정책연구 2013-4

어린이 놀이시설 바닥재 (표면재) 수수료 산정방안

한국지방행정연구원
Korea Research Institute for Local Administration

연 구 진

고경훈(한국지방행정연구원 수석연구원)

김건위(한국지방행정연구원 연구원)

차 례

제1장 서론 ····· 1

제1절 연구배경 및 목적 ····· 3

1. 연구배경 ····· 3
2. 연구목적 ····· 5

제2절 연구범위와 방법 ····· 6

1. 연구범위 ····· 6
2. 연구방법 ····· 6

제2장 어린이 놀이시설 안전관리 및 안전검사 현황 · 9

제1절 어린이 놀이시설의 정의 ····· 11

1. 어린이 놀이시설의 정의 ····· 11
2. 어린이 놀이시설의 유형 ····· 12

제2절 국내 어린이 놀이시설 안전관리 제도 ····· 14

1. 어린이놀이시설 안전관리법 개요 ····· 14
2. 어린이 놀이시설 안전관리제도 주요내용 ····· 17

제3절 어린이 놀이시설 안전검사 현황 및 문제점 ··· 30

1. 어린이놀이시설 안전검사 현황 ····· 30
2. 어린이놀이시설 안전검사 문제점 ····· 30

제3장 주요 선진국 어린이 놀이시설 안전검사 사례 분석 ····· 33

제1절 영국의 어린이 놀이시설 안전검사 사례 ····· 35

1. 개요 ····· 35

2. 어린이 놀이시설 안전규정의 배경 ····· 36
3. 어린이 놀이시설 정기검사에 대한 일반적인 가이드 ····· 37
4. 어린이 놀이시설 정기검사에 대한 각 항목 39
5. 어린이 놀이시설 안전검사 관련 법 ····· 44
6. 어린이 놀이시설 안전검사 방법 ····· 45
제2절 미국의 어린이 놀이시설 안전검사 사례 ····· 47
1. 미국의 어린이 놀이시설 사고 현황 ····· 47
2. 미국 어린이 놀이시설 안전사고 원인과 개선안 ·· 48
3. 미국 어린이 놀이시설 안전성 검사기관 명칭과 검사방법 ····· 50
4. 미국 어린이 놀이시설 안전성 향상 방안 ····· 51
제3절 일본의 어린이 놀이시설 안전검사 사례 ····· 56
1. 일본 놀이기구의 형태 ····· 56
2. 놀이기구의 제조 ····· 57
3. 놀이기구의 시공 ····· 58
4. 유지관리단계 ····· 58
5. 안전점검의 종류 ····· 60
6. 안전점검의 시점 ····· 61
제4절 해외 어린이 놀이시설 안전검사 정리 ····· 64

제4장 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 분석 ····· 67

제1절 국내 시설검사 수수료 비교분석 ····· 69

제2절 해외 선진국의 안전검사 수수료 비교 분석 … 72
1. 영국의 RoSPA 사례 …… 72
2. 일본의 수수료 현황 …… 74
3. 미국의 수수료 현황 …… 77
제3절 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 요금 책정의 원칙 …… 79
1. 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 현황 …… 79
2. 현행 수수료 산정의 문제점 …… 84
3. 현행 수수료 체계 개선방안 …… 86
4. 정책적 제언 …… 90

제5장 결론 …… 91

제1절 어린이 놀이시설 수수료 합리화 방안 …… 93
제2절 어린이 놀이시설 안전관리 체계 개선방향 …… 95
1. 기본 방향 …… 95
2. 어린이 놀이시설 관리자 책임 강화 …… 96
3. 어린이 놀이시설 안전관리를 위한 법제도적 정비 …… 99
4. 어린이 놀이시설 안전관리 시스템의 개선 …… 103
5. 어린이 놀이시설 산업의 육성과 발전 지원 … 105

〈부 록〉 요소별 시뮬레이션 결과 …… 106

표 차 례

<표 2-1> 어린이놀이시설 개념 ····· 11

<표 2-2> 어린이놀이기구 유형 구분 ····· 13

<표 2-3> 어린이놀이시설 설치장소별 법령 ····· 14

<표 2-4> 어린이놀이시설 관리주체 의무사항 요약 ····· 17

<표 2-5> 안전점검 항목 및 주기 ····· 22

<표 2-6> 어린이 놀이시설 설치검사 완료 현황 ('10.11월 현재) ····· 30

<표 3-1> 영국 어린이 놀이시설의 일일/주간 검사 항목 ····· 40

<표 3-2> 미국 어린이 놀이시설 안전사고 개선안 ····· 49

<표 3-3> CPSI 시험출제 내용 ····· 55

<표 3-4> 선진국 해외 사례 정리 ····· 65

<표 4-1> 국내 검사 수수료 비교결과 ····· 71

<표 4-2> RoSPA 수수료 현황 ····· 74

<표 4-3> 일본 유한회사 드림아츠 디자인 수수료 현황 예시 ·· 76

<표 4-4> 미국 민간기업의 어린이 놀이시설 검사 수수료 현황 예시 ····· 78

<표 4-5> 설치검사·정기시설검사 및 안전진단의 수수료 부과기준(제9조 관련) ····· 79

<표 4-6> 검사인력 인건비 산정기준 현실화 내용 ····· 81

<표 4-7> 검사인력 출장비 ····· 81

<표 4-8> 수수료 부과방식 ····· 82

<표 4-9> 검사종류별·놀이시설별 수수료(개정 전) ····· 82

<표 4-10> 검사종류별·검사수수료 변화 ····· 83

<표 4-11> 수수료 인하효과 ····· 84

<표 4-12> 원가분석 방법(바닥재만 추가 개선) ····· 87

<표 4-13> 놀이기구별 수수료 원가(바닥재만 추가 개선) ····· 89
<표 5-1> 놀이터별 설치 장소와 관련 기관 ····· 97

그 림 차 례

<그림 2-1> 어린이놀이시설 안전관리체계 ····· 16
<그림 2-2> 설치검사 절차(시행령 7조, 규칙 14조) ····· 19
<그림 2-3> 정기시설검사 절차(시행령 8조, 규칙 15조) ····· 20
<그림 2-4> 안전진단 절차(법 16조, 시행령 16조) ····· 25
<그림 4-1> 일본 전국지역활동연락협의회 회원분포도 ····· 75

제1장
서 론

제1절 연구배경 및 목적
제2절 연구범위와 방법

제 1 장 서 론

제1절 연구배경 및 목적

1. 연구배경

○ 어린이 안전사고 예방을 위한 설치검사를 위해 시설개선에 소요되는 비용이 2~3천만 원에 달할 정도로 과다해 전국 5만5천여 곳 중 약 34% 정도만 설치검사를 마친 것으로 파악되어 있음

○ 한국소비자원에 따르면, 실제로 놀이터 바닥이 파이는 등 손상되거나 유리조각 등 위험물이 있어 아이들이 넘어질 경우 다칠 위험이 존재하고, 설치검사 표시·이용자 안전수칙이 게재된 표지판의 부재, 놀이기구의 연결고리 손상·조임 부품의 돌출, 고정상태 미흡 등 어린이 놀이시설이 위험에 노출되어 있어 안전확보를 위한 조속한 정부지원이 시급한 실정임

○ 「어린이 놀이시설 안전관리법(이하 “법”)」은 어린이 놀이시설의 설치, 유지 및 보수 등에 관한 종합적인 안전관리 사항 등을 규정하여 어린이놀이시설의 효율적인 안전관리 체계를 구축함으로써 어린이놀이시설 이용에 따른 어린이의 안전사고를 미연에 방지함을 목적으로 제정되었음

○ 그러나 어린이 놀이시설의 안전관리를 위한 각종 검사를 수행하는 기관의 부족 및 과도한 검사 수수료의 문제 등이 지속적으로 제기되어 지난 2012년 법령이 개정된 바 있지만, 안전 기준이 안전행정부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나누어져 있어 중복관

리되거나 관리기준이 없는 문제가 남아있는 상황임

- 안전 기준은 안행부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나눠져 어린이집, 유치원, 학교 등의 놀이터 바닥재 등은 중복 관리되고 있는 반면 주방, 체육실, 운동장 등의 바닥재 등은 관리기준이 없는 상태임

○ 안전 기준이 안행부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나누어져 있어, 놀이터와 주방, 체육실 등의 바닥재 관리가 제대로 이루어지지 않고 있음

○ 실제로, 국립환경과학원의 '놀이터 바닥재로부터 용출되는 중금속 노출특성' 연구 보고서에 따르면 폐합성수지 및 폐타이어가 중간원료로 사용되는 놀이터 바닥재는 아연, 크롬, 납 등 중금속이 함유돼 있는 것으로 나타남

