어린이 놀이시설 안전관리 실태 조사 분석 및 개선방안
- 전주시를 대상으로 -

임영홍* · 김세천**
*전북대학교 대학원 조경학과 · **전북대학교 조경학과

Ⅰ. 서론

최근 어린이 놀이시설에 대한 세계적인 흐름은 보다 새로운 디자인 개발 뿐만 아니라 어린이의 안전에 대한 확보를 위한 재품 개발에 다각적인 노력을 기울이고 있다.

한국조경사회(2008)에서는 통계치를 보면 2001년 OECD회원국 중에서 상해 및 사고로 인한 아동사망률 1위를 차지하고 있으며, 매년 증가하고 있는 실정이다. 또한, 어린이 놀이시설의 안전성 확보를 위한 제도적인 노력이이 부족하고 안전관리에 대한 어른들의 관심이 멀어지고 있다. 또한 어린이 놀이시설 설치 장소에 따라 관리주체와 관리법령이 상이하여 관리체계 및 효율성이 부족한 상태이다. 어린이 놀이시설 관리에 대한 법령의 내용을 살펴보면 대부분 선언적으로 규정되어 있는 것이 현실이다.

이러한 사회적 배경으로 우리나라에서도 놀이시설을 이용하는 어린이에 대한 안전관리를 위해 2008년 1월부터 시행된「어린이 놀이시설 안관리법」이 시행되고 있다. 이에 따라 지금까지 설치된 모든 어린이 놀이시설에 대해서는 2012년 1월까지 안전검사를 받아야 하며, 안전기준에 미달되는 경우 관리 주체는 법적으로 책임을 지게 되어 있다. 또한, 동법 시행일 이후 설치하는 모든 어린이 놀이시설물은 현장 설치 후 안전검사를 받도록 의무화되어 있다. 법 시행에 따라 향후 어린이들이 보다 쾌적하고 안전한 놀이터에서 뛰어 놀 수 있는 최소한의 법적 토대가 마련되었다 할 수 있다. 다만 어린이 놀이시설 안전관리에 관한 체계적인 연구는 비교적 적은 것이 현실이다.

따라서 본 연구는 각국의 어린이 놀이시설 안전규정을 비교분석하고, 전주시 어린이공원 내 놀이시설을 대상으로 유지관리 실태와산업자원부기술표준원(2007)「어린이 놀이시설 안전관리법」3단비교에 제시되어 있는 지식경제부 기술표준원(2008)안전기준에 따라 설치검사를 실시한 후 그 결과를 토대로 어린이 놀이시설 안전관리 개선방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

Ⅱ. 연구방법 및 조사대상지

1. 어린이 놀이시설 국제 안전규정 및 지침 비교

현재 어린이 놀이시설에 관한 국제 안전규정 및 지침, 각 시설의 안전기준을 비교 평가하기 위하여 미국 CPSC(U.S Consumer Product Safety Commission)의 Handbook for Public Playground Safety(CPSC. Handbook), ASTM F1487-07 (Standard Consumer Safety Performance Specification for Playground Equipment for Public Use), 일본 JPFA-S:2008(國土交通省)의 都市公園における遊具の安全確保に關する指針 (改訂版), 유럽 CEN(European Committee for Standardization) EN1176~7, 영국 NPFA(National Playing Fields Association)의 BSEN 1176-7을 이용하였다.

2. 전주시 어린이공원 내 놀이시설 평가

1) 조사대상지 선정

전주시 어린이공원은 2008년 12월 현재, 총 108개소로서 면적은 224,363m^2에 이른다. 각 구별로 살펴보면 완산구에 66개소로 면적은 144,449m^2이며, 덕진구는 42개소로 79,913m^2이다. 전주시 도시공원 현황이다.

전주시에 위치한 108개 어린이공원 중에서 1,500~2,100m^2의 규모를 지닌 31개소를 대상으로 관리주체별(구별), 위치별(위치상 상가 주변, 학교 주변, 주택가 주변), 각 시설별로 구분하여 조사하였다. 관리주체는 완산구와 덕진구 2곳을 대상으로 하였으며, 이후 표기는 완산구를 A로 덕진구를 B로 표기한다.

