

장애아 전문 어린이집 피난인식 및 건축현황 분석 연구

이정수¹, 오영숙^{2*}

¹충남대학교 건축학과, ²충남대학교 건축공학과 건축계획전공

A Study on the Recognitions on Evacuation and Architectural Design Characteristics of Child Care Center with Disabilities

Jeong-Soo Lee¹, Young-Sook Oh^{2*}

¹Department of Architecture, Chungnam National University

²Department of Architectural Engineering, Major of Achitectural Planning, Chungnam National University

요 약 본 연구의 목적은 재난약자인 장애아 전문 어린이집의 건축계획 및 피난관리의 개선방안을 모색하는데 있다. 이를 위하여 장애아 전문 어린이집을 운영하는 원장 및 관리자를 대상으로 설문조사를 통해 피난인식을 조사하고, 어린이집 현황 조사를 통해 보육 및 피난 환경을 분석하였다. 이상의 연구결과 다음과 같은 결론을 도출하였다. 첫째, 65.3%의 보육시설 원장이 “자력으로 피난이 가능한 장애아동이 30% 미만”으로 응답하고, 중증복합장애 아동이 50% 이상인 시설이 73.2%를 차지하고 있어, 현실적으로 장애아동은 보육교사의 도움없이 안전한 피난은 어려운 것으로 판단된다. 둘째, 수직피난 또는 길찾기의 어려움이 있는 중증장애 아동이 2층 이상에 재실하는 장애아 전문 어린이집은, 각 층에 소방차 도착 후 구난시까지 대기할 수 있는 방화구획된 피난안전구역 설치의 필요성이 있다. 셋째, 서울시의 장애아 전문 어린이집은 대부분은 복지관 1층에 입지하고 있어 피난의 수월성은 보장되지만, 주택이나 공동주택 등을 리모델링하여 운영하는 어린이집은 시설환경이 노후화하고 열악하여 안전 및 피난을 위해 편의 및 피난시설의 개선이 필요한 것으로 판단된다.

Abstract The purposes of this study are to propose architectural design and evacuation management guidelines for child care center with disabilities. To achieve these purposes, the questionnaire has carried out for director who manage child care center and analyzed the architectural characteristics of child care center for children with disabilities. The results of this study are as follows : (1) 65.3% directors think that less than 30% of children with disabilities in child care center can evacuate by oneself, and 73.2% of child care centers have difficulties for safe evacuation because of more than 50% of children with complex disabilities. (2) The moving or visual impaired children who live more than 2nd floors are need safe refuge areas for waiting in child care centers. (3) The child care centers for children with disabilities which were renovated from housing and multi-family housing have difficulties in vertical evacuating, and needs renovating for promotion of convenience and evacuation of children with disabilities.

Keywords : Architectural Design, Evacuation Management, Evacuation, Guideline, Children with Disabilities

1. 서론

최근 「장애인·노인·임산부등의 편의증진 보장법」, 「교통약자의 이동편의 증진법」 그리고 “장애물없는 생활환경 인증제도” 등 장애인과 관련된 법, 제도가 사

1.1 연구의 배경 및 목적

이 논문은 2017년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No.2017R1D1A3B03031051)

*Corresponding Author : Young-sook Oh(Chungnam National Univ.)

Tel: +82-42-821-7736 email: 50500k@naver.com

Received July 19, 2018

Revised (1st August 10, 2018, 2nd September 5, 2018, 3rd September 7, 2018, 4th September 21, 2018)

Accepted October 5, 2018

Published October 31, 2018

회적으로 확장되면서 장애인의 이동성 및 접근성은 상당 부분 개선되고 있다. 하지만, 여전히 장애인과 관련된 안전사고, 특히 화재시 피난에 실패하여 사망 또는 부상한 사고가 자주 보도되고 있다.