- 어린이들이 이런 바닥재에 일정 시간 접촉할 경우 이 중금속들이 어린이들의 피부를 통해 체내로 흡수될 수 있어 매우 위험할 수 있음
- 어린이들은 뇌가 발달 중이기 때문에 특히 납에 노출됐을 경우 지능감소나 지적장애를 일으킬 수 있으며 성장해서는 학습장애나 주의력결핍 과잉장애를 일으킬 수 있고 아연은 설사와 근육통을, 크롬은 피부염을 유발함

○ 보고서에 따르면 바닥재 1㎏에는 아연 1만6243㎎, 크롬 4㎎, 바륨 60㎎, 납 15㎎, 망간 10㎎, 구리 110㎎이 함유돼 있었으며, 고무분말 내 중금속 함량은 ㎏당 아연 1만8416㎎, 크롬 6.8㎎, 바륨 23㎎, 납 25㎎, 망간 9.3㎎, 구리 82㎎이 포함되어 있었음

- '한국인인체치수조사'를 기준으로 몸무게 24.09㎏인 6~7세 아동의 손바닥 등 피부가 놀이터 바닥재 1㎏에 30분간 접촉할 경우 아연 0.0013~0.0529㎎, 납 0.0001~0.0008㎎, 구리 0.0067~0.0229㎎, 바륨 0.0073~0.0255㎎이 체내에 흡수되는 것으로 나타났음

○ 문제는 이런 바닥재가 전국 어린이집과 놀이터 등 수백 군데에서 쓰인다는 점으로 환경부와 한국환경공단이 함께 지난해 2월부터 12월까지 합성고무 바닥재를 사용한 어린이집, 놀이시설 396곳의 중금속을 분석한 결과 30곳의 함유량이 기준을 초과한 것으로 드러났음

○ 그러나 안전 기준이 안행부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나눠져 어린이집, 유치원, 학교 등의 놀이터 바닥재 등은 중복 관리되고 있는 반면 주방, 체육실, 운동장 등의 바닥재 등은 관리기준이 없는 상태임

- 환경안전 관리체계는 공기질과 건축재료, 바닥재 등을 포함하는 환경기준과 시설설치에 관한 안전기준으로 나뉘는데 환경과 안전기준이 겹치는 부분이 있고 그 부분이 바로 건축재료와 바닥재임
- 환경부의 경우 건축재료와 바닥재에 모래 등이 포함돼 중금속이 유출될 우려가 있다며 환경안전관리 기준을 적용함
- 안전행정부의 어린이 놀이시설 안전관리법에서는 건축재료와 바닥재의 경우는 시설물 관리 부분에 포함되어 있음

○ 이렇게 정부 부처마다 각자의 영역에서 검사기준과 관련 사업을 추진하다 보니 중복되거나 빠지는 부분이 생겨, 검사기준에 혼란이 초래되고 있음

○ 이러한 현행의 문제점을 개선하기 위해서는 어린이 놀이시설의 안전검사 수수료, 우수 놀이시설 지정 등에 대한 객관적 자료 확보 및 전문적 연구를 통한 제도개선 추진이 필요함

2. 연구목적

○ 본 연구는 어린이 놀이시설 중 바닥재를 제외한 기타 시설의 안전검사 기준, 수수료 등에 대한 객관적 자료 확보 및 전문적 연구를 통해 향후 제도개선을 추진하고자 함

○ 이를 위해 본 연구는 다음과 같은 연구목적을 설정하고자 함
  – 바닥재를 제외한 기타 놀이시설의 안전기준을 충족시킬 수 있는 국내외 기준에 부합하는 합리적 놀이시설 관리·운영기준 모색

제2절 연구범위와 방법

1. 연구범위

○ 연구는 4가지로 나누어 진행하고자 함

○ 첫째, 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 및 수수료 규정방식의 적정성 여부를 검토해야 할 필요가 있음
  – 현행 규정은 수수료 부과기준만 설정 후 민간 결정액을 승인하는 방식이기 때문에 검토가 필요함

○ 둘째, 안전검사 기준의 정비 및 어린이 놀이시설 관리 선진국 사례를 통해 시사점을 도출할 필요가 있음
  – 안전검사 기준을 준수사항과 권고사항 등으로 분리 운영 등에서도 검토할 필요가 있음

○ 셋째, 놀이시설 관리주체의 안전의식 제고를 위한 우수 어린이 놀이 시설 선정기준 등도 검토될 필요가 있음

2. 연구방법

○ 본 연구는 기초자료조사, 문헌조사, 적절한 통계 기법 활용, 자문 Workshop을 통해 연구결과를 도출할 것임

(1) 기초 자료조사

– 어린이 놀이시설 안전검사 현장에 대한 참여관찰을 통해 놀이시설 안전검사 실태파악

(2) 적절한 통계기법 활용

– 참여관찰을 통해 확보한 자료의 변수간 유의성 검증 및 시뮬레이션 등을 통해 놀이시설 안전검사의 효율적인 수수료 산정공식 및 실제 결과를 도출할 필요가 있으므로 이에 적절한 통계기법이 활용되어야 하기에 통계적 합리성을 추구하고자 함

(3) 자문위원회 구성 및 운영

– 외부전문가로 구성된 자문위원회를 구성하고 이를 통해 놀이시설 안전검사 수수료 산정모델 개발 및 운영방안 개선 등 내용 및 결과를 제시할 것임

(4) 문헌조사, 행정안전부 내부자료, 관련 보고서 분석을 하고자 함

– 논문, 국내외 자료, 연구논문, 단행본, 공청회 자료, 미국, 일본, 유럽 안전검사 규정, 공공기관의 설계기준

(5) 법제도 분석 및 어린이놀이시설 관련 현황 분석을 하고자 함

제2장
어린이 놀이시설 안전관리 및 안전검사 현황

제1절 어린이 놀이시설의 정의
제2절 국내 어린이 놀이시설 안전관리 제도
제3절 어린이 놀이시설 안전검사 현황 및 문제점

제 2 장 어린이 놀이시설 안전관리 및 안전검사 현황

제1절 어린이 놀이시설의 정의

1. 어린이 놀이시설의 정의

○ 「어린이놀이시설 안전관리법」에서 정하는 어린이놀이기구"라 함은 만 10세 이하의 어린이가 놀이를 위하여 사용할 수 있도록 제조된 그네, 미끄럼틀, 공중놀이기구, 회전놀이기구 등으로서 「품질경영 및 공산품안전관리법」 제2조제8호에 따른 안전인증대상공산품을 말하며, "어린이놀이시설"이라 함은 어린이놀이기구가 설치된 놀이터로서 대통령령이 정하는 것을 의미함

<표 2-1> 어린이놀이시설 개념

구분	관련법규	정의
어린이 놀이시설	어린이 놀이시설 안전관리법	- 10세 이하의 어린이가 놀이를 위하여 사용할 수 있도록 제조된 놀이기구가 설치된 놀이터 - 놀이의 사전적 의미는 즐거움을 얻기 위하여 자발적으로 행하는 모든 활동
어린이 놀이기구	어린이 놀이시설 안전관리법	- 10세 이하의 어린이가 놀이를 위하여 사용할 수 있도록 제조된 그네, 미끄럼틀, 공중놀이기구, 회전놀이기구 등으로서 『품질경영 및 공산품 안전관리법』 제2조 8호에 따른 안전인증대상공산품
	품질경영 및 공산품안전관리법	- 10세 이하의 어린이가 놀이를 위하여 사용할 수 있도록 제조된 그네, 미끄럼틀, 공중놀이기구, 회전놀이기구 등으로서 『품질경영 및 공산품안전관리법』 제2조 8호에 따른 안전인증대상공산품

○ 이러한 “어린이놀이기구”와 “어린이놀이시설”에 대한 구분은 중요한 의미를 갖게 되는데, 「어린이놀이시설 안전관리법」이 제정될 당시 주로 놀이기구의 관점에서 접근하다 보니 놀이시설에 대한 규정과 기준이 미흡함

○ 한편, 국제 어린이 놀이시설 협회와 미국 소비자 제품 안전위원회에서 지칭하는 “공공 놀이시설의 놀이기구”는 공원, 학교, 어린이 탁아시설, 연립주택, 식당, 리조트, 레크레이션 장소 등 공공장소의 놀이시설에 사용되는 시설물을 뜻하고 공공장소에 설치되어 2~12세까지를 주 이용자로 함

2. 어린이 놀이시설의 유형

○ 어린이놀이시설의 범위는 유아원에 설치된 간단한 놀이기구, 놀이시설에 설치된 일반놀이시설이나 모험놀이시설, 그리고 주제공원에 설치된 상업용 놀이시설도 포함할 수 있으나 여기서는 어린들이 쉽게 이용 가능한 그네, 미끄럼틀, 시소, 조합놀이대 등과 같은 보편화된 놀이시설을 의미함

