

상업시설 내 어린이 놀이공간의 안전관리에 관한 실태조사 연구

- 서울지역 대형 유통매장 5곳을 대상으로 -

A Study on a Survey of Actual Conditions of Children Play Space's Safety Management
within Commercial Facilities

- Focused on five-place large-scale distribution stores in Seoul -

홍윤미* / Hong, Yoon-Mi
김지수** / Kim, Ji-Soo
변대중*** / Byun, Dae-Jung

Abstract

A form of consumption has been changed to a form of pursuing rather qualitative sides than quantitative sides according to an improvement of the living level followed by an increase in national income and to an increase in women's advance to society in modern society. The above change had a lot of effects on children play space, a subsidiary means within commercial facilities. However, partial children play facilities have steady children injury cases by a lack of safety management facilities.

Therefore, the study investigated indoor children play facilities installed in large-scale distribution stores as department stores and discount stores out of commercial facilities in Seoul. The study investigated actual conditions and collected picture data with a checklist drawn up on the basis of the safety management standard for three months from April, 2008 to June, 2008 by visiting five places under cooperation. The purpose of the study was to grasp actual conditions of safety management of play space within commercial facilities through the contents and picture data of the investigated checklist and to offer basic data in the side of safety management of commercial facilities and various indoor children play spaces by proposing security measures for the problems.

키워드 : 상업시설, 어린이 놀이 공간, 안전

Keywords : Commercial space, Children's play space, Safety

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

현대 사회에서는 국민소득의 증가에 따른 생활수준 향상과 여성의 사회 진출이 증가됨에 따라 소비의 형태가 양적인 면보다는 질적인 면을 추구하는 형태로 변화되어 왔다. 이러한 변화는 상업시설 내의 보조 수단인 어린이 놀이공간에도 많은 영향을 주었다. 즉, 대규모 백화점, 할인점, 슈퍼마켓, 패밀리 레스토랑 등의 상업시설은 서비스의 일환으로 소비자들이 편안하

게 소비활동을 할 수 있도록 시설 내 어린이 놀이공간을 마련하고 있으며, 어린이를 동반한 소비자를 대상으로 한 또 하나의 마케팅 수단으로도 활용되고 있다.

이러한 상업시설 내 어린이 놀이공간은 부모가 쇼핑하는 동안 아이를 맡길 수 있고 외부의 기후변화에 상관없이 이용할 수 있는 편리성 때문에 시설을 이용하고 있는 어린이가 증가하고 있지만, 일부 어린이 놀이시설은 안전관리 미흡으로 인한 어린이 상해 사고가 꾸준히 발생하고 있는 것으로 나타났다.

실제로 2005년 한국소비자보호원에서 대형 유통매장 내 어린이 놀이공간의 안전실태 조사결과에 따르면 안전사고의 경우 2003년 21건, 2004년 39건, 2005년 16건으로 조사되었고, 어린이 놀이시설을 이용 중 사고로 인한 소비자보호원에 접수된 위해(威惠)사례의 절반 이상이 백화점, 할인매장 등 유통시설 내

* 정회원, 한성대학교 일반대학원 인테리어디자인학과 석사과정

** 정회원, 한성대학교 일반대학원 인테리어디자인학과 석사과정

*** 정회원, 한성대학교 인테리어디자인전공 교수

놀이공간에서 발생한 것으로 나타났다.¹⁾

또한 1989-2003년도까지의 어린이 놀이공간에 관한 선행 연구들은 활발히 진행되어 왔지만, 공간 계획 및 설계와 관련된 연구들이 많았고, 현재의 어린이 놀이공간의 안전 관리 현황을 파악하기 위한 연구 자료는 부족한 실정이다.²⁾

따라서 본 연구의 목적은 상업시설 내 어린이 놀이공간의 안전관리 현황에 관한 실태조사를 통해서 문제점을 파악하고, 그러한 문제점에 대한 보안대책을 제시하려 한다. 이것을 바탕으로 상업시설 및 다양한 어린이 놀이공간의 계획과 관련하여 안전관리 측면의 기초자료로 활용되고자 하는데 의의가 있다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 조사 대상은 서울 지역 내에 있는 상업시설 중 백화점 및 할인점의 대형 유통매장에 설치 되어있는 실내 어린이 놀이공간을 조사하였다. 서울 지역 내에 많은 매장에 협조 요청을 하였으며, 조사에 협조의사를 밝힌 5곳을 조사 대상으로 최종 선정하였다.

조사 방법으로는 대형 유통매장 내 어린이 놀이공간의 안전성과 관련된 실태조사 자료를 제시하기 위하여 다음과 같이 진행 되었다.

첫째, 기존의 참고문헌을 통하여 놀이공간의 중요성과 어린이 놀이공간의 안전과 관련된 법적인 기준을 고찰하였다.

둘째, 이를 바탕으로 어린이 놀이 공간의 안전성 여부를 파악하기 위한 체크리스트를 작성하였다. 체크리스트의 내용은 객관적으로 접근하기 위해 포괄적인 개념으로 구성된 내용으로 큰 틀을 이루었고, 하위 개념들은 안전관리 기준을 바탕으로 평가 기준을 도출하였으며, 어린이 놀이공간에 대한 안전성 관련 자료들을 통해 필요하다고 판단되는 내용들을 포함하였다. 이러한 과정으로 체크리스트<표 1>를 작성하여 선정된 5곳의 놀이공간을 방문하여 항목별로 조사하였다. 우선 놀이공간에 관한 일반사항과 화재, 추락의 위험성 및 안전 표식과 관련된 놀이시설 현황, 그리고 안전관련 법률을 바탕으로 놀이시설의 안전기준 정도를 알아볼 수 있는 사항들에 대하여 작성하였다.

