韓國住居學會學術發表論文集
第11卷 2000年 11月 4日

실외 어린이 놀이터 놀이시설의 안전도에 관한 조사

A Study on Playground Equipments' Safety in the Outdoor Playground for Children

박 은 희* · 김 현 진** · 석 주 영*** · 안 옥 희****
Park, Eun-Hee · Kim, Hyun-Jin · Suk, Ju-Yeung · An, Ok-Hee

Abstract

This study purposed to suggest basic data for establishing safety standards of play equipments by measuring actually the playground facilities which were installed at the playground and examining whether they were suitable to the standards or not.

The results which investigated 59 outdoor playground locating in Taegu were as follow. As it examined in this study, the standards for swing and slide were established detailly and actual measurement's results were suitable to standards' value as well. Also the standards for seesaw and climber were not in detail and they were intend to design or install unsuitably in outdoor playground for children.

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

실외 놀이시설의 가장 중요한 기능은 아동의 놀이를 촉진시키는 것이다. 질적으로 우수한 놀이시설이 제공되는 놀이터에서 유아들은 놀이에 집중할 수 있고 다양한 놀이활동을 통해 신체적·정서적·사회적·인지적 발달을 촉진할 수 있다. 아동의 사회적 상호작용의 양과 질, 언어사용 정도, 놀이유형 및 주제의 다양성, 놀이시간의 지속성 등은 아동에게 제공되는 놀이환경의 영향을 받으며 질적으로 우수한 놀이환경은 아동의 놀이에 대한 자연적인 요구를 충족시켜 줌과 동시에 아동의 흥미를 유발시킨다. 그리고 놀이시설들이 도전감, 신기함, 복잡성 및 다양성을 제공하여 다양한 유형의 인지적·사회적 놀이행동이 나타날 수 있게 함으로써 아동의 발달적 요구를 충족시켜 준다.

실외 놀이시설은 이러한 요구를 충족시켜주는 기능에 앞서 안전성이 보장되어야만 한다. 실외 놀이시설의 안전은 놀이시설에 대해 아동이 느끼는 도전감과 연결시켜 생각할 수 있다. 즉 아동들은 놀이시설을 접하게 될 때 자신의 발달 능력과 관련된 적절한 범위내의 도전감을 느낄 수 있어야만 계속적으로 그 놀이시설에 대해 흥미를 가지게 된다. 그러나 적정 수준 이상의 도전감을 유도하는 것은 안전사고의 원인이 되기도 한다.

따라서 본 연구에서는 실외 놀이터에 설치되어 있는 놀이시설의 사용에 따라 다양한 안전사고가 일어나고 놀이시설 자체의 결함이나

* 정회원, 영남대학교 대학원 석사과정
** 정회원, 영남대학교 대학원 박사과정
*** 정회원, 영남대학교 사회학부 강사
**** 정회원, 영남대학교 생활과학부 부교수

관리상태가 이용하는 아동의 안전성과 관련된다고 사료되어 실외 어린이 놀이터에 설치되어 있는 놀이시설 각 구성요소별 치수와 재질 등을 실측하고, 놀이시설 기준에 부합되는지를 살펴보아 현재 놀이터가 가지고 있는 문제점을 파악함으로써 이를 놀이시설의 제작과 관리에 대한 안전기준 제시를 위한 기초적 자료로 제공하고자 한다.

II. 연구방법

본 연구 대상은 대구광역시에 소재한 59개의 실외 놀이터로 아파트 단지에 위치한 실외 놀이터 30곳, 주택가에 위치한 놀이터 29곳이었다. 실측 조사는 1999년 6월, 2000년 6월 두 차례에 걸쳐 실시하였다.

실측조사에 사용된 실측지는 놀이터의 일반적 사항(면적, 위치, 부대시설 설치 등), 각 놀이시설별 세부적인 치수나 재질과 관련된 사항, 기타 사항, 휴식공간과 관련된 사항으로 구성되었다.

실측조사된 내용은 SPSSWIN Program을 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차 등을 산출하였다.