○ 어린이놀이시설의 유형은 대상연령, 놀이동작, 소재, 놀이가 어린이에게 주는 효과 및 기능에 따라 다양하게 구분할 수 있으며, 보편적으로 고정식과 이동식으로 구분하고 있으며, 고정식 놀이시설은 주로 어린이의 신체적 운동능력과 감각을 증진시킬 수 있는 그네, 미끄럼틀 등 전통적인 놀이시설에 해당되며, 이동식 놀이시설은 어린이의 상상력, 창조력 등 지적 능력의 발달에 도움을 주는 폐자재, 조작물 등을 조립하고 제작하는 놀이에 사용되는 놀이시설임

<표 2-2> 어린이놀이기구 유형 구분

유형	분류기준
가. 그네	하중 지지대에 매달려 있는 좌석·받침판이 앞뒤·좌우 등으로 움직이도록 설계될 것
나. 미끄럼틀	경사면을 가진 구조물로서 이용자가 규정된 트랙 내에서 미끄러져 내려갈 수 있도록 설계될 것
다. 정글짐	통나무, 파이프, 타이어 등으로 구성된 육면체, 둥근 지붕 또는 탑 모양의 구조물로서 자유롭게 매달릴 수 있도록 설계될 것
라. 공중놀이 기구	손잡이를 잡고 매달리거나 공중에 매달려 있는 좌석에 앉아서 케이블을 따라 이동할 수 있도록 설계될 것
마. 회전놀이 기구	한 개 이상의 좌석·받침판·손잡이가 설치되어 축을 중심으로 회전하거나 트랙을 따라 회전하도록 설계될 것
바. 흔들놀이 기구	아랫부분의 구성체가 좌석이나 자리를 지지하는 형태로서 이용자가 그 좌석이나 자리에서 그 놀이기구를 직접 움직일 수 있도록 설계될 것
사. 오르는 기구	봉·로프·그물 등으로 이루어진 구조물로서 손으로 붙잡고 오르내리도록 설계될 것
아. 건너는 기구	일어서거나 기거나 매달려서 앞뒤·좌우로 이동할 수 있도록 설계될 것
자. 조합놀이대	가목부터 아목까지의 놀이기구 중 두 가지 이상의 놀이기구가 결합된 형태일 것
차. 충격흡수용 표면재	어린이가 안전하게 놀 수 있도록 하기 위하여 충격을 흡수할 수 있는 재료가 사용될 것
* 동력을 이용하지 아니하도록 설계될 것 * 다음 각 목에 해당하는 기구가 아닐 것 가. 「관광진흥법」에 따라 유기기구(遊技機具)로 규정된 것 나. 「품질경영 및 공산품안전관리법」에 따라 완구로 규정된 것	

제2절 국내 어린이 놀이시설 안전관리 제도

1. 어린이놀이시설 안전관리법 개요

○ 어린이놀이기구의 제조·수입, 어린이놀이시설의 설치·유지에 관한 안전관리를 체계적으로 정한 「어린이놀이시설 안전관리법」을 제정·공포(‘07.1. 26.)하여 어린이들이 안전하고 편안하게 놀이기구를 사용할 수 있도록 어린이 놀이기구의 제조, 어린이놀이시설의 설치·유지 및 보수 등에 관한 기본적인 사항을 정하고 어린이놀이시설을 담당하는 행정기관의 역할과 책무를 정하여 어린이놀이시설의 효율적인 안전관리 체계를 구축함으로써 어린이놀이시설 이용에 따른 어린이의 안전사고를 미연에 방지함을 목적으로 하고 있음

<표 2-3> 어린이놀이시설 설치장소별 법령

안전관리 분야	설치장소	근거법령	중앙행정기관	관리기관
어린이 놀이기구의 제조·수입 안전관리	-	품질경영 및 공산품안전관리법	산자부	제조·수입자
어린이놀이시설의 설치 및 유지 안전관리	아파트 (공동주택)	주택법	국토부	아파트관리 사무소
	어린이 공원 (동네놀이시설)	도시공원 및 녹지 등에 관한 법률	국토부	지방자치단체 공원녹지과 등
	유치원, 초등학교	유아교육법, 초중등교육법	교육부	시설주체
	어린이집	영유아보육법	보건복지가족부	시설주체
	아동복지시설	아동복지법	보건복지가족부	시설 소유주
	병원, 유통업소, 음식점, 휴게소, 찜질방, 독립점	-	-	각 기관, 시설 소유주

○ 재난안전업무를 총괄하는 안전행정부(당시, 행정안전부)가 어린이놀이기구의 제조·수입 단계의 안전관리를 제외한 어린이놀이시설의 설치 및 유지관리 업무의 주무부서로서 업무를 담당하는 것이 효율적이라고 판단됨에 따라 「어린이놀이시설 안전관리법」을 개정하여 업무가 안행부로 이관되었음

○ 2008년 5월 20일부로 개정하고 2008년 10월 1일부터 시행한 법률 주요 개정내용에는 어린이놀이기구에 대한 안전관리 규정(안 제4조부터 제10조까지)과 어린이놀이기구의 안전관리 관련 법률 위반시 범칙 규정을 삭제하고 어린이놀이시설의 행정권한의 위임사항에 대한 입법 미비점을 보완하기 위하여 수임기관에 시·도 교육감을 추가(안 제25조 제1항)하였음

○ 이후 2012년 1월 27일부로 어린이 놀이시설 안전관리법 및 시행령이 대폭 개정되었는데 이는, 우리나라 어린이의 신체 특성 및 놀이시설의 설치 여건 등을 고려하여 우리 실정에 맞는 안전기준을 정립하고 놀이기구의 안전인증 검사와 중복 검사기준 삭제 및 외국 개정기준 등 반영하여 설치자 및 관리주체의 검사 부담을 완화하기 위함이었음

○ 주요 개정내용은 다음과 같음

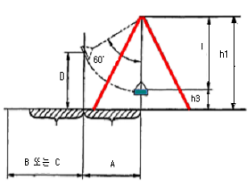
– 설치검사, 정기시설검사 등 검사 특성에 맞게 검사기준 구분

※ 설치검사 기준 : 적정공간 확보, 기초물 설치, 충격흡수 등 검사

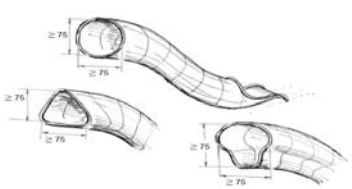
※ 정기시설검사 기준 : 기구의 노후화, 사용으로 인한 파손, 변형 등 검사

※ 안전진단 기준 : 위험 시설에 대한 안전성 등 검사

– 놀이시설 적용연령(10세)에 맞게 기구 규격, 설치 공간 등 재조정

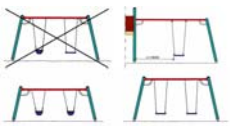


※ 그네 앞뒤 낙하공간 : 3.5 → 3m



※ 터널형 미끄럼틀 지름 : 0.75 → 0.65m

– 외국의 안전기준 개정(EN 1176, 2008년) 반영



←자유공간(예)

※ 유아·아동용 그네 동시설치 금지 : 삭제 ※ 나선형 미끄럼틀 자유공간 : 1.5 → 1m

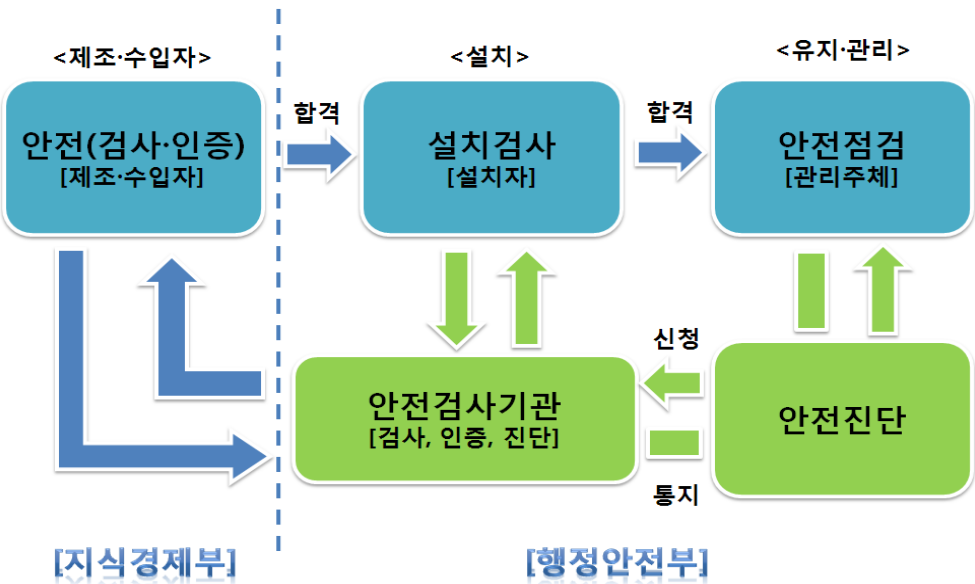
– 외국에 비해 과도한 설치기준 개선

※ 그네 주변 울타리 설치 : 의무사항 → 권장사항 (유럽 권장사항)