이러한 상황에 대한 위기의식으로부터 행정안전부, 보건복지부 등 정부부처는 각종 재난·안전사고로부터 장애인의 안전강화를 위해 「장애인 안전종합대책」을 마련하고[1], 장애유형이나 피난행태 특성을 고려한 피난 지침서[2]를 제시하는 등 다각적인 노력을 하고 있다. 하지만, 장애인은 위기상황에 대해 스스로 대처할 수 있는 능력이 부족한 재난약자이며, 장애유형에 따라 재난에 대응하는 방법도 매우 다를 수밖에 없다.

이러한 측면에서 장애인의 피난에 관한 일련의 연구는, 첫째 장애유형별 피난대응의 필요성을 제시하거나 [3-8], 둘째 장애인이 주로 이용하는 복지관 또는 장애인 거주시설 등 건축물 환경에 따른 피난방안 등을 제시하고 있다[9-10]. 하지만 가장 취약한 재난약자인 장애아동의 피난행태나 주로 이용하는 시설에 대한 연구는 없는 실정이다.

따라서, 본 연구는 자유의지에 의해 의사결정이 어려운 미성년 장애아동이 주로 생활하는 장애아 전문 어린이집을 대상으로, 운영 및 관리자의 피난실태에 대한 의식을 분석하고, 건축 및 피난 환경을 분석함으로써 재난약자인 장애아동의 안전한 보육환경을 위한 건축 및 피난 환경 개선방안 제시를 목적으로 하고 있다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구는 장애아동 보육시설의 건축계획 및 피난관리의 개선방안 제시를 위하여, 설문조사를 통해 피난인식을 조사하고, 장애아 전문 어린이집 현장조사를 통해 설문조사 결과와 현황을 비교함으로써 피난환경의 문제점 및 개선방안을 도출하였다.

본 연구는 다음의 단계를 거쳐 진행하였다. 첫째 장애아 보육시설 관련 법규 및 설치기준을 확인하고, 둘째 장애아동의 장애유형별 행동특성을 고찰한다. 셋째, 장애아 보육시설을 운영 및 관리하는 원장 및 보육교사를 대상으로 설문조사를 통해 장애아동 보육시설의 피난관련 인식을 파악한다. 넷째, 장애아 전문 어린이집의 건축 및 피난환경을 현지조사를 통해 고찰함으로써 건축계획 및 피난관리의 개선점을 도출한다.

2. 장애아동과 어린이집

2.1 장애아동과 보육지원

“장애아동”이란, 6세 미만의 아동으로서 장애가 있다고 보건복지부장관이 별도로 인정하는 사람을 포함하여 18세 미만의 사람 중 「장애인복지법」 제32조에 따라 등록된 장애인을 말한다. 이러한 장애아동을 위하여 국가와 지방자치단체가 장애아동의 특별한 복지적 욕구에 따라 의료비지원, 보육지원, 가족지원 및 장애아동의 발달에 필요한 지원(“장애아동 복지지원”) 등 다양한 인적·물적 자원을 제공하고 있다.

국가와 지방자치단체는 장애아동에 대해 ‘보육지원’을 실시하고, 각 지역별로 적절한 균형을 이루도록 장애영유아를 위한 어린이집을 확보하기 위하여 노력하고 있다. 특히 장애아 보육은 영아, 다문화 아동, 시간 연장형 보육 등과 함께 ‘취약보육’으로 간주되고 있다.

2.2 장애아동을 위한 어린이집

장애아동을 위한 어린이집은 12명 이상의 장애아를 보육할 수 있는 시설을 갖춘 “장애아 전문 어린이집”과 장애아 3명 이상을 보육하는 “장애아 통합 어린이집”으로 나누어진다. 어린이집은 보건복지부령으로 정하는 설치기준(별표1, 3.어린이집의 구조 및 설비기준)을 충족하여야하는데, 장애아 전문 어린이집의 경우 장애아 1인당 면적기준을 달리 제시하고, 휠체어·보행기 출입에 장애가 없도록 문턱없이 접근가능한 통로, 시각장애인을 위한 점자블록, 그리고 옥외 피난계단의 유효폭(0.9미터 이상), 계단 외에 엘리베이터 또는 1/12 이하의 경사로 등 설치를 제시하고 있다.