셋째, 이렇게 작성된 체크리스트를 가지고 2008년 4월 20일

할인점 1곳을 대상으로 선정하여 예비조사를 실시하였고, 예비조사 실시에 따라 작성된 체크리스트를 수정 보완하였다. 2008년 4월부터 6월말 까지 선정된 5곳의 놀이공간을 방문하여 연구자 2인이 나누어 안전기준에 따라 체크리스트를 작성하였고, 사진자료를 수집 하였다.

넷째, 조사된 체크리스트의 내용과 사진자료를 바탕으로 상업시설 내 놀이공간의 안전관리 실태에 관한 문제점을 찾아내고, 선정된 5곳에 대한 내용들을 비교 분석하였다.

다섯째, 상업시설 내 어린이 놀이공간의 안전성에 대한 분석결과를 통하여 안전이 우선시 되는 어린이 놀이공간의 계획을 위한 기본적인 자료를 작성하였다.

<표 1> 체크리스트 항목

항 목	대분류	소분류
일반 사항	- 개요	위치, 설립 년도, 전체 층수
	- 놀이시설에 관한 사항	면적, 놀이시설이 설치된 층, 건물 내의 놀이시설 형태, 놀이시설 내에 구획된 공간, 놀이시설 내 설치된 놀이기구 품목, 놀이시설 사용료 여부, 놀이시설 서비스 담당자 여부(인원), 이용자의 제한기준
놀이 공간 내 안전 관리 현황	- 화재에 대한 안전성 (방화안전장치)	방염처리여부, 화재 진압 장치, 비상경보 장치 여부, 출입구의 수, 비상구 표시의 식별성, 자동연기감지시스템의 설치 여부
	- 추락 및 사고의 위험성	바닥의 탄력성, 고무매트 두께 정도, 내부 벽 하부의 마감재, 안전난간 및 안전망 설치여부, 콘센트의 위치/안전
	- 안전 표식의 식별성	표식의 위치, 표식의 높이, 표식의 형태, 표식의 식별 정도
놀이 시설의 안전 기준 정도	- 놀이시설의 최소 공간 유지 정도	놀이기구들 간의 이격 거리 정도
	- 놀이시설 높이와 규격의 적합성	난간 또는 보호난간의 높이 / 간격, 그물코의 규격, 안전망의 규격, 계단의 폭 / 높이
	- 연결 장치 결합상태 및 기구의 끝처리	놀이기구 옆매임 방지 여부, 모서리 부분의 끝처리

* 참고자료 : 기술표준원, 어린이놀이시설 설치 시설 기준 및 기술기준, 2007

2. 실내 놀이공간과 안전사고 사례

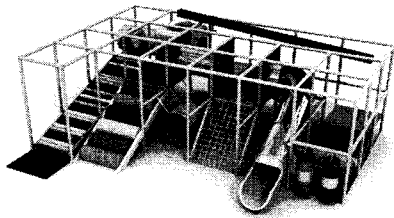
2.1. 어린이 실내 놀이공간의 정의

밀폐형 실내놀이터(이후 실내놀이터)에 대한 정의는 미국의 자발적인 안전기준인 ASTM(American Society for Testing & Material) F1918-98 (Standard Safety Performance Specification for Soft Contained Play Equipment)의 3. 1. 20 장에 기술된 'soft contained play equipment'에 의해 어린이가 지정된 출입구로 들어가 폐쇄된 공간 내에서 기기, 오르기, 타기, 등 다양한 놀이를 배우고 즐길 수 있도록 고안된 시설을 말하며, 놀이실의 면적에 따라 하나 또는 그 이상의 구조물로 구성된 놀이시설로 플라스틱과 직물 등을 주재료로 설치하며 특정 출입구를 제외하고는 폐쇄하여 아이들의 추락, 충돌 사고

1)한국소비자보호원, 대형 유통매장 내 놀이시설 안전실태 조사 결과, 2005, p.1
 2)오창희, 실내 어린이 놀이공간 계획에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위 논문, 1989
 유재임, 백화점 유아휴게실의 실내 계획에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위 논문, 1988
 김진일, 어린이 놀이공간 및 시설배치에 관한 연구, 한양대학교 석사학위 논문, 1990
 이정원, 백화점 내의 아동을 위한 휴게 공간 계획에 관한 연구, 건국대학교 석사학위 논문, 1996
 이운홍, 상업시설 내 어린이 실내놀이공간 계획에 관한 연구, 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 2003

를 방지할 수 있도록 고안된 시설³⁾로 정의된다.<그림 1>

또한 소비자보호원은 놀이터의 위치적 구분에 따라 건물의 외부가 아닌 쇼핑센터, 백화점, 음식점 등 상업시설 내부에 위치해 어른들이 필요시 어린이들에게 언제나 자유로운 놀이 활동이 이루어질 수 있도록 제공하는 실내에 위치한 놀이터(현재 설치시설 명칭 : 놀이방, 놀이터)로 정의하며, 기어오르기, 매달리기, 미끄럼 타기, 볼록 투명창, 운전놀이공간, 터널 내려오기 같은 다양한 활동이 이루어질 수 있도록 복합놀이기구와 이동할 수 있는 자동차나 시소, 미끄럼틀과 책, 블록 등이 구비되어 있다.



<그림 1> 실내 놀이시설 모형

2.2. 실내 놀이공간 내 사고 사례

이는 한국소비자보호원이 안전기준(ASTM F1918)을 근거로 실내놀이시설에 대한 안전 관리 실태를 조사한 결과 보고서의 내용을 따른 것이다.

실내 놀이시설 사고 사례의 일반적 특성은 연도별, 연령별, 장소별로 나누고 있다.⁴⁾ <표 2>

실내 놀이시설 이용 중 다친 사고자 연령은 운동성이 활발하면서 주의력이 다소 떨어지는 4-5세가 40.8%(31건)로 가장 많은 비율을 차지했으며, 7세 이하의 취학 전 아동이 88.2%(67건)로 취학 아동 11.8%(9건)에 비해 월등히 많았다.

사고가 발생한 놀이시설이 위치한 장소별로는 할인점, 백화점, 상가 등 유통시설 내 놀이시설이 총 56.6%(43건)로 전체 접수건의 절반 이상을 차지하였으며, 일반 음식점, 찜질방 등의 순서로 나타났다.