– 놀이기구 안전인증 검사와 중복 검사기준 삭제 등

※ 기구의 재료(방부목, 금속 등), 설계 및 제조에 관한 사항, 방염검사(실내놀이시설) 등

<그림 2-1> 어린이놀이시설 안전관리체계



2. 어린이 놀이시설 안전관리제도 주요내용

○ 어린이 놀이시설의 설치(설치자)

– 설치자는 「품질경영 및 공산품안전관리법」 제14조에 따라 안전인증을 받은 어린이놀이기구를 안전행정부장관이 정하여 고시하는 시설기준 및 기술기준에 적합하게 설치하여야 함(법 제11조)

– 설치자는 제11조의 규정에 따라 설치한 어린이놀이시설을 관리주체에게 인도하기 전에 대통령령이 정하는 방법 및 절차에 따라 안전검사기관으로부터 설치검사를 받아야 함(법 제12조)

○ 어린이 놀이시설의 관리(관리주체)

– 관리주체는 어린이 놀이시설에 대하여 2년에 1회 이상 정기시설검사를 받아야 하고, 월 1회 자체 안전점검을 실시하여야 함

– 안전점검 결과 위해를 가할 우려가 있는 경우 안전진단 신청

– 안전교육 및 보험가입(보상한도액은 사망 시 8,000만원 이상)

– 중대사고의 발생 보고

<표 2-4> 어린이놀이시설 관리주체 의무사항 요약

구 분	내 용	근 거	위반시 벌칙 및 과태료
정기시설검사	설치검사를 받은 시설에 대하여 2년에 1회 이상 전검사기관으로부터 정기시설검사를 받아야 함	법 12조제2항	1년 이하 징역 1천만원 이하 벌금
합격의 표시	설치검사 및 정기시설검사에 합격되었음을 표시	법12조제4항	-
검사 불합격 시설의 이용금지	설치검사를 받지 않았거나, 불합격된 시설의 이용금지	법13조제1항	1년 이하 징역 1천만원 이하 벌금
	정기시설검사를 받지 않았거나, 불합격된 시설의 이용금지	법13조제2항	1년 이하 징역 1천만원 이하 벌금
안전점검	월 1회 이상 자체 안전점검 실시	법15조제1항	과태료 500만원
안전진단 신청 (필요시)	안전점검 결과 위해 우려가 있는 시설에 대하여 이용을 금지하고 1개월 이내에 안전검사기관에 안전진단 신청	법15조제3항	과태료 400만원

구 분	내 용	근 거	위반시 벌칙 및 과태료
놀이시설의 이용금지, 폐쇄, 철거	어린이놀이시설을 이용 금지·폐쇄·철거시 어린이 등의 출입금지 조치 후 시·도지사 통보	법16조제5항	-
점검결과의 기록·보관	안전점검 및 안전진단 결과를 기록·보관	법17조제1항	과태료 200만원
안전교육	시설을 인도받은 날부터 6개월 이내에 안전관리 관련 업무 담당자로 하여금 안전교육을 받도록 하여야 함. 재교육은 2년에 1회 이상 받아야 함	법 제20조	과태료 200만원
보험가입	시설을 인도받은 날부터 30일 이내에 사망시 8천만원까지 보상받을 수 있는 보험에 가입하여야 함	법 제21조	과태료 200만원
중대사고 발생 보고(발생시)	중대한 사고가 발생한 경우 관할 시·도지사 또는 시·도 교육청에게 통보	법22조제1항	과태료 200만원
보고, 검사, 답변	어린이놀이시설의 설치·관리 등에 관한 자료 제출·보고 및 답변	법 제23조	과태료 300만원

□ 설치검사

○ 어린이 놀이시설의 안전성 유지를 위하여 “어린이 놀이시설의 시설기준 및 기술기준[1]”에 따라 설치한 후에 안전검사기관으로부터 받는 검사(법 11조)

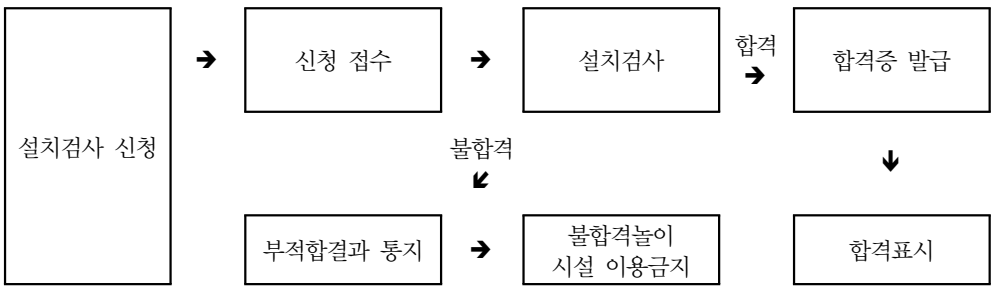
○ 신 청 자 : 어린이 놀이시설 설치자(법 12조)

○ 검사기관 : 행정안전부에서 지정 승인한 “안전검사기관”(법 12조)

○ 신청 시점 : 놀이시설 설치 후 관리주체에게 인도하기 전(법 12조)

1) 「어린이놀이시설 안전관리법」 제2조제6호 및 제11조에 따라 제정, 고시된 어린이 놀이시설의 설치에 관한 기준. 현재는 “기술표준원 고시 제2007-1196호”로 고시되어 있음.

<그림 2-2> 설치검사 절차(시행령 7조, 규칙 14조)



○ 설치검사 신청시 구비서류

– 설치검사신청서(별지 제12호)

※ 품공법 제14조에 따른 인증서 사본 첨부(시행령 제7조)

– 어린이놀이시설 배치도(사진포함)

– 어린이놀이기구 목록(안전인증번호 포함)

– 어린이놀이시설 설치 현장 약도

○ 설치검사의 평가기준 : 어린이놀이시설의 설치기준 및 시설기준

○ 합격증 발급 : 설치검사 합격증(별지 제13호)

○ 부적합결과 통지

– 해당 기관에 통보

– 신청자 : 결과통지서 발급(별지 제12호)

○ 불합격놀이시설 이용금지(법 13조)

▢ 정기시설검사

○ 어린이놀이시설이 시설기준 및 기술기준에 따른 적합성을 유지하고 있는지를 확인하기 위한 검사(법 12조)

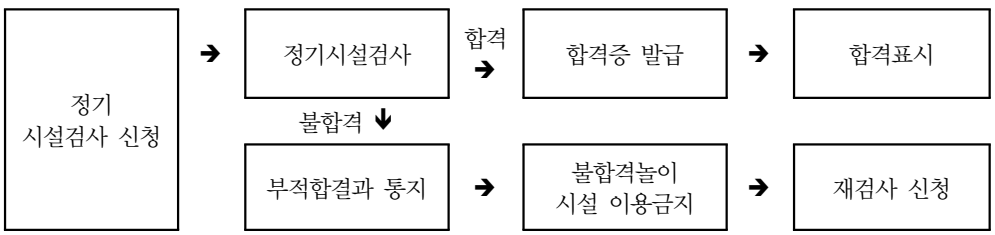
○ 신 청 자 : 어린이놀이시설의 관리주체(법 12조)

○ 검사기관 : 안전검사기관(법 12조)

○ 신청주기 : 설치검사 후 2년에 1회 이상

※ 설치검사 또는 정기시설검사 유효기간 만료 1개월 전 신청(법 12조)

<그림 2-3> 정기시설검사 절차(시행령 8조, 규칙 15조)



○ 정기시설검사 신청시 구비서류

– 정기시설검사신청서(별지 제14호)

– 어린이놀이시설 설치 현장 약도

– 설치검사 합격증

○ 정기시설검사 평가기준 : 어린이놀이시설의 설치기준 및 시설기준

○ 합격증 발급 : 정기시설검사 결과통지서(별지 제14호)

○ 합격표시(시행령 제10조) : 표시의 기준과 방법(별표 5)

○ 부적합결과 통지

– 해당 기관 및 신청자

– 정기시설검사 결과통지서 발급(별지 제14호)

○ 불합격놀이시설 이용금지(법 제13조)

○ 재검사 신청

– 검사결과에 이의가 있는 경우 또는 놀이시설의 미비점 보완 후

▢ 안전점검

○ 관리주체가 어린이 놀이시설의 기능 및 안전성 유지를 위하여 시설을 점검(법 제15조)

○ 점검주체 : 어린이 놀이시설 관리주체(법 제15조)

○ 점검 주기 : 월 1회 이상(시행령 제11조)

○ 안전점검 항목 및 방법(시행령 제11조, 별표 6)

– 안전점검 항목 : 어린이 놀이시설의 연결 상태, 노후 정도, 변형 상태, 청결 상태, 안전수칙 등의 표시 상태, 부대시설의 파손 상태 및 위험물질의 존재 여부

