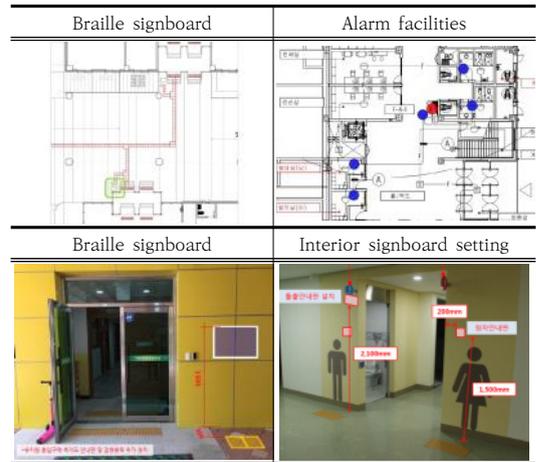
Fig. 9. Opinions for sanitary facilities

교육시설에서 장애인이 이용 가능한 화장실은 통합교육을 위해 각 층에서 장애인이 이용 가능하도록 설치하여야 하며, 특히 장애인화장실 바닥면적 확대(1.4×1.8m → 1.6×2.0m)로 장애인화장실내에서의 활동공간이 충분히 확보될 수 있도록 하고 있다.

4.5 안내시설

안내시설은 시각장애인, 청각장애인을 비롯하여 건축물을 처음 접하는 방문객에게 건축물의 접근 및 재난 발생 시 안내를 통하여 안전하게 피난할 수 있도록 할 수 있는지를 평가하도록 하고 있다. 안내시설은 안내설비, 경보 및 피난설비의 설치 2가지 지표로, 예비인증 94건으로 6.5%, 본인증 22건 4.7%를 차지하고 있다.

안내설비는 안내판의 형식과 위치가 시각장애인의 유도 및 접근을 통해 쉽게 찾을 수 있는 위치인지를 평가하는데, 일부 필로티 기둥 등으로 유도과정에서 충돌의 가능성이 있거나 안내판이 경사가 있는 출입구 근처에 설치된 경우, 그리고 안내판이 이후 이동되거나 망실될 수 있는 형식인 경우 부착을 전제로 평가하고 있다. 그리고 시각·청각 장애인을 위한 경보 및 피난설비는 분리된 각각 기능실에 설치되어 재난 시 경보를 인지할 수 있도록 하여야 하며, 피난을 위한 유도가 이루어져야 한다.



from documents for BF certification committee

Fig. 10. Opinions for information facilities

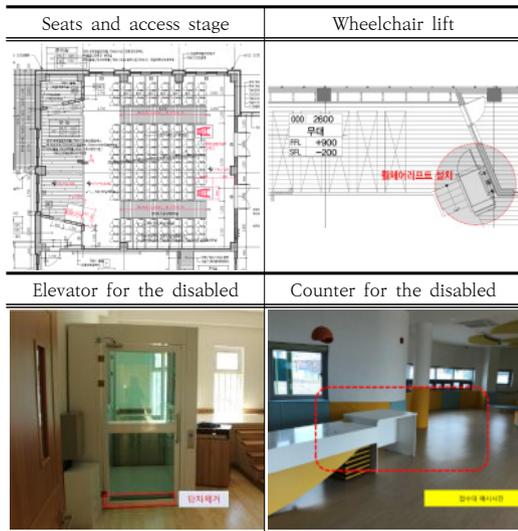
4.6 기타시설

학교시설과 관련된 기타시설은 관람석 및 열람석, 접수대 및 안내데스크, 음료대 등이 주로 해당되는데, 예비인증에서 96건으로 6.5%, 본인증에서 25건으로 5.4%를

차지하고 있다.

기타시설은 학교내 체육관, 시청각실(강당) 등에 장애인의 접근 및 이용가능성을 평가하는 항목으로서, 관람석 및 열람석에 장애인을 위한 관람석 설치여부, 관람석 및 열람석의 구조 등을 평가한다. 접수대 및 안내데스크는 하부공간 확보를 통해 접근 가능하여야 하며, 외부 운동장 및 내부에 설치되는 음료대의 구조는 접근 가능 하도록 단차가 없어야 한다.

특히 휠체어사용자를 위한 관람석 및 열람석은 피난통로에 접근하기 쉬운 곳에 설치하여야 하며, 비장애인 동행인과 함께 앉을 수 있는 형태로 설치하여야 한다. 또한 무대 등예의 접근성을 고려하여 무대높이가 900mm 내에서 휠체어리프트 등의 설치 없이 경사로로 접근 가능한 높이로 바뀌고 있는 추세이다.



from documents for BF certification committee

Fig. 11. Opinions for the others

5. 결론

본 연구는 '장애물 없는 생활환경 인증' 제도가 적용되고 있는 교육시설 중 초등학교를 대상으로 시설의 개요 및 특성, 그리고 장애물 없는 생활환경 인증 심사과정에서 제시된 주요의견을 분석하였다. 이러한 분석을 바탕으로, 교육시설의 건축계획 시 고려하여야 할 주요 내용을 도출하였다. 이상의 연구 결과 다음과 같은 결론을 제시할 수 있었다.