다음으로는 실내 놀이시설 사고 사례의 위해 특성으로 위해 경위, 위해 내용, 위해 부위 나누고 있다.⁵⁾ <표 3>

3) ASTM (American Society for Testing & Material)은 미국의 자발적인 안전기준이나 소비자들이 시설이나 제품 구입시 ASTM기준을 취득하였는지 항상 관심을 가지며 만일 사고로 인한 소송시 동 기준위만 업체는 매우 불리한 상황에 처하기 때문에 미국내 모든 실내 놀이시설이 준수하고 있음, ASTM 기준은 시설물뿐만 아니라 각종 공업제품의 시험방법, 안전 등을 규정한 규격으로 미국뿐만 아니라 세계 각국에서 널리 이용되며 현재 110,000여 종류가 있다.

한국소비자보호원 : 실내놀이터 안전실태조사 결과, 2001. 12

4) 한국소비자보호원, 대형 유통매장 내 놀이시설 안전실태 조사 결과, 2005, p.7

5) 한국소비자보호원, 대형 유통매장 내 놀이시설 안전실태 조사 결과, 2005, pp.8-9

<표 2> 실내 놀이시설 사고 사례의 일반적 특성

놀이시설 이용 중 안전사고 발생 수	연도별	
	2003년	21건
	2004년	39건
	2005년	16건
	연령별 (단위:건/%)	
	3세 이하	17 / 22.4
	4-5세	31 / 40.8
	6-7세	19 / 25.0
	8-9세	8 / 10.5
	10세 이상	1 / 1.3
계	76 / 100.0	
장소별 (단위:건/%)		
할인매장	23 / 30.3	
음식점	11 / 14.5	
백화점	10 / 13.2	
상가	10 / 13.2	
놀이방	8 / 10.5	
찜질방	6 / 7.8	
기타	8 / 10.5	
계	76 / 100.0	

<표 3> 실내 놀이시설 사고 사례의 위해 특성

놀이시설 사고 사례	위해 경위 (단위:건/%)	
	넘어짐	23 / 30.3
	추락	22 / 28.9
	충돌 (부딪힘)	22 / 28.9
	끼임(빠짐)	5 / 6.6
	찔림(긁힘)	2 / 2.6
	불명	2 / 2.6
	계	76 / 100.0
	위해 내용 (단위:건/%)	
	골절	36 / 47.3
열상	21 / 27.6	
철과상	6 / 7.9	
타박상	4 / 5.3	
뺨	4 / 5.3	
알레	4 / 5.3	
탈골	1 / 1.3	
계	76 / 100.0	
위해 부위 (단위:건/%)		
얼굴	32 / 42.1	
손/팔	25 / 32.9	
발/다리	15 / 19.7	
치아	3 / 4.0	
어깨	1 / 1.3	
계	76 / 100.0	

위해 발생 경위별로 살펴보면 놀이기구에서 놀다 기구 이용 중 넘어져 다치는 경우가 30.3%(23건)로 가장 많았으며, 높은 곳에서 떨어지거나 모서리 등에 부딪히는 충돌 사고가 다음(28.9%, 22건)으로 각각 많았다.

위해 내용으로는 놀이기구에서 떨어지거나 넘어져 바닥이나 기구에 부딪혀 팔, 다리 등이 골절되는 사고가 47.3%(36건)로 가장 많았으며, 모서리 등에 부딪혀 피부가 찢어지는 열상(27.6%, 21건)의 순서로 나타났다.

어린이들이 다친 부위는 눈(썩), 이마 등 얼굴 부위가 42.1%(32건)로 가장 많았으며, 골절이 발생하기 쉬운 손/팔, 발/다리가 각각 32.9%(25건), 19.7%(15건)의 순으로 나타났다.

3. 실내 놀이공간 안전관리에 관한 분석결과

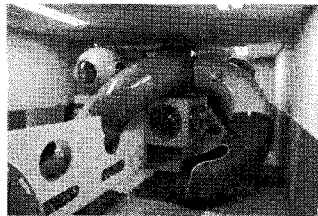
3.1. 놀이공간에 관한 일반사항

본 연구의 조사 대상으로 선정된 상업시설 내 어린이 놀이공간 5곳에 관한 일반사항은 <표 4>, <표 5>와 같다.

<표 4> 선정된 상업시설 개요

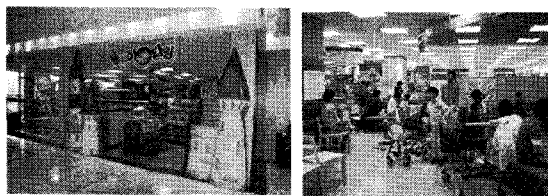
유형	A	B	C	D	E
설립 년도	2005	2003	1998	2006	2003
상업시설 유형	마트	백화점	백화점	백화점	마트
위 치	서울시 송파구	서울시 강남구	서울시 서초구	서울시 성북구	서울시 강서구
전체 층수	B2F ~ 10F	B1F ~ 9F	B1F ~ 10F	B1F ~ 10F	1F ~ 3F

조사된 실내 어린이 놀이공간의 면적 중 B놀이공간이 가장 작은 면적으로 구성되어 있었고, D놀이공간이 가장 넓은 면적으로 구성되어 있었다. B놀이공간의 경우 너무 작은 면적으로 인해 놀이기구가 벽면과 맞닿아있어 최소공간의 유지정도⁶⁾가 지켜지지 않고 있었다. <그림 2>



<그림 2> B놀이시설의 협소한 공간구성

놀이공간의 형태는 5곳 중 4곳이 다른 매장과 구분되어 독립 공간으로 구성되어 있었고, 다른 1곳은 복합 공간으로 구성되어 있었다. <그림 3>



a) 독립 공간* b) 복합 공간**

<그림 3> 건물 내 놀이공간의 형태

- * 독립 공간 : 공간과 공간이 개별적으로 존재하도록 구분시킨 형태
- ** 복합 공간 : 공간과 공간 사이에 낮은 가벽을 세워 구분시킨 형태