– 안전점검 방법 : 관리주체는 점검항목에 대하여 다음의 기준에 따라 구분하여 안전점검을 한 후, 그 결과를 안전점검 실시대장에 기록하여야 함

- 양　　호 : 어린이 놀이시설 이용자에게 위해(危害)·위험을 발생시킬 요소가 없는 경우
- 요 주 의 : 어린이 놀이시설 이용자에게 위해·위험을 발생시킬 요소는 발견되지 않으나, 어린이 놀이기구와 그 부품 제조업체가 정한 사용연한이 지난 경우
- 요 수 리 : 어린이 놀이시설 이용자에게 위해·위험 요소가 되는 틈, 헐거움, 날카로움 등이 생길 가능성이 있거나, 또는 더럽거나 안전 관련 표시가 훼손된 경우
- 이용금지 : 어린이 놀이시설 이용자에게 위해·위험을 가할 수 있는 틈, 헐거움, 날카로움 등이 있거나 위해가 발생한 경우

○ 안전점검 결과 기록·보관(법 제17조, 시행규칙 제17조)

– 안전점검 결과 기록 : 안전점검 실시대장(제16호 서식)

– 안전점검 결과 보관 : 3년간 보관

○ 조치사항

– 안전검검 결과 위해를 가할 우려가 있다고 판단되는 경우에는 이

용을 금지하고, 1개월 이내에 안전검사기관에 안전진단을 신청(법 제15조)

<표 2-5> 안전점검 항목 및 주기

구 분	점검항목	점검주기	
		권고	의무
부대시설	◦ 울타리, 의자, 가로등의 고장 또는 파손	매일	월간
	◦ 화장실의 파손 및 청결한 상태	매일	월간
	◦ 식수대, 쓰레기 처리대의 파손 및 청결	매일	월간
	◦ 놀이시설 표지판의 파손 및 내용물 지워짐	1주	월간
놀이시설 공통사항	◦ 모든 놀이기구 및 시설의 낙후, 휘어짐	1주	월간
	◦ 움직임이 많은 영역에 밧줄이나 전선의 늘어짐	매일	월간
	◦ 놀이시설 안은 전기, 고압선, 유독물질, 유리조각, 돌부리 등의 위험물질 존재	매일	월간
	◦ 유실 모래의 보충 및 굳은 모래 부수기	2주	월간
	◦ 놀이시설의 배수, 쓰레기 및 입구 주차 상태	매일	월간
	◦ 기둥의 고정 및 조임 장치의 조임 상태	매일	월간
	◦ 기구 및 시설의 베어링의 윤활	매일	월간
	◦ 기구 및 시설의 도장상태	2주	월간
그네	◦ 그네고리('S' 훅)의 풀림 및 파손	매일	월간
	◦ 그네 좌석판의 파손	매일	월간
	◦ 그네 회동구 베어링의 윤활유 주입 상태	매일	월간
	◦ 그네 줄의 꼬임	매일	월간
	◦ 그네 체인의 모양 변형	1주	월간
	◦ 그네 줄의 균형 상태	매일	월간
	◦ 그네 추락지대까지 바닥재의 충분 상태, 추락시 상해가능 장애물의 존재	매일	월간
	◦ 신체부위가 낄 수 있는 틈새의 존재	매일	월간
	◦ 금속재질의 녹 발생 상태	1주	월간
	◦ 금이 간 곳의 존재	매일	월간
	◦ 페인트 칠이 벗겨짐	2주	월간
	◦ 돌출부나 거친면의 존재	1주	월간
	◦ 볼트나 나사가 풀림 상태	매일	월간
미끄럼틀	◦ 미끄럼틀 보호벽(난간)의 파손	1주	월간
	◦ 미끄럼틀 계단의 파손	1주	월간
	◦ 미끄럼틀 활주판의 요철 및 파손	1주	월간
	◦ 착지판의 흙 및 물의 존재	매일	월간

구 분	점검항목	점검주기	
		권고	의무
	◦ 신체부위가 낄 수 있는 틈새의 존재	매일	월간
	◦ 녹슨 부분은 없는가	1주	월간
	◦ 금이 간 곳은 없는가	매일	월간
	◦ 페인트 칠이 벗겨진 곳은 없는가	2주	월간
	◦ 돌출부나 거친면은 없는가	1주	월간
	◦ 볼트나 나사가 풀리지 않았는가	매일	월간
흔들 놀이 기구	◦ 시소의 무게 균형의 정확성 (각도가 기준치의 초과)	매일	월간
	◦ 충격 완화용 타이어의 파손	1주	월간
	◦ 지지대와 시소판의 연결부위의 원활성 및 회전성	1주	월간
	◦ 시소가 좌·우로 흔들림	1주	월간
	◦ 손잡이가 흔들림	1주	월간
	◦ 신체부위(손, 발, 머리)가 낄 수 있는 틈새	매일	월간
	◦ 금속부분의 녹슴, 목재부분의 부식	1주	월간
	◦ 기구의 금이 간 곳	매일	월간
	◦ 페인트 칠이 벗겨짐	2주	월간
	◦ 돌출부나 거칠음	매일	월간
	◦ 볼트나 너트 등의 나사풀림	매일	월간
회전 놀이 기구	◦ 회전상태(베어링 상태)	2주	월간
	◦ 손잡이의 파손	매일	월간
	◦ 회전판이 정상기준에서의 기울어짐이나 흔들림	1주	월간
	◦ 회전축이 강도	1주	월간
	◦ 회전축의 움직이는 부분의 노출	1주	월간
	◦ 하강지역에 모래 높이 및 량의 적정성	매일	월간
	◦ 신체부위(손, 발, 머리)가 낄 수 있는 틈새	매일	월간
	◦ 금속부분의 녹슴, 목재부분의 부식	1주	월간
	◦ 금이 간 곳은 없는가	매일	월간
	◦ 페인트 칠이 벗겨짐	2주	월간
	◦ 돌출부나 거칠음	1주	월간
	◦ 볼트나 너트 등의 나사풀림	매일	월간
정글짐·건너는 기구	◦ 파이프가 휘어짐	1주	월간
	◦ 하강지역에 모래 높이 및 량의 적정성	매일	월간
	◦ 금속부분의 녹슴	1주	월간
	◦ 금이 간 곳은 없는가	매일	월간
	◦ 페인트 칠이 벗겨짐	2주	월간
	◦ 돌출부나 거칠음	1주	월간

구 분	점검항목	점검주기	
		권고	의무
	◦ 볼트나 너트 등의 나사풀림	매일	월간
오르는 기구	◦ 그물망(체인, 타이어) 사이의 연결 부위 고정성	매일	월간
	◦ 손잡이(파이프, 체인, 타이어)의 파손(갈라짐, 휘어짐, 엉킴, 벗겨짐)	매일	월간
	◦ 지지대가 느슨해져 있지 않은가	매일	월간
	◦ 하강지역에 모래 높이 및 량의 적정성	매일	월간
	◦ 신체부위(손, 발, 머리)가 낄 수 있는 틈새	매일	월간
	◦ 금속부분의 녹슴, 목재부분의 부식	1주	월간
	◦ 금이 간 곳은 없는가	매일	월간
	◦ 페인트 칠이 벗겨짐	2주	월간
	◦ 돌출부나 거칠음	1주	월간
	◦ 볼트나 너트 등의 나사풀림	매일	월간
건너는 기구 · 공중 놀이 기구	◦ 손잡이 파이프(혹은 링)가 파손(갈라짐, 휘어짐)	1주	월간
	◦ 하강지역에 모래 높이 및 량의 적정성	매일	월간
	◦ 신체부위(손, 발, 머리)가 낄 수 있는 틈새	매일	월간
	◦ 금속부분의 녹슴, 목재부분의 부식	1주	월간
	◦ 금이 간 곳은 없는가	매일	월간
	◦ 페인트 칠이 벗겨짐	2주	월간
	◦ 돌출부나 거칠음	1주	월간
	◦ 볼트나 너트 등의 나사풀림	매일	월간

▢ 안전진단

○ 안전점검 결과 어린이 놀이시설이 어린이에게 위해를 끼칠 우려가 있다고 판단되는 경우 안전진단 신청(법 16조)

– 해당 어린이 놀이시설을 철거하는 경우 안전진단 미실시

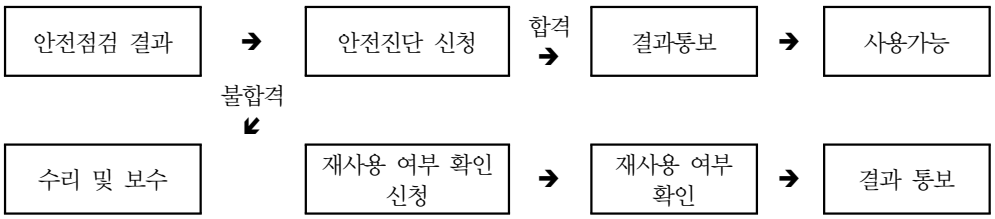
※ 안전진단 신청 전에 반드시 시설의 이용을 금지토록 조치

○ 신 청 자 : 어린이 놀이시설 관리주체(법 16조)