2) 평가방법

어린이공원 내 놀이시설의 유지관리 및 안전관리 실태를 2008년 4월부터 10월에 걸쳐 조사하였다. 놀이시설 및 체육시설, 휴게시설 등의 기타 시설물의 유지관리 실태는 다음 같이 평가항목을 토대로 5단계의 리커드척도(Likert Attitude Scale)에 의해서 5점은 매우 양호, 4점은 양호, 3점은 보통, 2점은 불량, 1점은 매우 불량의 단계로 구분하여 평가하였다.

평가 결과, 합격은 총점 270점 중에서 216점 이상으로 하였으며, 불합격은 216점 이하로 하였다. 불합격 중 보수 후 사용은 109~215점으로 하였으며, 완전 철거는 1~108점에 해당되는 시설물을 대상으로 하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 해외 지침 및 기준의 개요

공공 놀이터의 안전 확보에 관한 선진국인 미국에서는 주요한 수치기준으로 유럽에서 운용되고 있는 「EN 1176, EN 1177」이고, 미국에서 운용되고 있는 「Handbook for Public Playground Safety」(이하 「CPSC. Handbook」 이라 함)와 미국 규격(ASTM F 1487) 등이 있다.

유럽 규격 「EN 1176, EN 1177」과 미국에서 운용되고 있는 「CPSC. Handbook」은 수치기준 뿐만 아니라, 돌출, 얽매이면 빠지기 힘든 구조 등 놀이시설 구조상 위험성이 어떠한 것이 있는가를 나타내고 있으며, 그 밖에 사용하는 재료에서부터 놀이시설의 계획・설계단계, 제조・시공단계, 유지관리단계에 이르기까지 일련의 안전대책에 대해서 단계를 거쳐 다루고 있다.

出來佳奈子(2003)에서는 놀이시설을 설치하는 공간에 대해서도 충돌 및 낙하할 때에 중대한 사고가 일어나지 않도록 확보해야 할 공간을 제시하는 등 놀이시설 본체의 구조상의 문제를 중심으로 놀이시설 쪽에서 대응 가능한 사항 전반을 다루고 있다. 또한, 영국에서는 유럽 규격과 병행해서 놀이터의 제공자가 고려해야 할 사항을 제시한 「놀이 안전성 가이드라인」이 책정 되어 있다.

2. 전주시 어린이 놀이시설 평가

1) 유지관리 실태

조사대상 어린이공원 내 평가대상 시설물 설치현황은 다음과 같다. 조합놀이시설과 벤치는 31개소 모두에 설치되어 있었으며, 휴게시설 30개소, 그네 29개소, 미끄럼틀 28개소, 체육시설 24개소, 흔들놀이기구는 22개소에 설치되어 있는 것으로 조사 되었다.

(1) 관리주체별

표 2는 관리주체별 유지관리 실태를 조사한 결과를 나타낸 것이다. 철거대상은 관리주체 A는 1개소, 관리주체 B는 2개소로 나타났으며, 전반적으로 유지관리 상태가 불량한 것으로 나타났다.

(2) 위치별

위치별 시설물 유지관리 실태를 나타낸 것으로 주택가 주변이 철거대상 3개소로 가장 취약한 것으로 나타났다. 전체적으로 철거대상 시설이나 보수 후 사용 시설에 있어 그 차이가 근소해 시설보수 및 교체가 시급한 것으로 나타났다.

2) 설치검사

(1) 관리주체별

표 3은 관리주체별 설치검사 결과를 나타낸 것으로, 철거대상은 관리주체 A는 10개소, 관리주체 B는 4개소로 나타나 문

표 1. 해외지침・규정의 비교

명칭		도시공원에 있어 놀이시설의 안전확보에 관한 지침	유럽규격 (EN 1176, EN 1177)	CPSC. Handbook	놀이의 안전성 가이드라인
국명		일본	CEN가맹국(유럽)	미국	영국
제정년도		2008년	1998년	1981년	1996년
위치		지침	규격・규정	지침	지침
안전확보에 대한 사고법		리스크 관리 해저드의 제거	-	해저드의 제거	리스크 남김 해저드를 제거
리스크와 해저드		리스크와 해저드 구분 정의부여를 실시	-	리스크와 해저드 구별기술 없음	리스크와 해저드 구분 구체적인 기술은 없음
수치규정		참고자료로 유럽규격과 CPSC핸드북 소개	구체적인 수치규정 있음	구체적 수치규정 제시 미국규격소개	참고가 되는 규격・규정 소개
각 단계에의 대응	계획・설계	구체적인 사고법을 제시	구체적인 규격・규정을 제시	사고법과 구체적인 규격・규정을 제시	구체적인 사고법을 제시
	제조・시공	놀이시설과 각 시공단계별 구체적인 기술	놀이시설과 각 시공단계별 구체적인 기술	놀이시설과 각 시공단계별 구체적인 기술	놀이시설과 각 단계의 시공에 관한 기술
	유지관리	유지관리에 관한 구체적인 기술	유지관리에 관한 구체적인 기술	유지관리에 관한 구체적인 기술	유지관리에 관한 구체적인 기술
	이용	이용자・지역주민과의 연대를 중시 (보급계몽, 상호협력)	-	놀이터에 감독자 필요 보호자/지역단체 위해 부록으로 공공놀이터의 안전체크리스트 첨부	이용자에게 사고정보 제공 및 파손, 강아지의 동반여부 등. 이용자・지역주민과의 연대도 중시