6)X. 실내놀이기구

1. 최소공간 유지 : 실내놀이기구를 설치하기 전에 우선 최소공간과 놀이기구를 설치하기 위해 필요로 하는 공간 확보여부를 확인하여야 하며 다음을 만족하여야 한다.
 - 1.2.1 기구가 차지하는 공간으로부터 최소 1500mm 둘레에는 어떠한 장애물이나 놀이기구가 설치되어서는 안 된다. (하강공간 확보)
 (기술표준원, 어린이놀이시설 설치 기준 및 기술기준, 2007. 08. 27)

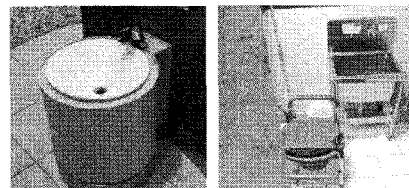
놀이공간의 건물 내 위치를 살펴보면 아동복 매장이 위치해 있는 층에 설치되어 있는 곳과 식당·문화센터가 위치해 있는 층에 설치되어 운영되고 있는 곳으로 나눌 수 있었다.

놀이시설 내에 구획된 공간으로는 5곳 모두 놀이공간 입구와 놀이실 사이에 현관 개념의 입구가 설치되어 있었다. 대기실의 경우 아이들이 안전하게 놀고 있는지 관찰할 수 있는 부모의 대기공간을 말하는데, 2곳 경우 이러한 대기공간에 테이블과 의자가 갖춰져 있어 부모들이 편히 앉아 쉬면서 아이들을 관찰할 수 있도록 마련되어 있었고, 나머지의 경우 놀이시설 안에 3인 정도의 의자만이 마련되어 있었다. 이러한 상황을 안전 담당자의 여부와 관련하여 비교해 본다면, 안전 담당자가 따로 배치되어 있지 않은 공간의 경우 부모의 대기공간에 대한 비중이 크게 계획된 것으로 보이고, 놀이공간이 '키즈 카페' 형식으로 운영되고 있는 공간의 경우 카페형식의 공간 구성으로 부모들의 대기공간이 계획된 것으로 보인다.<그림 4>



<그림 4> A, C의 대기실

놀이시설 내 화장실 및 세면실이 구획된 곳은 5곳 중 단 2곳이었다. 이 경우 놀이공간과 함께 어린이 전용 화장실이 구획된 곳이 있었고, 놀이시설 안쪽에 1평 정도의 공간 안에 화장실이 마련되어 있는 경우도 있었다. <그림 5>



<그림 5> 화장실 및 세면실

놀이공간에 설치된 놀이기구의 품목으로 정글짐, 미끄럼틀, 공간블록 등의 동적인 놀이 활동기구는 5곳에 모두 설치되어 있었고, 비디오와 TV 등의 시청각 기구는 5곳 중 4곳에 설치되어 있었다. 어린이 들이 책을 읽을 수 있도록 학습자료 도서가 설치되어 있는 곳이 있었지만, 작은 면적으로 인해 바로 옆에 시청각 기구인 TV가 설치되어 있어 적절한 환경적 요건이 갖춰져 있지 않은 상태였다. 조작 놀이기구의 경우 5곳 중 3곳에 설치되어 있었다.

안전관리 담당자는 5곳 중 4곳에 2명 이상씩 배치되어 있었고, 안전관리 담당자가 없는 놀이공간의 경우 안전 CCTV가 설치되어 있었지만 나머지 4곳은 미설치되어 있었다.

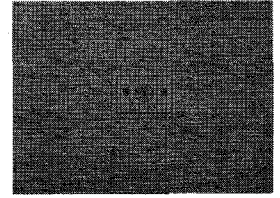
놀이시설 이용료의 경우 무료로 운영되고 있는 경우도 있었지만, 2시간당 4,000 - 5,000원의 이용료를 받고 있는 시설도 있었다. 이용자에게 대해서는 5곳 중 4곳에서 <표 5>에 나타난 것과 같이 제한기준을 갖고 있었다. <그림 6>



<그림 6> 이용자 제한 기준 표식



<그림 7> 미방염처리 벽지



<그림 8> 방염처리 벽지

화재 시 가장 기본이 되는 요소인 소화기의 개수는 5곳 모두 미흡한 실정이고, 소화기의 비치된 위치 또한 잘 보이지 않는 모서리나 물체의 뒤편에 비치되어 있어 비상시 소화기 자체의 효율성을 갖지 못하는 상황으로 안전관리 문제의 위험성에 노출되어 있었다.

화재나 위험요소 발생 시 1차적으로 다수에게 전파의 역할을 하는 비상경보 장치가 5곳 중 2곳에만 설치되어 있었다.

대피 시 원활한 소통을 위해 출입구의 수는 2곳 이상 양쪽에 설치를 하여야 하고, 비상시를 대비해 비상출입구를 따로 설치하는 것이 안전관리 기준이지만, 조사한 5곳 중 4곳은 출입구의 수가 지켜지지 않아 위험상황 발생 시 혼잡을 겪게되는 등 2차 위험 발생의 우려가 있었다. <그림 9>

위험시 사람의 눈에 가장 먼저 띄어서 대피에 따른 동선 유도 비상구의 역할이 무능력 해지고 있다. 조사결과 5곳 중 3곳

3.2. 놀이공간 내 안전관리 현황

(1) 화재에 관한 위험성

방염처리 된 마감재를 사용하여 화재 시 재료의 따른 2차 화재의 전파 지연 또는 단절 및 재해의 확대를 방지하거나 지연시켜 피난 시간을 확보하여 더 큰 인명이나 재산 피해를 최소화시켜야 하는데, 조사 결과 5곳의 백화점 및 마트 중 C 놀이공간만이 방염처리 벽지를 사용하고 있어 나머지 4곳은 안전관리 문제의 위험성에 노출되어 있었다. <그림 7>, <그림 8>