2.3 장애아동 행동 특성

장애유형은 크게 정신적, 그리고 신체적(외부, 내부) 장애로 구분할 수 있다. 정신적 장애는 지적, 자폐성 장애 등을 말하며, 신체적 장애는 운동 장애인 지체장애 및 감각기 장애인 시각, 청각장애 등으로 구분할 수 있다. 신체적 장애 중 뇌병변 장애는 자립적으로 서 있거나 이동하는데 어려움이 있는 경우와 정상적인 이동은 어렵지만 부분적으로 이동이 가능한 경우로 나누어지는데, 지체장애와 유사하게 재난 시 독립적인 피난의 어려움이 있다.

실제적으로 항상 바닥에 누워서 생활하는 중증장애아

동의 경우 타인의 도움 없이 전동 또는 일반 휠체어를 타는 것조차 어려우며, 평소 실내에서도 휠체어를 타고 음식을 먹거나 휴식을 취하고 있어 타인의 도움 없이는 이동이 불가능한 것으로 판단된다. 반면에, 청각 또는 발달 장애아동은 이동성을 지니고 있어도 재난상황을 스스로 인지하여 판단하는데 어려워 초기 피난의 어려움이 있지만, 재난상황을 인지하고 피난이 안내되면 이동에 문제가 없는 것으로 볼 수 있다.

Table 1. Behavior Characteristics of Children with Disability

Spec.		Behavior Characteristics	
not walking by oneself			
		live on mat	live in wheelchair
moving with help	difficulty in moving		
		wheelchair	indoor bike
	weak recognition		
		developmental disability	hearing impairment
walking by oneself			
		intellectual disability	training for walking

3. 장애아동 보육시설 피난의식 분석

3.1 조사개요

장애아동 보육시설 피난의식조사는 「전국장애아동 보육제공기관협의회」 ‘2017 장애아전문 어린이집 원장 교육(2017.7.5.~6)’에서 ‘장애아동 행태특성을 고려한 피난계획’의 필요성을 강의하고, 각 시설의 현황을 기초로 실제 피난에 대한 인식수준을 조사하였다. 설문조사는 장애인 전문보육시설의 설립주체, 시설규모 및 도시

규모별 현황 및 피난대응체계 등 기초자료 분석을 위해 실시하였다.

응답자인 보육시설의 원장 또는 관리자는 대부분 여자(86.0%)이었으며, 연령대는 50대(48.0%) > 40대(26.0%) > 60대(20.0%)의 분포를 보이고 있고, 10년 이상(70.0%), 5~10년(16.0%) 등 대부분 5년 이상의 보육시설 운영 또는 근무 경력을 지니고 있다. 응답자의 운영주체별 구성은 사회복지법인인 52.2%, 국공립과 민간이 각 21.7% 등의 순이었으며, 소재지는 중소도시(54.4%) > 대도시(28.3%) > 읍·면(17.3%)의 분포를 보이고 있다.

Table 2. Location and Management Organization

Type	National Public	Welfare organization	Organization	Private	Sum(%)
City size					
Metropolitan city	3	3	1	6	13(28.3)
Medium city	5	15	1	4	25(54.4)
Small city	2	6	-	-	8(17.3)
Sum(%)	10(21.7)	24(52.2)	2(4.4)	10(21.7)	46(100.0)

3.2 보육시설 입지 및 시설 규모

설문 응답 보육시설의 보육아동수는 31~50명(39.2%), 30명 이하(30.4%) 그리고 50명 이상(30.4%)의 분포를 보이고 있으며, 최대 110명의 보육아동수를 지닌 사회복지법인 사례도 나타나고 있다. 장애아동의 보육실 위치는 1층 또는 1, 2층에 70.7%가 위치하고 있지만, 3층 이상에 보육실을 두고 있는 사례(29.3%)가 대도시 및 중소도시에서 나타나고 있다.