○ 검 사 자 : 안전검사기관(법 16조)

○ 신청시점 : 안전점검이 필요하다고 판단된 때부터 1개월 이내

<그림 2-4> 안전진단 절차(법 16조, 시행령 16조)



○ 안전점검 결과 어린이에게 위해 우려가 있을 경우 놀이시설을 이용금지하고 안전진단 신청

○ 안전진단 신청 시 구비서류
- 안전진단 신청서(별지 15호)
- 어린이놀이시설 배치도
- 어린이놀이시설 약도

○ 결과통보 : 정기시설검사 결과통지서(별지 15호)
- 해당 기관 및 신청인에게 통보

○ 불합격한 시설은 관리주체가 필요한 조치를 실시하여 수리·보수

○ 재사용 여부 확인 신청 : 관리주체가 안전검사기관에 신청

○ 재사용 여부 확인 : 안전검사기관에서 확인

○ 결과 통보 : 재사용 또는 시설철거 등

▢ 안전교육

○ 어린이 놀이시설 안전관리 업무를 담당하는 자가 안전관리 지원기관에서 이수하여야 하는 안전관련 교육(법 20조)

○ 교육대상 : 어린이 놀이시설 안전관리 관련 업무 담당자

○ 교육시기

- 어린이 놀이시설을 인도받은 날로부터 6개월 이내
- 설치검사에 합격한 날로부터 6개월 이내
- 교육을 받은 때를 기준으로 2년 이내

○ 교육시간 : 1회당 4시간 이상(1회당)

○ 교육내용

- 어린이놀이시설 안전관리에 관한 지식 및 법령
- 어린이놀이시설 안전관리 실무
- 그 밖에 어린이놀이시설의 안전관리를 위하여 필요한 사항

○ 교육기관 : 안전관리 지원기관(법 제18조), 안전교육 인정기관(규칙 제20조)

- 안전관리 지원기관 : 한국생활환경시험연구원, 한국기계전기전자시험연구원, 비상재난안전협회
- 안전교육 인정기관 : 대한주택관리사협회

○ 안전교육으로 인정하는 교육

- 아래의 교육을 이수한 경우 어린이놀이시설 안전관리법에 따른 안전교육을 받은 것으로 인정하는 교육
  - 주택법 제49조에 의한 안전교육, 영유아보육법 제23조에 따른 보수교육

※ 안전교육 인정기관 교육시 규칙의 교육내용 및 시간 조건을 준수

▢ 보험가입

○ 관리주체 등이 어린이 놀이시설의 사고로 인하여 어린이의 생명·신체 또는 재산상의 손해를 발생하게 된 경우 그 손해에 대한 배상을 보장하기 위해 보험에 가입(법 21조)

○ 보험의 종류 : 어린이 놀이시설 사고배상 책임보험이나 사고배상 책

임보험과 같은 내용이 포함된 보험

○ 보험가입 주체 : 관리주체, 안전검사기관

○ 보험가입 시기

– 신규 놀이시설 : 어린이 놀이시설을 인도받은 날부터 30일 이내

– 기존 놀이시설 : 설치검사를 받은 날부터 30일

○ 보상한도 : 어린이놀이시설 안전관리법 시행령 별표7에서 정한 금액 이상 (사망의 경우 8천만원 등)

▢ 기 타

○ 중대사고의 보고

– 관리주체는 중대한 사고가 발생한 경우 즉시 사용중지 등 필요한 조치를 취하고 관할 시·도지사에게 통보하여야 함(법 22조)

○ 중대한 사고(시행령 제14조)

– 사망한 경우

– 3명 이상이 동시에 부상을 입은 경우

– 사고 발생일부터 7일 이내에 48시간 이상의 입원 치료가 필요한 부상을 입은 경우

– 골절상을 입은 경우

– 출혈이 심한 경우

– 신경、근육 또는 힘줄이 손상된 경우

– 2도 이상의 화상을 입은 경우

– 부상 면적이 신체 표면의 5퍼센트 이상인 경우

– 내장(內臟)이 손상된 경우

○ 벌칙 및 과태료

– 벌 칙

• 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

· 법 제16조제3항의 규정에 따른 철거명령, 제22조제3항의 규정에 따른 사용중지 등의 명령을 위반한 자
· 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 정기시설검사 또는 안전진단을 받은 자

• 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

· 법 제13조의 규정을 위반하여 정기시설검사를 받지 아니하였거나 정기시설검사에 불합격한 어린이놀이시설을 이용하도록 한 자

– 과태료

• 5백만원 이하의 과태료

· 법 제15조제1항의 규정에 따른 안전점검을 실시하지 아니한 자
· 법 제15조제3항의 규정을 위반하여 어린이놀이시설의 이용을 금지하지 아니한 자
· 법 제17조제1항의 규정을 위반하여 안전점검 및 안전진단을 실시한 결과를 기록·보관하지 아니한 자
· 법 제20조의 규정에 따른 안전교육을 받도록 하지 아니한 관리주체
· 법 제22조의 규정에 따른 통보를 하지 아니한 자
· 법 제23조의 규정에 따른 보고·검사 또는 질문에 대한 답변을 거부·방해 또는 기피한 자

○ 법 시행 전에 설치된 어린이 놀이시설에 대한 경과규정

– 법 시행(‘08. 1. 27.)전에 설치된 어린이 놀이시설의 관리주체는 ’15. 1. 26. 이내에 설치검사를 받아야 함

– 기존에는 법 시행(‘08. 1. 27.)전에 설치된 어린이 놀이시설의 관리주체는 법 시행일부터 4년 이내(‘12. 1. 26.)에 설치검사를 받아야 했으나, 2012년 법령 개정으로 3년 연장되어 관리주체의 부담이 줄어들었음

○ 관련기관

– 검사기관

• 설치검사, 정기시설검사 또는 안전진단을 실시하는 기관

• 지정권자 : 행정안전부 장관

• 지정기관('10.말 현재)

· 한국건설생활환경시험연구원(☏ 02-2102-2500)
· 한국기계전기전자시험연구원(☏ 031-785-1280)
· 대한민국비상재난안전협회(☏ 02-512-3780)

– 안전관리지원기관

• 사업범위

· 어린이 놀이시설의 사용자의 위해·위험 예방사업
· 안전관리 관련 업무 담당자에 대한 교육
· 어린이 놀이시설로 인하여 발생한 피해보전을 위한 사업
· 기타 어린이 놀이시설의 안전관리를 위하여 행정안전부장관이 필요하다고 인정하는 사업

• 지정권자 : 시도지사 및 교육감

• 지정기관('11.6말 현재)

· 한국건설생활환경시험연구원(놀이시설 안전팀 ☏ 02-2102-2630～9)
· 한국기계전기전자시험연구원(제품안전팀 ☏ 031-785-1284～5)
· 대한민국 비상재난안전협회(☏ 02-512-3780)
· 한국생활안전연합(☏ 02-3476-0119)

• 안전교육 인정기관('10.말 현재)

· 대한주택사협회(☏ 02-882-0050)

제3절 어린이 놀이시설 안전검사 현황 및 문제점

1. 어린이놀이시설 안전검사 현황

○ 우리나라 어린이 놀이시설 관리현황을 살펴보면, 전국 55,860개소 중에서 법 시행(‘08. 1월) 이전에 설치된 어린이 놀이시설의 설치검사 유예기한(‘12. 1월)이 도래함에도 설치검사율이 ’10.말 현재 34.8%에 불과함

○ 특히, 공공기관인 자치단체·교육청이 운영하는 놀이시설도 설치검사율이 저조(46.6%불과, 13,054개소 중 완료 5,568, 미검사 7,486개소)한 것으로 나타나 민간시설에 대한 검사 독려 및 벌칙부과 등 관리·감독기관으로서 법 집행이 곤란한 상황임

<표 2-6> 어린이 놀이시설 설치검사 완료 현황 (’10.11월 현재)

구분	계	주택 단지	보육 시설	유치원	공원	학교	식품 접객업	복지 시설	대규모 점포	의료 기관	기타 (학원등)
시설	55,860	25,037	8,643	6,832	6,769	6,285	1,163	222	265	282	362
검사	19,418	9,607	2,543	1,143	3,569	1,999	48	65	22	7	415
검사율	34.8	38.4	29.4	16.7	52.7	31.8	4.1	29.3	8.3	2.5	114.6

주) 설치검사를 위해 「품질경영 및 공산품안전관리법」에 의한 인증놀이기구로 교체 필요
*출처 : 행정안전부(2011) 내부자료

2. 어린이놀이시설 안전검사 문제점

▢ 어린이놀이시설 안전인증 및 검사에 대한 이해 부족

○ 「어린이놀이시설 안전관리법」을 제정하고 안전인증기준 및 안전검사기준을 만든 후 국민, 공무원, 관리기관, 놀이기구생산 및 설치업체, 설계업체, 시공업체 등에 대한 홍보 및 정보 부족으로 시행과정에서 많은 문제 발생