첫째, 장애학생 수와 특수학교의 현황을 비교 검토한 결과, 장애학생의 71.0%(2018년도 기준)가 일반학교에 배치되고 있어 일반학교를 '장애물 없는 생활환경 인증'을 통하여 통합교육 및 장애인의 접근가능성을 제고 할 필요성이 있다. 또한 일반학교 설립계획 수립 시 특수학급 설치계획을 포함하고, 특수학급 내에는 장애학생의 행태 및 존엄성 유지를 위하여 특수학급 내 별도의 장애인이 이용 가능한 화장실을 두는 것이 바람직해 보인다.

둘째, 교육환경 측면에서 교지는 학습활동에 지장이 없도록 경사도가 심하지 않도록 규정하고 있다. 하지만, 초등학교 학생의 통학거리(도보로 30분 정도)를 고려한다면, 부지뿐만 아니라 통학구역 즉 부지 주변의 지형차이는 접근성에 부정적 영향을 미치고 있다. 즉, 대지경계선 내로 한정지어지는 건축물의 '장애물 없는 생활환경 인증'으로부터, 입지측면에서 부지 주변 통학구역의 안전한 접근을 위해 적정 경사도 이내의 지형적 여건을 지닌 부지를 학교 위치로 결정할 필요성이 제기된다.

셋째, 건축물의 '장애물 없는 생활환경 인증'에서 가장 많은 수정 보완이 요구되는 부분은, 대지경계로부터 주출입구에 이르는 매개시설로서 접근과 관련된 부분이다. 따라서, 건축계획 초기부터 '장애물 없는 생활환경'을 고려하여 건축물의 1층 바닥 기준레벨을 설정하고, 접근로 내에서 계단이나 경사도가 생기지 않도록 높이차이 및 유효 폭, 그리고 재료 등의 선정이 필요한 것으로 판단된다.

References

- [1] K.I. Lee, A Review on the Level Comparison of Barrier-Free Certification Criteria, *Journal of Rehabilitation Research*, Vol.16, No.12. pp.159-187, Jun. 2012.
- [2] J. H. Meang, S. J. Kim, S. M. Lee, A Study on improving Direction of the Barrier-Free Certification Evaluation Item of School Facilities, *The Journal of Sustainable Design and Educational Environment Research*, v.15 no.2, pp.23-33, Aug. 2016.
DOI: <https://doi.org/10.7743/kisee.2016.15.2.023>
- [3] J. R. Song, Y. H. Lee, A Study on the Barrier Free Composition of Kindergarten, *The Journal of Sustainable Design and Educational Environment Research*, v.16 no.3, pp.9-17, Dec. 2017.
DOI: <https://doi.org/10.7743/kisee.2017.16.3.09>
- [4] J. S. Lee, Y. S. Oh, D. S. Shin, "An Analysis on the Status of Barrier Free Design Certifications in Center for Elderly", *Journal of the Korean Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.19, No.12, pp.313-320, 2018.

DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.12.313>

- [5] B. K. Kang, T. S. Kang, S. W. Kim, J. H. Lee, A Study on Barrier-Free Certification Evaluation of the Bus Terminals, *Journal of the Korea Institute of Healthcare Architecture*, Vol.22, No.2, pp.7-14, 2016. DOI: <https://doi.org/10.15682/ikiha.2016.22.2.7>
- [6] O. Y. Yim, J. S. Kim, A Study on the Current Status and Analysis of Barrier Free Certification, *Journal of the Korea Institute of Spatial Design*, Vol.13, No.6, pp.371-380, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15682/ikiha.2016.22.2.7>
- [7] Ministry of Education, Annual Report for Special Education, p.16, 2019.9.
- [8] Korean Education Statistics Service (<http://cesi.kedi.re.kr>)(accessed April, 19, 2019)
- [9] Schoolzone Guide Service (<https://schoolzone.edumac.kr/gis/gis.do>)(accessed April, 19, 2019)
- [10] <https://bf.koddi.or.kr/dataroom/performance03.aspx> (accessed April, 19, 2019)

은 동 신(Eun, Dong Shin)

[정회원]



- 2007년 2월 : 연세대학교 공학대학원 건축공학과 (공학석사)
- 2014년 8월 : 충남대학교 대학원 건축공학과 (박사수료)
- 2006년 3월 ~ 2007년 2월 : 연세대학교 객원교수
- 2000년 6월 ~ 현재 : ㈜이가종합건축사사무소 회장

〈관심분야〉
건축계획 및 설계

이 정 수(Lee, Jeong Soo)

[정회원]



- 1987년 2월 : 서울대학교 대학원 건축학과 (공학석사)
- 1992년 2월 : 서울대학교 대학원 건축학과 (공학박사)
- 1993년 3월 ~ 2002년 6월 : 호서대학교 건축학과 부교수
- 2002년 6월 ~ 현재 : 충남대학교 건축학과 교수

〈관심분야〉
건축계획 및 설계

오 영 숙(Oh, Young Sook)

[정회원]



- 2002년 2월 : 호서대학교 대학원 건축학과 (공학석사)
- 2016년 2월 : 충남대학교 대학원 건축공학과 (박사수료)
- 2017년 2월 ~ 현재 : 디자인스튜디오 디오 대표

〈관심분야〉
건축계획 및 설계