Table 3. Number of Children and Location of rooms according City Size

Spec.	City size	Metropolitan city	Medium city	Small city	Sum(%)
	No. of children				
	~30	5	7	2	14(30.4)
	31~50	7	8	3	18(39.2)
	50~	2	9	3	14(30.4)
	Sum(%)	14(30.4)	24(52.2)	8(17.4)	46(100.0)
Location of room					
	1Fl.	2	5	4	11(26.8)
	1, 2 Fl.	3	11	4	18(43.9)
	1,2,3 Fl.	4	8	-	12(29.3)
	Sum(%)	9(22.0)	24(58.5)	8(19.5)	41(100.0)
Time to fire truck arriving					
	~3min	1	3	1	5(10.9)
	3~5min	6	7	2	15(32.6)
	5~10min	5	12	4	21(45.6)
	10min~	1	3	1	5(10.9)
	Sum(%)	13(28.3)	25(54.4)	8(17.4)	46(100.0)

특히 화재발생을 신고한 후 소방차가 도착하기까지의 소요시간을 추정한 결과 56.5%가 5~10분 이상의 시간이 소요될 것으로 판단하고 있어, 중소도시나 읍·면 소재지 기관의 경우 소요시간이 증가할 것으로 예상되어 화재발생시 초기에 각 어린이집의 자체 대응(소화 및 피난)이 매우 중요한 것으로 나타나고 있다.

3.3 장애아동 구성비를 고려한 피난시간

장애아동 보육기관을 운영하는 원장 및 관리자는 응답자의 79.6%(39곳)가 장애아동이 5분 이내 안전하게 피난 가능할 것으로 응답하고 있다. 하지만, 36.7%(18기관)에 이르는 기관이 장애아동의 ‘30%이하’ 정도만 안전하게 피난이 가능할 것이라고 생각하고 있어, 실제적으로 장애아동의 장애유형에 따라 피난의 어려움을 인지하고 있는 것으로 판단된다.

특히 화재경보를 인지하고 자력으로 피난이 가능한 장애아동이 ‘30% 이하’라고 응답한 기관이 65.3%(32개소/49개소)이고, 장애아동의 장애유형이 발달장애(지적, 자폐장애 등) 및 중증복합장애 구성비가 ‘50% 이상’인 시설이 전체 응답자의 73.2%인 30개 기관에 이르는 점을 고려한다면, 장애아동의 피난을 위해서는 보육교사 또는 내부 구성원의 실제적인 도움이 필요할 것으로 판단된다.

Table 4. The Time for Evacuation and Self-Evacuation Capable Children Ratio

Time	Ratio				Sum(%)
	~30%	30%~50%	50%~80%	80%~	
~3min	16	4	2	-	22(44.9)
3~5min	11	3	3	-	17(34.7)
5~10min	3	3	-	-	6(12.3)
10min~	2	1	1	-	4(8.1)
Sum(%)	32(65.3)	11(22.5)	6(12.2)	-	49(100.0)

3.4 피난 및 소화 설비

보육시설 내 장애아동의 수직이동을 위하여 경사로(44.2%) 또는 엘리베이터(39.5%)가 설치되어 있으며, 피난을 위한 미끄럼대/구조대(42.2%) 또는 피난발코니(30.2%)가 설치되어 있는 것으로 응답하고 있다. 또한 추가로 필요한 시설로서 미끄럼대/구조대(39.5%) 또는 피난발코니(27.9%)를 제시하고 있어, 미끄럼대/구조대를 피난을 위한 설비로 인식하고 있음을 알 수 있으며, 피난발코니(27.9%)에 대한 요구도 나타나고 있다. 또한

건축물 내 소화설비로서 투척용 소화용구를 대부분 구비하고 있으며, 옥내소화전(46.0%), 스프링클러(48.0%)를 구비하고 있는 것으로 응답하고 있다.