○ 설계단계에서 「어린이놀이시설 안전관리법」의 규정을 충분히 이해하고 있지 못하며, 놀이시설 설계자도 규정에 대한 이해가 부족하여 적지 않은 시행착오를 겪고 있으며, 새로운 놀이시설을 설계할 경우 안전기준에 크게 미달하고 있는 상황임

▢ 기 설치된 놀이시설의 설치검사 소급적용의 문제점

○ 2004년 12월 9일 이전에는 제품인증이 없었기 때문에 「어린이놀이시설 안전관리법」에 근거하여 기준일 이전에 설치된 어린이놀이시설은 설치검사만 받도록 규정되어 있음

○ 그러나 설치검사는 어린이놀이시설을 관리주체에게 인도하기 전에 받도록 되어 있어 이미 관리주체에 인도된 시설인 경우 규정에 어긋나게 되며, 시공사의 하자완료에 지장을 초래하고 있음

▢ 검사인력 및 기관 부족

○ 현재 검사기관이 2개소(한국건설생활환경시험연구원('08.1), 한국기계전기전자시험연구원('08.5))에 불과하여 독과점 피해 우려

– 시설검사 비용이 과도하게 책정되었고 부실검사 우려 지적(박대해 의원 질의)

제3장
주요 선진국 어린이 놀이시설 안전검사 사례 분석

제1절 영국의 어린이 놀이시설 안전검사 사례
제2절 미국의 어린이 놀이시설 안전검사 사례
제3절 일본의 어린이 놀이시설 안전검사 사례
제4절 해외 어린이 놀이시설 안전검사 정리

제 3 장 주요 선진국 어린이 놀이시설 안전검사 사례 분석

제1절 영국의 어린이 놀이시설 안전검사 사례

1. 개요

○ 영국에서는 매년 13,500명에 달하는 사람들이 안전사고와 관련하여 사망함

○ 이에 영국정부는 RoSPA(Royal Society for the prevention of Accidents)라는 기관을 통하여 영국에서의 사고 관련 예방이나 또는 이와 관련한 규정을 관리하여 오고 있음

○ 1916년 영국정부는 영국에서의 교통사고 사망자의 증가 추세에 대응하기 위하여 런던을 안전 우선 지역으로 선정하였으며, 당시의 전쟁 상황에 따라 도로의 신호등을 규제 할 수 있는 기관을 발족하게 되는데, 이 때 조직된 기관이 전 영국 지역의 안전 관리규정을 담당하는 RoSPA로서의 출발이라고 하겠음

○ 영국에서의 어린이 놀이시설의 경우도 RoSPA의 관리 감독을 받고 있는데, 이는 영국의 모든 놀이시설은 장기적인 관점에서의 어린이 놀이시설의 안전문제, 장비, 추가 부수적인 시설물들에 대하여 독립적인 전문가에 의하여 매년 정기적으로 안전 검사를 받아야 함

  – 이러한 검사는 RoSPA에서 규정한 법적 조항, 사고시 보상의 책임을 지고 있으며, EN1176 (The new European Playground Standards) 규정

을 만족해야 함

2. 어린이 놀이시설 안전규정의 배경

○ 영국에서 어린이 안전 규정에 관한 Townswomen (공식명칭 Townswomen's Guild)이라는 기관에 의한 RoSPA와의 합동 통계조사의 결과를 보면 지방에 있는 어린이 놀이시설의 경우 도심이나 주택가 지역에서 발생하는 안전 사고율이 더욱 높게 나온 것으로 알려졌음

○ 지방의 경우 독립 검사 기관 (Independent inspections)의 비율이 79.3%밖에 안 되는 것에 비하여 도심의 경우에는 92.1%에 달하는 것을 알 수 있음

○ 또한 이 통계조사에 따르면 지방의 경우 72.3%만이 관리가 잘 되고 있는 반면 도심의 어린이 놀이시설의 경우에는 82%에 달하는 수치를 보여주고 있음

- 개의 분뇨(지방의 경우 85%에 달하는 개의 분뇨가 보고됨)와 반사회적 사고(Vandalism 지방의 경우 44.8%, 도심의 경우 34.2%)의 경우 또한 또 다른 사고의 유형으로 분류되었음

○ 영국과 유럽의 안전규정 EN1176 그리고 건강 안전 관리국의 국장은 모든 어린이 놀이시설은 RoSPA와 같은 인증 받은 기관이나 또는 검사기관에 의하여 최소한 일 년에 한 번씩 안전 검사를 받도록 강력하게 권고 하고 있음. 지방의 경우에는 특히 더욱더 고려해야 할 사안이 많이 상존함

○ RoSPA는 이러한 어린이 놀이시설 안전검사를 저렴하게 각 지역이나 작은 단체, 학교, 상업 시설들이 검사를 받을 수 있도록 하기 위하여 일정한 기간에 순회 검사 서비스를 시행하고 있음

○ 이러한 순회 검사는 비용을 수반하게 되며, 이러한 검사 날짜에 대한 자세한 내용은 직접 사무실로 연락을 하여야 함. 검사는 공고된 날짜 이외

또는 런던 이외의 지역에도 가능함. 어린이 놀이시설 안전검사 후에는 서면으로 보고서가 발송되며, 이는 검사 놀이시설의 안전성, 상태, 장비 검사, 놀이시설의 바닥상태, 부속 시설물과 그러한 시설물의 상태 등 안전규정 EN1176과 연관된 사안들에 대한 내용을 보고하게 됨

- 또한 보고서는 검사의 결과로 놀이시설로서의 기능을 위하여 수정 또는 보완하여야 하는 추천 내용을 포함하여 놀이시설이 어느 정도의 위험 요소를 안고 있는지에 대한 위험 정도를 표시하여 보고하게 됨

○ 어린이 놀이시설의 표준 기준은 여러 가지가 있는데 그 중에 몇 가지는 다음과 같음

- 놀이시설 장비 및 놀이시설 바닥 표면 : EN 1176 & 1177 : 2008
- 놀이시설 다용도 놀이 공간 - MUGA's (Multi Use Games Areas) : BS EN 15312
- 스케이트 공원 : BS EN 14974 - Roller Sports Equipment

○ 모든 RoSPA의 검사관은 RPII (Register of Play Inspectors International) 규정에 의한 모든 필요한 과정을 수료 하였으며, 매년 정기검사를 시행하는 검사관은 RPII의 최고 과정을 수료한 검사관만이 정기검사를 수행할 수 있음

3. 어린이 놀이시설 정기검사에 대한 일반적인 가이드

○ 놀이시설의 관리, 유지 보수를 위한 정기적인 검사항목들은 어떠한 형태를 가지든지 크게 상관은 없음

○ 그러나 이러한 검사 항목들은 늘 일정한 형태를 유지하는 것이 중요하며, 빠지는 항목이 없는지 잘 고려하여야 함. 그러기 위하여 이러한 검사 항목 리스트는 중요하다 하겠음

○ 이러한 항목들은 놀이시설 관리자의 재량에 따라 항목을 선정하고 이와

관련된 항목들을 잘 만들어 사용하는 것이 필요함. 어린이 놀이시설의 사고에 대한 통계를 살펴보면 60%정도의 사고는 놀이시설들과는 무관하게 발생하는 것으로 알려져 있음

- 이러한 사고는 주로 부속시설물들이나 놀이시설 인접시설들에 의해서 발생하는 것으로 되어 있는데, 놀이시설 관리자는 이러한 점을 고려하여 검사항목 리스트를 작성하는 것이 좋음
- 어린이 놀이시설 사고의 주원인으로는 평평하지 않은 바닥에 의한 사고가 많은 것으로 보고됨

○ 놀이시설 관리자의 정기적인 검사는 주로 “손에 의한 검사 - Hands on" 가 중요한데, 이는 검사자의 오감을 이용하여 검사를 하여야 함

- 보고, 듣고, 아주 명백한 불량의 경우가 아니면 문제의 소지가 있는 장비들의 소리를 들어보고 하는 것이 중요함
- 검사자가 육안으로 확인을 하지 않은 곳을 직접 손으로 검사를 하여야 할 때에는 특히 더욱더 많은 주의를 기울여야함. 표면이 날카로워 손에 상해를 입을 수 있는 소지가 있기 때문임
- 검사지역에 접근하게 되면 어떠한 위험 요소가 있는지를 주의 깊게 살펴봄. 접근로는 안전한지 확인하고 어린이들이 뛰거나 할 때에도 미끄러질 만한 부분은 없는지, 매달려 있는 위험한 물질들은 없는지, 표면의 상태는 괜찮은지 등을 살펴봄.
- 검사자가 놀이시설에 접근하면 일반적으로 표면의 상태를 살핌. 안전지대의 코너부분을 살펴보고 미끄럽지는 않은지, 특히 안전지대의 높이와 주변 지역의 높이가 일정하여 어린이들이 발이 걸릴 염려는 없는지 등을 살핌. 만약 표면이 고르지 않다면 표면을 잘 고르게 관리하도록 함. 특히 고무로 된 안전지대의 경우, 표면의 사이사이로 잡초들이 무성하게 자라기 시작하여 표면의 높이를 구분하기 어려워지는 경우가 자주 발생하게 되므로 이를 주의 깊게 살핌. 이러한 표면은 잡초

들과 고무 표면이 엉키기 시작하면서 아주 미끄럽게 되어 안전사고 발생 확률이 매우 높음.