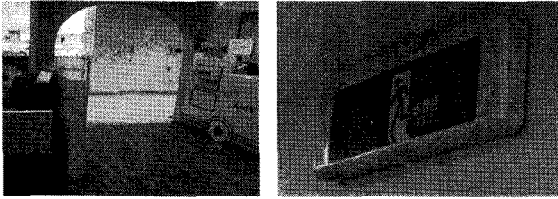
<표 5> 선정된 상업시설 내 놀이공간에 관한 일반사항

구분	A	B	C	D	E
실내 이미지					
평면도					
면적	31평	13평	20평	45평	39평
형태	복합	독립	독립	독립	독립
놀이시설이 설치된 층	2F	6F	8F	9F	3F
건물 내의 구획된 공간	현관, 놀이실, 대기실	현관, 놀이실, 화장실/세면실	놀이실, 대기실	현관, 놀이실	화장실/세면실, 놀이실, 현관
놀이기구 품목	*활동기구 시청각 기구	활동기구 학습자료 도서 시청각 기구	**조작 놀이기구 시청각 기구	활동기구 조작 놀이기구	활동기구 역할 놀이기구 조작 놀이기구 시청각 기구
안전관리 CCTV 설치여부	있음	없음	없음	없음	없음
놀이시설 사용료 여부	무료	무료	무료	유료 (2시간 5,000원)	유료 (2시간 4,000원)
안전담당자 여부(인원)	없음	2명	2명 / 카페 판매인원 : 2명	3명	2명
이용자의 제한기준	5세미만 / 120cm	없음	7세 미만 (24개월 미만자 보호자 동반)	48개월 미만자 보호자 동반 / 140cm 미만	10세 미만 / 140cm미만

* 활동기구 : 정글짐, 미끄럼틀, 공간블록, 미니카 등의 동적인 놀이기구

** 조작 놀이기구 : 다양한 원리를 이용한 놀이기구 (공길 만들기 등), 오락기

은 비상구를 쉽고 찾을 수 있도록 설치되어 있었지만, 나머지 2곳의 경우 찾기 어렵게 감춰져 있었다. 또한 비상구의 표시가 작아서 식별성에 문제가 있었고, 비상구의 조명 또한 설치가 제대로 이루어지지 않아서 작동이 되는지 안 되는지 미지수의 상태였다.<그림 10>

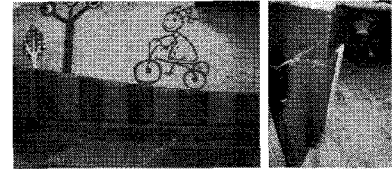


<그림 9> 단일 출입구의 경우 <그림 10> 적절한 비상구 크기

(2) 추락 및 사고의 위험성

활동량이 많은 어린이를 대상으로 한 놀이공간의 경우 추락이나 넘어짐의 경우가 가장 빈번하게 일어나기 때문에 바닥의 재질을 충격 흡수가 큰 재질로 사용하여야 한다. 조사결과 5곳 모두 충격 흡수가 큰 재질을 사용하고 있었으나, 두께 정도나 바닥의 마찰 정도는 보완해야 할 사항이었다.

2-4세 유아의 경우 놀이기구에서 놀 수 있을 정도가 되지만 지구력과 신체 밸런스 감각 등은 충분하게 되지 않는다. 또한 4-6세 유아의 경우 체형과 체력이 일반적으로 성장하는 시기이고 뛰어 내리거나, 오르는 등 동작이 활동적으로 변하게 되지만 위험에 대해서 인식하는 것이 부족하고 회피능력이 미숙하기 때문에 모서리와 징두리 벽 부분에는 충격 감소용 마감재를 사용해야 한다. 조사결과 5곳 중 4곳만이 모서리와 징두리 벽 부분의 위험요소를 충격 감소용 마감재로 안전하게 처리하였다.<그림 11>



<그림 11> 충격 감소용 마감재 사용의 예

다음으로 안전난간 및 안전망 설치에 관한 부분으로 최근 다양한 어린이 놀이기구 품목으로 인하여 고지대에 따른 놀이 시설도 빈번히 볼 수 있다. 그러나 다양해진 놀이시설에 반해

<표 6> 실내 놀이공간에 관한 현황

구 분		A	B	C	D	E	
화재에 관한 안전성 (방화안전장치)	방염처리여부 (벽, 천정, 바닥, 마감재)	X	X	△ (벽지만 방염 마감재 사용)	X	X	
	화재 진압장치	소화기 비치 수	1개	1개	1개	1개	1개
		소화기 위치					
	비상경보 장치여부	X	X	X	O	O	
	출입구의 수	1개	1개	1개	1개	2개	
	·비상구 표시의 식별성	쉽다	어렵다	어렵다	쉽다	쉽다	
	자동연기감지 시스템 설치여부	O	O	O	X	O	
추락 및 사고의 위험성	바닥의 탄력성 (마감재의 종류)	장판지, 고무매트	고무매트	스폰지 페딩	고무매트	고무매트	
	마감재의 두께 정도 (mm)	15	10	20 - 30	15	15	
	바닥의 마찰정도	크다	크다	작다	크다	크다	
	내부 벽 하부의 마감재 (징두리 벽 포함)	충격감소용 비닐계 쿠션	충격감소용 비닐계 쿠션	X	충격감소용 비닐계 쿠션	충격감소용 비닐계 쿠션	
	안전난간 / 안전망 설치여부	O	X	X	O	O	
안전표식의 식별성	콘센트 높이 / 덮개 여부	100mm / X	300mm / X	250mm / X	300mm / X	100mm / X	
	표식의 여부 / 식별 정도	O / 쉽다	X	X	O / 쉽다	O / 쉽다	
	표식의 높이 / 적절성	바닥에서 750mm / 높다			바닥에서 1200mm / 높다	바닥에서 1600mm / 높다	
	표식의 형태	글자와 숫자	글자와 숫자	글자와 숫자			
**표식의 식별 정도 (아동의 해석여부)	어렵다			쉽다	쉽다		

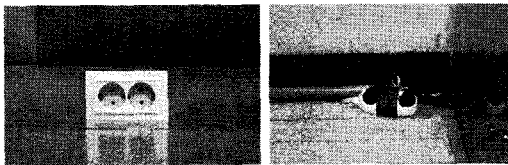
· 소방기술기준에 따라 표식이 설치된 유·무에 따른.
 ** 어린 아이들이 이해하기 쉽도록 글과 그림이 적절히 사용되었는지에 따른.