Table 5. Equipment for Evacuation (Duplicate selection)

Equipment	Spec.	Established equipment for evacuation	Necessary equipment for evacuation
Descending Life Line		6(14.0%)	-
Slides		18(42.2%)	17(39.5%)
Evacuation Chair		1(2.3%)	6(14.0%)
Evacuation Balcony		13(30.2%)	12(27.9%)
Ramp		19(44.2%)	7(16.3%)
Elevator		17(39.5%)	1(2.3%)
Sum(%)		43(100.0%)	43(100.0%)

3.5 피난훈련 및 방법

‘피난훈련’은 장애아동 및 보육교사가 함께 대부분의 시설(88.0%)에서 1회/월 실시하는 것으로 응답하고 있으며, 또한 75.5%의 응답자가 장애유형에 따라 어떻게 장애인을 피난시켜야하는지에 대해 ‘교육이나 훈련을 받은 경험이 있거나 많다’고 응답하고 있어 전반적으로 피난방법에 잘 알고 있는 것으로 답하고 있다.

특히 각 시설에서 화재가 발생하면, 중증장애인이 많아 피난의 어려움(66.7%)이나 건축물 내 계단 등이 장애인이 피난하기에 부적절함(24.5%)에 대해 우려하고 있는 것으로 나타나고 있다. 실제적으로 시설 내에서 화재가 발생하면 ‘계단을 통해 1층으로 피난(88.1%)’하고, ‘계단(44.9%)’에서 피난하는 동안 가장 많은 시간이 소요될 것으로 예상하고 있어, 장애아동의 피난과정에서 수직이동을 위한 계단이 피난의 걸림돌이 될 가능성이 있는 것으로 예측하고 있다.

4. 장애아 전문 어린이집 현황 분석

4.1 운영주체 및 시설유형

서울특별시 보육포털서비스를 통해 제공되는 장애아 전문 어린이집 9개소 중 8개소를 방문하여, 건축 및 피난 현황에 대해 조사하였다. 조사대상중 법인이나 종교법인이 운영하는 사례가 6곳이고, 2곳은 민간개인이 운영하고 있다. 또한 시설유형은 즉 종합복지관의 장애아 전문 어린이집이 있는 경우는 6곳(75.0%)이며, 독립적으로 운영하는 곳은 2곳(25.0%)에 불과하였다. 법인·종

합복지관 어린이집은 복지관의 장애 성인과 함께 동일 출구를 이용하고 있어, 피난이 이루어질 경우 자력피난이 어려운 장애어린이의 경우 피난 어려움이 있을 것으로 예상된다.

어린이집의 사용 경과년수를 건축물대장을 통해 분석해보면, 10년 이내가 1곳(12.5%), 10년~20년이 1곳(12.5%), 20년~30년이 3곳(37.5%), 그리고 30년 이상이 3곳(37.5%)를 보이고 있다. 특히, 최초 건축물 용도가 주택이나 공동주택 등으로부터 내부구조를 어린이집으로 변경하여 사용하는 경우(2곳) 모두 40년 이상 경과한 건축물로서, ‘장애물없는 생활환경 인증’기준 측면에서 보면 구조적으로 장애아동의 이동 및 행동특성이 고려되지 않은 건축물로 공간구조 및 피난환경 개선의 필요성이 있는 것으로 판단된다.

4.2 입지현황 분석

























조사대상 중 4곳은 강북·노원구에, 4곳은 양천·구로구에 입지하고 있어 서울시 전체의 위치로 보면 북동 및 남서측에 편재되어 있다. 따라서 장애아동을 위한 보육서비스 측면에서 보면, 장애아 전문 어린이집이 특정지역 밀집하여 원거리에서 접근이 어려워 보육서비스를 수혜하는데 어려움이 있을 수 있다.

Table 6. Outlines of Child Care Center with Disabilities

	Management type	No. of stories	Completed (lasting years)
	Uses of building	Position of rooms	
A	Corporation/Single	3 stories	2008.12 (10 years)
	Child care center	1, 2 stories	
B	Religious Corporation/Complex	2 stories	1976.07 (42 years)
	Multi-family housing	1, 2 stories	
C	Public / Complex	2 stories	1997.09 (21 years)
	Welfare center	1 story	
D	Private / Complex	3 stories	2001.08 (17 years)
	Facilities for older persons and children	1, 2 stories	
E	Private / Single	2 stories	1984.05 (34 years)
	Facilities for older persons and children	1, 2 stories	
F	Public / Complex	3 stories	1997.07 (21 years)
	Welfare center	1 story	
G	Public / Complex	4 stories	1991.02 (27 years)
	Welfare center	1 story	
H	Corporation/Complex	3 stories	1970.06 (48 years)
	Welfare center	1 story	