표 2. 관리주체별 유지관리 실태

구분	개소			비율(%)			합격 여부	취득평균 점수
	관리주체		계	관리주체		계		
	A	B		A	B			
현 상태 사용	1	0	1	5.88	0.00	3.23	합격	216~270
보수 후 사용	15	12	27	88.24	85.71	87.10	불합격	109~215
철거	1	2	3	5.88	14.29	9.68		1~108
합계	17	14	31	100.0	100.0	100.0	-	-

표 3. 관리주체별 설치검사 결과

구분	개소			비율(%)			합격 여부	취득평균 점수
	관리주체		합계	관리주체		합계		
	A	B		A	B			
현 상태 사용	0	0	0	0.00	0.00	0.00	합격	216~270
보수 후 사용	7	10	17	41.18	71.43	54.84	불합격	109~215
철거	10	4	14	58.82	28.57	45.16		1~108
합계	17	14	31	100.00	100.00	100.00		

제점이 많은 것으로 나타났다. 현 상태 그대로 이용이 가능한 곳은 두 기관 모두 하나도 없는 것으로 나타났다.

(2) 위치별

위치별 설치검사 결과를 나타낸 것이다. 철거대상은 상가주변이 7개소로 가장 많았으며, 그 다음으로 주택가주변이 4개소, 학교주변이 3개소의 순으로 나타났다. 철거대상은 조속한 시일내에 철거해 다른 시설로 대체하여야 하며, 보수를 요하는 시설도 빠른 시일 내에 보수가 이루어져야 할 것으로 보인다.

Ⅳ. 결론

1. 연구결과 요약

본 연구는 각국의 어린이 놀이시설 안전규정 및 지침에 관한 비교분석하고, 전주시를 대상으로 유지관리 실태와 안전관리 실태를 분석하였으며, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 어린이 놀이시설의 안전 확보에 관해 미국에서는 현재 CPSC에 의해 제정된「Handbook for Public Playground Safety」와 미국규격(ASTM F 1487)이 운영되고 있는 것으로 조사되

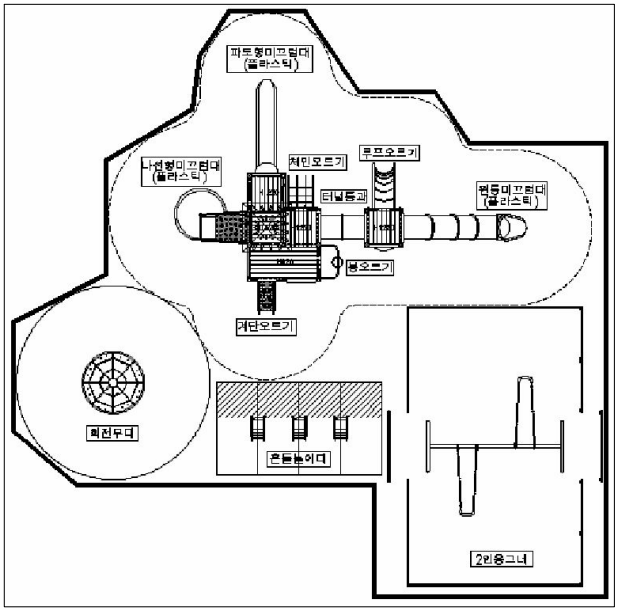

그림 1. 자유공간 개념도

었다. 유럽은「EN 1176, EN 1177」이 운영되고 있으며, 영국은 NPFA(National Playing Fields Association)이 1996년에 제정한「놀이의 안전성 가이드라인」을 운용하고 있다. 미국의「CPSC. Handbook」과 유럽의「EN 1176, EN 1177」은 수치 기준뿐만 아니라 돌출, 얽매이면 빠지기 힘든 구조 등 놀이시설 구조상 위험성을 제시하고 있으며, 사용 재료와 더불어 놀이시설의 계획・설계단계, 제조・시공단계, 유지관리단계에 이르기까지 일련의 안전대책에 대해서 언급하고 있다.