III. 연구결과 및 해석

1. 실외 어린이 놀이터에 관한 일반적 사항

1) 놀이터 전반에 관한 사항

놀이터 전체의 바닥재질은 모두 모래로 되어 있었으며, 울타리는 거의 있는 것으로 나타났다. 그러나 절반이상(52.5%)의 놀이터가 찻길에 인접해 있어 교통사고의 가능성이 높았던 점이 문제점으로 지적되었다.

그리고 놀이터의 부대시설인 화장실(24.1%)과 음수대(12.1%)는 거의 대부분 설치되어 있지 않은 실정이지만 아동의 휴식공간인 나무 그늘(81.4%)과 벤치(100.0%)는 거의 모든 놀이터에 설치되어 있는 것으로 나타났다.

또한 실외 어린이 놀이터의 평균 면적이 593.06㎡로 나타났다.

2) 놀이기구별 재질

그네의 대부분(94.6%)이 쇠로만 이루어졌고, 그네안장은 나무(61.8%)가 가장 많았고, 다음으로 고무(34.5%)>플라스틱(3.6%) 순으로 나타났으며, 그네 안장 밑면의 바닥은 모두 흙이나 모래로 되어 있었다.

미끄럼틀의 경우 상계판과 상계판 보호대, 활주면, 착지판 모두 쇠로 된 경우가 가장 많은 것으로 나타난 반면, 상계판과 활주면, 착지판이 플라스틱으로 된 경우는 1.8%로 나타나 여름철에 화상의 위험이나 마찰력에 의한 찰과상의 우려가 있음을 알 수 있다. 또한 상계판 부분과 계단 사다리 부분은 나무가 24.6%, 24.0%로 나타났다.

시소의 경우 시소판은 쇠(67.3%)가 가장 많아 여름철 이용이나 녹슬기가 쉬어 관리상에 문제가 많은 반면 충격 완충제 재질은 100% 타이어로 되어 있었다.

오르기 기구는 67.6%가 쇠로 이루어져 나무로 이루어진 경우보다 더 높게 나타났다.

3) 놀이기구별 기타사항

조사대상 놀이터의 80.4%가 보호대가 설치되어 있지 않았고, 그 높이는 669.09㎜로 나타났다.

미끄럼틀의 경우 모두 상계판 보호대가 설치되어 있으며, 보호대가 활주면까지 연결되어 설치된 경우가 71.6%로 나타났다. 그러나 착지판으로부터 공간이 확보되지 않은 놀이터가 18.5%로 나타나 아동이 활주면을 내려와 착지판에서 정지하지 못했을 경우 사고의 위험이 많아 매우 위험하다.

시소의 경우 착지면과 바닥 사이에는 아동의 충격을 흡수할 수 있는 충격 완충제를 반드시 설치하여야 하나 이것이 없는 경우가

10.2%나 되어 아동이 부상당하거나 사고의 위험이 많음을 알 수 있다.

4) 놀이시설별 휴식공간

각 놀이시설별로 아동이 놀이를 하다가 휴식하거나 또래들이나 성인들과 대화를 나누거나 성인들이 아동의 놀이를 관찰할 수 있는 나무그늘이나 벤치가 설치되어야 한다. 그러나 본 조사결과, 그네의 경우 41.1%, 미끄럼틀은 42.3%, 시소는 39.6%, 오르기 기구는 58.8%가 휴식공간이 없어 놀이시설별 휴식공간이 없는 비율이 상당히 높음을 알 수 있다.

2. 놀이시설별 안전도

각 놀이시설별로 시설 치수가 안전기준에 적합한 지 여부를 살펴보기 위해 우리나라의 대표적인 기준으로 사료되는 보건복지부(1998)의 '영유아 안전보육 프로그램'에서 제시된 기준(이하 한국기준)과 우리나라 놀이시설 제작회사들이 기준으로 삼고 있다고 밝힌 미국의 소비자안전위원회(1997)(U. S. Consumer Product Safety Commission)의 'A Handbook for public Playground Safety'에서 제시된 기준(이하 미국기준)을 기준으로 놀이시설별 안전도를 살펴보았다.