Seoul Childcare Portal, Minwon24

Table 7. Nearest Fire Station and Time to Arriving

Fire Station Child Care Center	Nearest fire station	Secondly near fire station
 4min/1.4Km 12min/3.8Km	 Kangbuk fire station	 Wolgye 119 safety center
 4min/1.0Km 9min/1.7Km	 Uiy 119 safety center	 Kangbuk fire station
 11min/2.1Km 15min/4.6Km	 Nowon fire station	 Sanggye 119 safety center
 6min/1.4Km 14min/3.2Km	 Kangbuk fire station	 Uiy 119 safety center
 6min/2.3Km 9min/4.0Km	 Sinweol 119 safety center	 Yangcheon fire station
 5min/1.6Km 12min/4.5Km	 Yangcheon fire station	 Kuro fire station
 3min/0.9Km 12min/3.9Km	 Kurogongdan 119 safety center	 Kuro fire station
 7min/1.6Km 13min/3.8Km	 Kurogocheok 119 safety center	 Sinweol 119 safety center

Daum Map

장애아 전문 어린이집의 소방서비스의 접근성을 확인하기 위하여 각 어린이집으로부터 가장 가까운 소방서 또는 119안전센터의 위치를 확인하고, 다음(Daum)지도의 길찾기 기능을 이용하여 평일 소방서로부터 각 어린이집에 도착하는데 소요 거리 및 시간을 측정해보았다. 그 결과 8개 어린이집 대부분이 인근에 소방서 또는 119안전센터가 위치하고 있으며, 5분 이내에 접근이 가능한 어린이집은 4곳(50.0%)이며, 가장 긴 시간이 소요되는 곳은 최대 11분이 소요되는 것으로 파악되었다. 따라서, 자력피난이 어려운 장애아동이 생활하는 어린이집의 경우, 전문 소방관에 의한 구난활동이 일어나기 전 즉, 소방서 및 119안전센터로부터 소방차가 도착하여 구난활동 전까지 장애아의 대기를 위한 피난안전구역(Area of Rescue Assistance, ADAAG 4.1.3(9), 4.3.11)의 설정이 필요한 것으로 판단된다.









4.3 보육인원 및 장애수준

각 어린이집의 보육실 수 및 보육인원은 최소 1개로부터 최대 6개의 분포를 보이고, 정원은 21명~49명의 분포를 보이고 있다. 특히 각 보육실의 장애아동의 구성이 각 어린이집의 특성에 따라 지체·뇌병변 등 중증장애인이 많이 있는 곳과 발달장애, 언어장애 등 인지에 어려움은 있으나 이동에 불편함이 적은 어린이들이 많이 있는 곳 등 어린이집별로 차이를 보이고 있다. 관계자를 통해 자력보행이 가능한 장애어린이 비율을 조사한 결과 최대 70%가 3곳(37.5%), 40%이상~70%이하가 4곳(50.0%)이지만, 전혀 개인적으로 보행이 불가능한 것으로 판단하는 곳도 1곳 있어 어린이집에 재실하는 아동의 장애유형별 분포에 따라 생활보조와 함께 피난을 보조하는 개별적인 대응이 필요한 것으로 판단된다.

4.4 평면형식에 의한 접근 및 피난

종합복지관내 입지하는 장애인 전문 어린이집(C, F, G, H)은 1층에 위치하고 있지만, 직업재활, 주간보호, 치료 및 사회서비스 등 종합복지관의 홀을 통해 어린이집에 접근하는 구조를 지니고 있어 길찾기(wayfinding)의 어려움이 있다. 실제적으로 종합복지관 1층에 있는 장애아 전문 어린이집의 경우, 대부분 중북도의 형식(C, G, H)으로 어린이집 주출입구는 복지관 주출입구 중앙 홀을 통해 진출입하고 있다. 따라서, 화재나 재난시 복지관내 다양한 장애유형을 가진 성인과 혼재하여 중앙 홀을