안전관리 문제점에 따른 대책은 빈약한 상태이다. 조사결과 5 곳 중 2곳의 시설에서 위험성이 있는 고지대의 놀이시설에 안전난간 및 안전망 설치가 제대로 이루어지지 않아 안전관리 문제의 위험성에 노출되어 있었다. <그림 12>



<그림 12> 안전망이 설치된 경우

어린이들은 호기심이 왕성 할 시기이기 때문에 다양한 물건들을 만지거나 물어뜯는 등 여러 가지 행동 등을 보인다. 그 중에서도 콘센트의 경우는 어린이들에게 있어 감전 등의 위험성이 가장 큰 경우에 해당된다. 따라서 콘센트의 높이는 어린이의 키 보다 높은 곳에 위치시켜 손이 닿지 않아야 하고, 덮개가 설치되어야 한다. 조사결과 5곳 모두 콘센트 덮개가 설치되어 있지 않았고, 콘센트의 높이 또한 대부분의 놀이시설에서 어린이들의 손에 닿는 높이에 위치되어 있어 안전관리 문제의 위험성에 노출되어 있었다. 또한 <그림 13>에 오른쪽과 같이 임시방편으로 테이프를 사용하여 처리한 경우도 있었다.



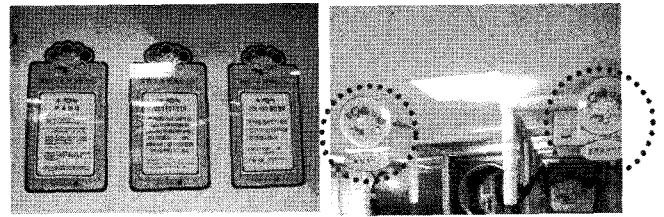
<그림 13> 위험에 노출되어 있는 모습

(3) 안전표식의 식별성

안전표식은 주의할 수 있는 안전수칙이나 이용 요령 등을 표시·비치하는 것을 말한다. 특히, 어린이 놀이공간에서는 사고 예방을 위해 반드시 비치되는 것이 좋다. 또한 표식의 내용에 있어서 주의해야 할 점은 인지능력이 낮은 어린이들에게도 쉽게 인식될 수 있도록 만들어져야 한다는 것이다. 그러나 조사결과 5곳 중 3곳의 시설만이 안전표식을 설치하였고, 나머지 2곳은 안전수칙이나 이용 요령에 관한 표식 없이 위험에 노출되어 있었다. <그림 14>

어린 아이들뿐만 아니라 아이들과 함께 입장하는 부모들도 함께 읽기 때문에 모든 시설 내 안전표식의 높이는 적당한 위치에 설치되어 있어야 한다. 왜냐하면 사용자나 보호자가 놀이시설을 이용하기 전에 쉽게 인지할 수 있어야 사고를 미연에 방지할 수 있기 때문이다. 그러나 조사결과 설치된 안전표식의 높이는 어린 아이들이 보기에는 높은 곳에 설치되어 있어 본래의 목적을 벗어나 있었고, 심각한 경우 이러한 안전표식이

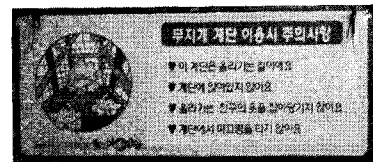
하나도 설치되지 않은 곳도 있었다. <그림 15>



<그림 14> 안전표식의 사례

<그림 15> 안전표식의 부적절한 예

놀이시설을 이용하는 다양한 연령의 어린이들을 고려하여 표식의 내용은 누구나 쉽게 인지할 수 있어야 한다. 어린 아이들은 글을 써서 이해시키기 보다는 상황에 맞는 그림을 보여줌으로써 이해시키는 것이 더 효과적이다. 조사결과 5곳 중 2곳의 경우 <그림 16>과 같이 글과 그림이 적절히 사용되어 이용자가 쉽게 인지할 수 있도록 설치해 놓았고, 다른 1곳의 경우 안전규칙에 관한 내용을 글로만 정리해 놓고 있어 어린 아이들의 인지능력을 전혀 고려하지 않은 상태였다.



<그림 16> 글과 그림이 적절히 사용된 예

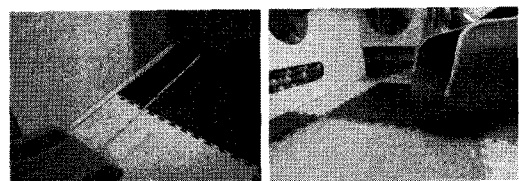
3.3. 놀이공간의 안전기준 정도

(1) 최소 공간 유지 정도

실내놀이기구를 설치하기 전에 우선 최소공간과 놀이기구를 설치하기 위해 필요로 하는 공간 확보여부를 확인하여야 하는데, 기구가 차지하는 공간으로부터 최소 1500mm 둘레에는 어떠한 장애물이나 놀이기구가 설치되어서는 안 된다.⁸⁾

조합놀이기구의 경우 5곳 중 2곳은 안전기준에 따른 최소 공간 유지 정도가 지켜지지 않고 있었다. 특히, 1곳의 경우 너무 작은 면적으로 인해 놀이기구와 벽이 맞닿아 있었고, 어린이들의 활동공간이 많이 부족한 실정이었다.