1) 그네

'그네의 전체 높이'는 58.6%가 기준에 적합한 것으로 나타났고, '다른 놀이기구와의 간격'은 56.6%가 적합한 것으로 나타났다. 절반 정도의 놀이터만이 기준에 적합한 것으로 나타났다. 특히 그네의 경우는 움직이는 반경이 크고, 연령이 많은 아동은 그네에서 뛰어내리는 행동을 많이 하는데 이 때 다른 놀이기구와의 간격이 좁을 경우에는 다른 놀이기구에서 노는 아동과 충돌할 가능성이 많아 위험하므로 기준에 부적합한 놀이터가 43.4%나 된다는 점은 문제점으로 지적된다.

'바닥면에서 안장까지의 높이'는 20% 미만만이 기준에 적합한 것으로 나타났다. 아동이 그네에서 착지할 때 바닥면에서 안장까지의 높이가 너무 낮거나 높을 경우에는 부상의 위험이 큼에도 불구하고 기준에 적합한 놀이터가 전체 놀이터의 1/5도 되지 않는다는 것은 안전성에 커다란 문제가 있음을 지적할 수 있다.

'그네줄과 지지대 사이의 간격'은 한국기준에 적합한 놀이터는 88.1%인데 반해 미국기준에 적합한 놀이터는 15.3%로 나타나 기준간에 큰 차이를 보였는데, 이는 한국기준은 비교적 양호하고 미국기준은 크게 미치지 못하는 것으로 기준의 차이가 크기 때문이다.

그러나 '그네 사이의 간격'은 한국기준(89.8%)과 미국기준(76.3%)에 적당한 비율이 크게 차이나지 않아 큰 차이를 보이지 않았고, 기준에 적합한 비율도 높게 나타났다.

2) 미끄럼틀

'미끄럼틀의 전체 높이'는 미국기준에 적합한 놀이터는 0.0%로 나타났고 한국기준에 적합한 놀이터 또한 5.1%로 나타나 매우 적은 비율의 놀이터만이 적합한 것으로 나타났다. 전체높이의 평균값을 보면 조사대상 놀이터들은 기준들에 비해 매우 높아 기준의 범위를 벗어나고 있다. 이는 조사대상 놀이터의 대부분이 조합놀이기구의 유형이 많아 미끄럼틀의 기준 높이보다 높아졌을 것으로 사료되는데 아이들의 안전성을 고려해 볼 때 조합놀이기구는 부적절(USCPSC, 1997)하므로, 특히 미끄럼틀은 조합놀이기구 형태로 제작하는 것을 피해야 한다고 사료된다.

또한 '다른 놀이기구와의 간격'의 경우 한국기준에는 33.9%가, 미국기준에는 28.8%가 적합한 것으로 나타나 기준에 적합한 비율이 그네보다 적었다.

'상계판 보호대의 난간 높이'는 한국기준에는 32.2%, 미국기준에는 11.9%의 놀이터가 적합한 것으로 나타나 적은 비율의 놀이터만이

양호한 것으로 나타난 반면, '상계판 보호대 난간 둘레'는 69.5%가 적합한 것으로 나타나 비교적 양호함을 보여주었다. '상계판 보호대 난간 간격'의 경우 한국기준에 적합한 놀이터는 94.9%로 매우 양호하였다.

'활주면 양쪽의 보호대 높이'의 경우 91.5%가 '계단사다리 너비'의 경우 83.1%가 적합한 것으로 나타나 비교적 양호함을 알 수 있다. '착지판 길이'는 한국기준에는 79.7%, 미국기준에는 93.2%가 적합한 것으로 나타나 양호한 편이었다. '상계판 보호대 난간 둘레'는 69.5%가 적합하였다.

'계단 사다리 간격'은 49.2%가 적합한 것으로 나타났다. 그리고 '지면에서 착지판까지의 높이'는 한국기준에는 13.6%, 미국기준에는 28.8%가 적합한 것으로 나타나 낮은 비율을 보였는데, 아동들이 미끄럼틀 타고 착지판으로 내려왔을 때 지면과의 높이가 너무 높거나 낮으면 아동이 바닥으로 떨어져 다칠 염려가 있으므로 이에 대한 개선이 요구된다.

3) 시소

'시소판 전체 길이'와 '시소간 간격', '시소판 폭' 등에 대한 기준들은 없고 '다른 놀이기구와의 간격'의 경우만이 제시되고 있는데, 미국기준에 적합한 놀이터는 35.6%로 적은 비율의 놀이터만이 기준에 적합한 것으로 나타났다. 시소는 놀이터의 기본 놀이기구임에도 불구하고 기준항목이 매우 적으며, 그나마 있는 기준에도 적합한 놀이터가 적어 문제가 심각함을 알 수 있다.