Table 8. Number of children and Type of disabilities

	Interior view of rooms	Allowed capacity	Type of disability	Self-walking ratio
		Now staying No. of rooms		
A		33 children	significant disability, cerebral palsy	0%
		23 children		
		2 rooms		
B		49 children	intellectual, development disability	70%
		42 children		
		6 rooms		
C		30 children	physical disability, cerebral palsy	40%
		29 children		
		2 rooms		
D		25 children	intellectual disability, development disability	50%
		19 children		
		2 rooms		
E		35 children	physical disability, cerebral palsy	70%
		28 children		
		2 rooms		
F		30 children	cerebral palsy intellectual disability	60%
		16 children		
		2 rooms		
G		24 children	physical disability, cerebral palsy	40%
		20 children		
		3 rooms		
H		21 children	physical disability, cerebral palsy	70%
		18 children		
		1 rooms		

통해 피난하는 것은 상당한 어려움이 있을 것으로 보여진다.

주택(E) 또는 공동주택(B)을 개보수한 어린이집은 1층 바닥이 지면보다 높아 경사로를 건물 외부에 설치하고, 2층 접근을 위한 리프트를 추가로 설치하고 있다. 또 는 피난을 위해 외부 피난계단 또는 미끄럼틀(슬라이드)을 설치하였지만, ‘영유아용’으로 유효폭이 미달하고 경사가 기준 이상으로 실제적으로 장애아동이 피난하기에는 좁고 계단으로 어려움이 예상된다.

부출입구는 어린이집 설치기준의 비상재해대비시설에서 요구하는 “주출입구 외에 도로 등 안전한 외부 지상과 연결이 가능한 1개 이상의 출구”는 법적 기준으로 서 있지만, 교체교구실 등을 통하여 접근가능(F)하거나

Table 9. Plan Type for Evacuation




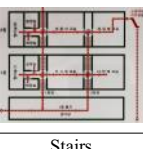





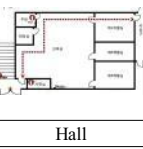


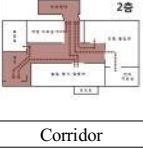





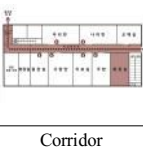






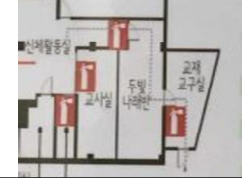
	Hall Type Child Care Center	Accessibility	Preparedness for Evacuation
A			
	Hall+Corridor	Elev. Hall	Open Deck
B			
	Stairs	Ramp + Stair	Outdoor Slides
C			
	Hall+Corridor	Corridor	Windows
D			
	Hall	Stair	Outdoor Stair
E			
	Corridor	Ramp	Outdoor Stair
F			
	Hall	Corridor	Evac. Door
G			
	Corridor	Corridor	Evac. Door
H			
	Corridor	Corridor	Evac. Door

Table 10. Analysis on Evacuation Route

C	F
	
narrow corridor width cause of wheelchair	evacuate via storage space

계단(D, E), 주방(C) 등을 통해 피난하여야하는 등 이동 장애가 있는 장애아동의 자력 피난은 어려운 실정이다. 특히 지체, 뇌성마비 및 중증장애아동을 보살피는 어린이집의 경우 실내에 진동 휠체어를 사용하거나, 바닥에 누워서 생활하는 경우 휠체어 및 가구 등이 장애물이 될 수 있으므로 적절한 유효 통로 폭 확보의 필요성이 제기 된다.

5. 결론

본 연구는 재난약자 특히 장애아동이 주로 이용하는 장애아 전문 어린이집 원장 및 관리자를 대상으로 설문 조사를 통해 피난인식을 분석하고, 서울시 장애아 전문 어린이집을 대상으로 현장조사를 통해 건축 및 피난환경을 조사하였다. 이상의 조사결과, 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다.