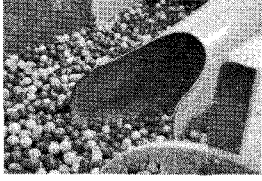
미끄럼틀의 경우 도착지점 앞으로 2000mm, 둘레는 1000mm 공간을 확보하여야 하지만, 조사결과 5곳 모두 안전기준 정도가 지켜지지 않고 있었고, 미끄럼틀의 도착지점 앞에 벽면이 맞닿아 있어 부딪힐 위험이 있었다.<그림 17> 미끄럼틀 밑에



<그림 17> 미끄럼틀의 최소 공간이 확보되지 않은 경우

8) 기술표준원, 어린이놀이시설 설치 시설 기준 및 기술기준, 2007

볼풀이 설치되어 있는 공간도 있었지만, 이러한 경우 타고 내려오는 아이와 부딪혀 부상의 위험성이 있었다. <그림 18>

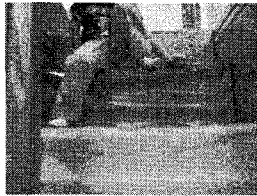


<그림 18> 미끄럼틀 밑에 볼풀이 설치된 경우

(2) 높이 및 규격의 적합성

난간 및 보호난간의 높이 또는 간격에 따른 조사결과는 5곳 모두 설치가 되어있지가 않아 어린이 놀이시설의 추락 및 낙하에 따른 위험성에 노출되어 있었다.

어린 아이들의 놀이시설에 따른 계단의 폭이나 높이는 아이들에게 놀이시설을 편하고 안전하게 이용하게 해주는 또 하나의 수단이다. 그러나 이 계단의 폭이나 높이가 어린 아이들의 기준 치수와 맞지 않으면 또 다른 위험성의 요인이 된다. 조사 결과 5곳 모두 계단의 폭은 안전하였으나, 높이에 따른 문제가 발생하게 되어 위험성에 노출되어 있었다. <그림 19>



<그림 19> 계단의 높이에 따른 위험 요소

(3) 연결 장치 결합상태 및 기구의 끝처리

현행 놀이기구 안전검사 기준상의 일반 안전요건에 의하면, 놀이시설의 재질에 상관없이 어린이의 상해 위험을 줄이기 위해 머리와 목, 발, 손가락 등 신체, 신체 일부, 또는 옷이 틈새 공간에 끼여 질식 등의 사고 위험성을 방지하기 위한 시설기준을 마련하고 있다.⁹⁾ <표 8>

<표 7> 실내 놀이공간의 안전기준 정도

구분			A	B	C	D	E
최소공간 유지정도	놀이기구들 간의 이격거리 정도	조합놀이대	3500mm	300-800mm	1300mm	2300mm	3000mm
		미끄럼틀	1200mm	1200mm	500mm	1500mm	1200mm
높이 / 규격의 적합성	난간 or 보호난간의 높이 / 간격		X	X	X	X	X
	그물코의 규격		5cm x 5cm	X	X	5cm x 5cm	5cm x 5cm
	안전망의 규격		5cm x 5cm	X	X	5cm x 5cm	5cm x 5cm
	계단의 폭 / 높이		33cm / 30cm	15cm / 20cm	90cm / 15cm	X	X
연결장치 결합상태 / 기구의 끝처리	놀이기구 얽매임 방지 여부 (머리, 목, 몸, 손가락 등...)		몸, 손 얽매임 우려	몸 얽매임 우려	손, 발 얽매임 우려	손, 발 얽매임 우려	손, 발 얽매임 우려
	모서리 부분의 끝처리 (안전폼 여부)		출입구 문턱 돌출 (X)	나사 돌출 / 놀이기구 파손 (X)	나사 돌출 (X)	나사 돌출 (O)	나사 돌출 (O)

9) 한국소비자보호원, 대형 유통매장 내 놀이시설 안전실태 조사 결과, 2005, p.12

<표 8> 한국소비자보호원 - 대형 유통매장 내 놀이시설 안전실태 조사 결과

분류	기준(틈새)
머리	130mm ~ 230mm 사이는 불가
손	8mm ~ 25mm 사이는 불가
발	30mm이하

조사결과 5곳 모두 몸·손·발 등에 따른 얽매임 우려가 나타나 안전관리 위험성에 노출되어 있었다. <그림 20>



<그림 20> 얽매임의 위험성

결합 부분 및 모든 부분에 대해서는 안전 폼으로 감싸고, 적절한 끝처리를 하여야 한다. 조사 대상 중 4곳은 모든 결합 부분을 스폰지 등으로 처리했지만, 1곳의 경우 돌출된 요소에 대해서 처리는 되어있었지만, 낡은 상태로 유지되고 있어 어린이들이 위험요소에 노출되어 있었다. <그림 21>



<그림 21> 결합부분의 적절한 안전 처리

4. 결론

본 연구는 상업시설 내 어린이 놀이공간의 안전관리 현황에 관한 실태조사를 통해 문제점을 파악하고, 그러한 문제점에 대한 보안대책을 제시하려 한다. 현행 상업시설 내 어린이 놀이공간의 안전관리에 관한 실태조사를 실시하고자 서울지역의 대형 유통매장 5곳을 대상으로 정리·분석 하였으며 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

(1) 놀이공간의 일반사항에 관한 정리·분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 어린이 놀이공간 계획 시 너무 작은 면적구성으로 인해 놀이기구와 벽 사이 최소 공간 유지 정도가 지켜지지 않고 있어 활동량이 많은 아이들이 부딪힘과 같은 위험에 노출되어 있었다. 따라서 실내놀이기구를 설치하기 전에 확보되어야 하는 최소 공간 정도를 고려하여 설치해야 한다. 활동 놀이기구의 경우 최소 1500mm 둘레에는 어떠한 장애물이나 다른 놀이기구가 설치되어서는 안 된다. 둘째, 안전담당자의 배치에 관한 문제로서, A 놀이공간의 경우 안전담당자가 없이 부모들이 대기공간에 앉아 아이들을 관리하는 상황이었으며, C의 경우 안전담당자가 카페 운영과 함께 아이들을 관리하는 실정이었다. 이에 따라 안전담당자가 없는 시설에는 CCTV 설치가 되어 있었지만, 다른 4곳은 안전담당자의 눈을 벗어났을 경우 그에 따른 위험성에 노출되어 있었다. CCTV의 경우 사고 발생 후 경위 조사를 통해 문제점을 찾아내어 보완해 갈 수 있다는 점에서 모든 놀이공간에 안전관리 CCTV가 1대 이상은 설치되어야 한다고 판단된다.