4) 오르기 기구

'오르기 기구의 전체 높이'와 '손잡이 파이프 굵기', '손잡이 파이프 간격'에 대한 기준은 미국기준만이 제시하고 있는데 이에 적합한 놀이터의 비율은 각각 57.6%, 49.2%, 23.7%로 나타났다. '전체 높이'와 '손잡이 파이프 굵기'는 절반 정도의 비율을 차지한 반면 '손잡이 파이프간 간격'은 낮은 비율만이 적합한 것으로 나타나 문제가 심각하다고 하겠다. 특히 '손잡이 파이프 굵기'의 경우 아동들이 파이프를 잡고 위로 올라가거나 내려갈 때 중요한데 전체 놀이터의 절반 정도가 기준에 적합하지 못한 것으로 나타나 아동이 오르내리다가 손잡이를 놓쳐 다칠 위험이 있다.

또한 '다른 놀이기구와의 간격'은 두 기준들에 적합한 놀이터의 비율이 각각 23.7%와 15.3%로 낮게 나타나 안전거리 확보에 문제가 있으므로 아이들이 뛰어다니거나 뛰어내려올 때 다른 놀이기구에서 노는 아동들과 충돌하는 사고가 있어날 수 있다고 생각된다.

Ⅳ. 결 론

본 연구는 실외 어린이 놀이터에 설치되어 있는 놀이시설을 실측하여 놀이시설 기준에 부합되는지를 살펴봄으로써 놀이시설의 안전기준 설정을 위한 기초 자료를 제시하고자 함에 그 목적이 있다. 대구시 소재 실외 어린이 놀이터 59곳을 조사한 결과 다음과 같은 사항을 알 수 있었다.

먼저 그네와 미끄럼틀은 기준도 비교적 상세하게 되어 있었고, 실측 조사한 연구 결과도 비교적 그 기준에 적합한 것으로 나타났다. 좀 더 구체적으로 살펴보면, 그네의 경우 바닥면에서 안장까지 높이, 그네줄과 지지대 사이 간격이 부적절한 놀이터가 많았고, 미끄럼틀의 경우 전체높이, 다른 놀이기구와의 간격, 상계판 보호대 난간높이, 활주면 세로길이, 지면에서 착지판까지 높이, 계단 사다리 간격 등의 기준에 부적절한 놀이터가 많았다.

시소는 기준이 미흡하며 그나마 기준에 적합한 놀이터가 적었고, 오르기 기구도 제시된 기준에 부적절한 놀이터의 비율이 높았다. 한국소비자보호원(1997)이 서울시 아파트 단지내 놀이터를 대상으로 놀이시설에 대해 평가한 결과를 보면 본 연구결과보다 부적합한 평가

를 더 많이 받았는데, 이는 평가기준으로 삼은 기준이 우리 나라의 기준이 아닌 USCPSC (1994)와 ASTM(1993)의 기준만을 대상으로 하였기 때문으로 사료된다.

우리나라의 경우 미끄럼틀, 그네에 대한 기준은 비교적 상세하게 정해 놓고 있지만 시소, 오르기 기구와 지구본, 철봉 등은 기준도 마련되어 있지 않은 부분이 많았고, 부적합하게 설계되거나 설치되어 있는 경향이 있었다. 아동의 안전을 생각하면 어떤 놀이시설도 소홀하게 생각해서는 안되므로 이에 대한 기준 마련이 시급하다고 사료된다.

참고문헌

1. 보건복지부(1998). 『영유아 안전보육 프로그램』
2. 한국소비자보호원(1997). 아파트단지 내 어린이 놀이터 안전실태 조사결과.
3. American Society for Testing and Materials(1993). *Standard for public playground equipment and standard for playground surfacing. philadelphia*, PA:Author.
4. U. S. Consumer Product Safety Commission(1994). *A handbook for public playground safety, vol. I, II*. Washington, DC : USCPSC.
5. U. S. Consumer Product Safety Commission(1997). *A handbook for public playground safety, vol. I, II*. Washington, DC : USCPSC.