둘째, 일본은「都市公園における遊具の安全確保に關する指針(改訂版)」인 JPFA-S:2008을 적용하고 있는 것으로 조사되었으며, 그 내용으로는 전반부에 어린이의 놀이 및 위험성에 관한 이념적인 내용, 후반부에 개별의 문제에 대한 기술적 내용으로 이루어져 있다.

셋째, 전주시 31개소 어린이공원을 대상으로 놀이시설의 유지관리 실태를 분석한 결과, 철거대상은 3개소로 나타났으며, 보수 후 사용은 27개소, 현 상태 그대로 사용이 가능한 경우는 1개소만으로 나타나 전체적으로 유지관리가 미비한 것으로 나타났다. 설치검사 결과, 전체의 약 45%인 14개소가 즉시 철거대상으로 나타나 안전사고의 위험성이 매우 높은 것으로 조사되었다. 보수 후 사용은 17개소로 조사되었으며, 현상태 그대로 사용이 가능한 경우에는 한곳도 없어 놀이시설에 대한 전반적인 안전진단이 필요한 것으로 나타났다.

2. 제언

본 연구결과를 토대로 하여 어린이 놀이시설 유지관리 및 안전관리 개선방안을 위하여 다음과 같은 제언을 제시하고자 한다.

첫째, 현재 우리나라는 어린이들의 신체에 대한 데이터를 토대로 안전기준을 작성해야 함에도 불구하고 유럽의 규정을 그대로 사용을 하고 있는 실정이다. 따라서 우리나라 어린이 신체 기준에 맞는 안전관리 기준을 작성해야 할 것이다.

둘째, 공원관리는 현재 시청 및 각 구청의 공원녹지 및 시설물관리공단에서 담당하고 있으나 제한된 예산 및 인원으로 인해 효율적인 관리가 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 어린이 놀이설의 유지 및 안전관리의 중요성을 인식하고 예산 및 관리 인원의 확충이 이루어져 할 것이다.

셋째, 어린이 놀이시설 관련법에 안전관리자 제도가 명시되어 있음에도 불구하고 현실적으로 거의 활용되고 있지 못한 실정이다. 따라서 안전관리 담당자의 교육의 일원화 및 효율성을 위한 대처방안이 강구되어야 할 것이다.

넷째, 어린이들이 자유로이 뛰놀다가 놀이시설과 부딪쳐서 생기는 안전사고를 미연에 방지하기 위하여 그림 1과 같은 자유공간의 확보가 이루어져야 할 것이다. 이를 통해 놀이시설에서 발생할 수 있는 안전사고를 미연에 방지할 수 있을 것이다.

인용문헌

1. 산업자원부기술표준원(2007) 어린이 놀이시설 안전관리법[3단비교].
2. 지식경제부 기술표준원(2008) 어린이놀이기구 안전기준.
3. 한국조경사회(2008) 어린이 놀이시설 안전관리 체계 개선방안.
4. 大坪龍太(2000) 公園における遊具の安全性と遊びの価値をめぐる考察-「リスク・マネジメント」の導入について, 公園綠地 60(6): 19-23.
5. 齋藤歟能(2002) 子どもの遊びの重要性と遊具における事故防止, 公園綠地 63(3): 12-16.
6. 出來佳奈子(2003)「都市公園における遊具の安全確保に關する指針」と海外指針・規準との比較, 造園技術報告集 2: 22-25.
7. 國土交通省(2008) 都市公園における遊具の安全確保に關する指針(改訂版), JPFA-S:2008.
8. CEN(1998) (European Committee for Standardization) EN1176~7.
9. NPFA(1996)(National Playing Fields Association)「놀이의 안전성 가이드라인」.
10. Standard Consumer Safety Performance Specification for Playground Equipment for Designation(미국재료시험협회 ASTM F1487-01, 1998).
11. U.S Consumer Product Safety Commission(CPSC)(1997) Handbook for Public Playground Safety.