(2) 놀이시설의 현황에 따른 정리·분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 화재에 관한 안전성의 문제점으로써 4곳의 경우 방염 처리된 마감재를 사용하지 않고 있어 화재 시 2차적 위험을 야기시킬 수 있었다. 방염처리된 마감재의 경우 화재발생 시 화재의 위험으로부터 지연 해주는 효과가 있으므로 모든 놀이공간의 경우 방염처리 마감재를 사용해야 한다. 출입구의 수 또한 매우 부족한 실정이었으며, 소화기와 출입구의 위치에 따른 식별 인식이 어려운 상황이었으며, 자동 연기시스템 설치가 시급한 것으로 나타났다. 출입구의 경우 화재 등 비상상황을 위해 2000mm 이상 둘레 쌓인 부분에 대해서는 다른 면에 위치한 출입구(지름 500mm 이상)를 2개 이상 만들어야 한다. 둘째, 추락 사고의 문제로서 바닥과 벽의 마감재는 사고 시 아이들의 충격 흡수를 위한 마감재의 사용으로써 5곳 모두 잘 되어 있는 상황이었다. 그러나 바닥 마감재 두께가 안전관리 기준에 못 미치는 것으로 나타났다. 충격흡수를 위한 고무바닥재를 사용하는 경우 합성 고무조각은 두께 0.5~2mm를 표준으로 생산된 고무바닥재로 처리해야 한다. 또한 안전난간, 안전망, 콘센트 덮개의 설치와 콘센트 높이 조절에 관한 사항이 시급한 것으로 나타났다. 셋째, 안전표식은 사용자나 보호자가 시설을 이용하기 전에 쉽게 인지할 수 있도록 만들어져야 사고를 미연에 방지할 수 있는데, 5곳 중 3곳에만 설치되어있어 표식의 설치가 우선적으로 이루어져야 할 것이다. 표식의 높이는 아동의 기준에 맞추어 설치되어야 하고, 표식의 형태는 아동이 쉽게 이해할 수 있도록 적절한 그림 설명과 글로 만들어져야 하겠다.

(3) 놀이시설의 안전기준 정도에 따른 정리·분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 실내놀이기구 설치 시 최소 공간 유지 정도가 중요한 요인 중 하나인데, 5곳 중 2곳이 최소 공간 유지 정도의 기준을 지키지 않아 시설 이용자인 아이들이 위험에 노출되어 있었다. 미끄럼틀의 경우 도착지점 앞으로 2000mm, 둘레는 1000mm 공간을 확보하여야만 충돌의 위험을 방지할 수 있다. 둘째, 놀이시설의 높이 및 규격에 있어 5곳 모두 어린 아이들의 기준을 초과한 것으로 나타나 낙상 등의 부상 위험성이 있는 것으로 나타났다. 아동의 기준에 따른 계단 높이의 경우 130mm가 적당하다. 셋째, 놀이기구 이용 시 엽매임과 관련하여 조사대상 5곳 모두 시설 주위에 틈이 있어 어린이들이 끼이거나, 다칠 위험성에 노출되어 있었다. 따라서 아이들이 뛰거나 오를 수 있는 표면에는 발 또는 다리의 엽매임을 방지하기 위하여 30mm 이상의 틈이 있어서는 안 된다. 또한 손가락 엽매임을 방지하기 위해서는 8mm 이상 25mm 미만의 개구부가 없도록 주의해야 한다. 결합부분 및 돌출부분에 있어서는 안전폼으로 감싸고 있었지만, 낡은 상태로 유지되고 있는 곳도 있었다. 안전한 놀이공간을 위해서는 돌출된 못, 튀어나온 와이어로프 끝 부위, 날카로운 모서리나 끝이 있는 부품이 없어야 한다. 또한 끝처리된 모든 부분의 최소반경은 3mm 이상으로 처리되어 있어야 한다.

본 논문은 상업시설 내 어린이 놀이공간의 안전관리 실태 조사를 분석한 연구결과이며, 후속연구에서는 시설이용자의 구체적인 이용실태 조사와 이용자의 요구사항분석 등을 통해 좀 더 구체적인 놀이 공간 계획과 관련된 자료 제안이 필요할 것이다.

참고문헌

1. 이윤홍, 상업시설 내 어린이 실내놀이공간 계획에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 2003
2. 오창희, 실내 어린이 놀이공간 계획에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 1989
3. 유재임, 백화점 유아휴게시설의 실내 계획에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위 논문, 1988
4. 윤강호, 한국 어린이 놀이터 위험 실태조사와 국제 안전규정 시스템을 통한 비교분석, 부산외국어대학교 석사학위 논문, 2005
5. 김진일, 어린이 놀이공간 및 시설배치에 관한 연구, 한양대학교 석사학위 논문, 1990
6. 이정원, 백화점 내의 아동을 위한 휴게 공간 계획에 관한 연구, 건국대학교 석사학위 논문, 1996
7. 기술표준원 - 어린이놀이시설 설치 시설 기준 및 기술기준, 2007
8. 한국소비자보호원 - 대형 유통매장 내 놀이시설 안전실태 조사 결과, 2005
9. Japan Park Facilities Association illustrated magazine JPFA-S2002 NO.29 (平成 12년7월 刊)

<접수 : 2008. 6. 30>