첫째, 설문응답 65.3%의 장애아 전문 어린이집의 원장 및 관리인은 “자력으로 피난이 가능한 장애아동이 30%이하”인 것으로 응답하고 있듯이 장애아동 피난의 어려움을 인지하고 있다. 특히 중증복합장애 아동이 50% 이상인 시설이 전체 응답의 73.2%를 차지하고 있어, 현실적으로 장애아 전문 어린이집은 보육교사의 도움없이 안전한 피난의 어려울 것으로 판단된다.

둘째, 75.5%의 설문 응답자는 “피난교육이나 훈련을 받은 경험이 있다”고 응답하고 있지만, 중증장애인이 많아 피난의 어려움(66.7%)이 있고 계단을 통해 1층으로 피난(88.1%)할 것으로 예상하고 있다. 또한 실제 소방차가 도착하여 구난활동이 이루어질 때 까지 5~10분 이상 소요(56.5%)될 것으로 예측하고 있다. 따라서, 수직 피난에 장애가 있는 아동이 2층 이상의 층에서 생활하는 장애아 전문 어린이집은, 각 층에 구난시까지 대기할 수

있는 방화구획된 피난안전구역 확보 등 시설개선이 필요한 것으로 판단된다.

셋째, 서울시 장애아 전문 어린이집 현장조사 결과, 장애아 전문 어린이집이 대부분 노후화되고, 주택이나 공동주택을 리모델링하여 운영하는 등 「장애인·노인·임산부등의 편의증진 보장법」의 편의시설기준이나 “장애물없는 생활환경 인증” 기준에 미흡한 여건이다. 반면, 사회적 반발로 장애아 전문 어린이집 신축의 어려움을 고려한다면, 기존의 노후화되고 열악한 장애아 전문 어린이집의 편의 및 피난·안전시설을 개선하여 장애아동의 생활안전을 보장할 필요성이 제기된다.

References

- [1] Ministry of the Interior and Safety, “A Safety for People with Disabilities will be enforced from disaster and accident”, 2017.09.24.(newsletter)
- [2] National Emergency Management Agency, A Safety in Everyday Life for People with Disabilities, 2009.
- [3] Seoul Metropolitan Fire & Disaster Headquarter, A Development and Distribution on Risk and Disaster Management for People with Disabilities, 2013.8.
- [4] Ministry of Health and Welfare, A Pilot Study on Disaster Prepared Manual Development for People with Disabilities, 11, 2013.
- [5] Korea Disabled People’s Development Institute, A Study on the Disabilities Comprehensive Disaster Risk Management Manual Development, -focused for the Deaf or Hard of Hearing-, 11, 2016.
- [6] H. Y. Lee, W. J. Na, W. H. Hong, “A Study on the Physically Disabled Persons’ Utilization of Underground Living Spaces and Evacuation Experiment”, *Journal of the Architectural Institute of Korea : Planning & Design*, Vol.26, No.11, pp.355-362, 2010.
- [7] J. S. Lee, “A Comparative Study on the Evacuation Preparedness and Guidelines for Peoples with Disability”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.17, No.2, pp.470-478, Feb., 2016.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.2.470>
- [8] C. W. Oh, J. S. Ahn, Y. J. Oh, “A Study on the Evacuation Geographic Information for Blind People as Disaster Vulnerable Population”, *The Geographical Journal of Korea*, Vol.51, No.2, pp.195-206, 2017.
- [9] Korea Disabled People’s Development Institute, Architectural Design and Evacuation Guidelines on Disaster Prepared in Welfare Centers for People with Disabilities, 9, 2011.
- [10] J. S. Lee, K. S. Lee, “A Study on the Architectural Design and Evacuation Management Guidelines based on Evacuation Behaviors in Residence for People with Disabilities”, *Journal of the Regional Association of*

Architectural Institute of Korea, Vol.17, No.2, pp.83-92, April, 2015.

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 건축학과 (박사수료)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 건축학과 건축계획전공 강사
- 2017년 2월 ~ 현재 : 디자인스튜디오 디오 대표

<관심분야>

건축계획 및 설계