4. 어린이 놀이시설 정기검사에 대한 각 항목

○ 스프링이 설치되어 있는 시설물들의 경우에는 스프링의 끝까지 강하게 눌러 보고, 어떠한 부분이라도 느슨하여져 있는 부분이 있으면 소리를 들을 수 있을 것임

○ 회전 시설물의 경우에도 이러한 청각 검사가 유용 할 것임. 이러한 회전 시설물들은 회전 시에 소리가 나지 않아야 함. 또한 한쪽 끝에 서서 가볍게 뛰어 보아 작동부의 베어링이 마모가 되지는 않았는지 그 움직임의 유격으로 판단하여 볼 수가 있음

○ 그네의 경우에는 먼저 의자의 손상을 확인하여 80mm이상의 찢어진 부위가 보이면 교환을 하도록 함. 안장형 그네의 경우 안장이 그네의 가운데에 정확하게 위치하여 있는지 확인함. 그네의 의자를 뒤집어 보고 바닥쪽 표면에 볼트 같은 것이 튀어 나와 있지 않은지 확인함. 그네의 의자와 연결되는 부위인 그네의 체인을 분리하여 확인하되 이러한 접속 부위가 30~40%정도의 마모가 보이면 교환함. 그네를 수직으로 던져 보아 그네의 연결 부분의 움직임을 잘 살펴봄. 이러한 연결 부분이 한쪽 방향으로만 움직이면 작동 연결 부분의 마모가 그리 심하지 않다는 것을 알 수가 있음. 그러나 이러한 연결 부분이 이리저리 움직이는 것이 보이면 그러한 연결 부분이 마모가 심한 것이므로 교환, 수리하도록 함. 그네에 수시로 앉아보고 그네에 앉은 상태로 위를 올려다보아 그네의 주축의 움직임을 살펴보도록 함. 이때 이러한 주축의 움직임이 전혀 없어야 함

○ 안전성이 요구되는 시설물들의 경우 무게 추를 사용하도록 함. 체인 형이든 로프 형이든 이에 해당하는 중량을 사용하여 그러한 부분들이 안전한

상태인지 확인함. 로프의 경우 그 모양이 동그랗게 되어 있지 않은지 확인함. 그러한 모양은 어린이들의 목을 둘러 안전사고를 유발 할 수가 있기 때문임

○ 놀이시설 시설물 중에 옛날에 사용되던 둥근 쇠 파이프 형태의 구조물이 있다면 고무망치로 두들겨 보아 그 소리를 들어봄. 그러한 쇠파이프 구조물의 안쪽에서 부식이 시작되었다면 쇠가 굴러가는 소리나 마치 비가 오는 것과 같은 소리를 듣게 될 것임

<표 3-1> 영국 어린이 놀이시설의 일일/주간 검사 항목

놀이시설 일반	예	아니오	수정 사항	책임자
놀이시설에 출입문이 설치되어 있는가?				
담장은 안전한가?				
출입문은 제대로 작동하는가?				
출입통로는 손상이 없고 통행을 방해하는 물건은 없는가?				
놀이시설이 쓰레기나 유리조각과 같은 위험한 물질은 없는가?				
놀이시설이 동물들의 배변으로 더럽지는 않은가?				
주변에 나뭇가지가 내려와 있거나 떨어질 위험은 없는가?				
부가 시설	예	아니오	수정 사항	책임자
모든 의자나 벤치는 손상이 없고 좋은 상태인가?				
쓰레기통은 안전하고 손상이 없는가?				
쓰레기통은 비워 있는가?				
주변의 나무나 조경은 안전한가?				
바닥 표면	예	아니오	수정사항	책임자
안전지대 바닥 표면은 손상이 없고 발에 걸릴 염려는 없는가?				
안전지대의 깊이는 300mm이상의 깊이로 설비되어 있고 쓰레기나 동물의 배설물은 없는가?				
I안전지대의 높이가 다른 지역의 높이와 동일하고 발에 걸릴 염려는 없는가?				

놀이시설 일반	예	아니오	수정 사항	책임자
잡초가 많지는 않은가?				
놀이시설의 바닥 중에 물이 고여 있거나 하지는 않는가?				
바닥이 잔디인 경우 교환 없이 좋은 상태인가?				
모든 시설물	예	아니오	수정 사항	책임자
모든 지지대는 자리에 있으며, 지면으로부터 잘 지지 하고 있는가?				
모든 나무나 쇠로된 부속물들은 부식이나 손상은 없는가?				
모든 지지대는 지면으로부터 안전하고 잘 고정 되어 있는가?				
모든 안전차단문은 있는가?				
시설물들이 잘 작동하고 소음을 내지는 않는가?				
그네	예	아니오	수정 사항	책임자
그네의 체인은 40%의 손상 없이 잘 작동하고 안전한가?				
그네의 의자는 쇠 부분이 보이지 않도록 훼손되는 않았는가?				
그네의 안장은 잘 고정 되어 있는가?				
외 고정 그네의 경우 어린이들이 부딪칠 만한 부위에 안전패드는 잘 보존 되어 있는가?				
미끄럼틀	예	아니오	수정 사항	책임자
모든 계단은 안전하고 미끄럽지는 않은가?				
미끄럼틀의 손잡이는 안전하고 좋은 상태인가?				
미끄럼틀은 잘 고정 되어 있고 다른 이물질로 인한 손상은 없는가? (미끄럼틀의 아래 부분도 확인)				
회전 놀이 기구	예	아니오	수정 사항	책임자
손상은 없고 표면의 레벨은 잘 맞추어져 있는가?				
작동부는 부드럽게 돌아가고 소음을 내지는 않는가?				
모든 안전 장비는 잘 설치되어 있는가?				
회전 기구의 브레이크 장비는 잘 작동 하는가?				

놀이시설 일반	예	아니오	수정 사항	책임자
놀이기구의 아래쪽에 느슨해진 볼트나 떨어져 있는 볼트는 없는가?				
아래쪽에 쓰레기나 이물질들은 없는가?				
진동/ 스프링 놀이기구	예	아니오	수정 사항	책임자
모든 지지대와 스프링은 자기 자리에 있으며 지반으로부터 안전하게 지지되어 있는가?				
지반 지지대는 안전하며 불필요한 움직임은 없는가?				
모든 장비가 부드럽게 움직이며 소음은 없는가?				
모든 손잡이와 머리 보호대는 안전하며 잘 보존 되어 있는가?				
체인이나 로프가 설치 되어있는 곳은 안전한 상태인가?				
등반/ 정글짐 시설	예	아니오	수정 사항	책임자
모든 지지대는 지반으로부터 안전하게 잘 보존 되어 있는가?				
모든 나무나 쇠 지지대는 손상이 없고 부식으로부터 안전한가?				
모든 기둥 시설물들은 자기 자리에 잘 보존 되어 있고 안전하게 위치해 있으며 가장자리는 안전하게 막음이 되어 있는가?				
모든 위쪽 바/링은 잘 위치해 있으며 고정 바와 같은 시설이 움직이지는 않는가?				
모든 로프나 체인은 안전하게 자기자리에 위치해 있으며 잘 고정 되어 있는가?				
모든 볼트나 너트는 돌출된 부위가 없이 안전한가?				
헐렁한 로프의 경우에 동그란 모양으로 매듭이 되어 있지는 않는가?				
밧줄 타기 기구	예	아니오	수정 사항	책임자
모든 지지대는 지반으로부터 안전하게 잘 보존 되어 있는가?				
모든 나무나 쇠 지지대는 손상이 없고 부식으로부터 안전한가?				
모든 지지대는 지반으로부터 안전하게 고정 되어 있으며 뛰어내림 발판은 안전하게 고정 되어 있는가?				
케이블은 안전한 상태이며 양쪽 끝의 이음은 잘 고정이 되어 있는가?				

놀이시설 일반	예	아니오	수정 사항	책임자
안장은 체인과의 연결부위가 안전하게 고정 되어 있으며 안전한 상태인가?				
타기 놀이기구는 안전하게 작동하며 소음이 없고 보호대는 안전한가?				
손잡이가 있는 시설물이면 손잡이는 안전하고 안전한 상태인가?				
선로타기의 놀이기구의 경우 모든 시설물이 부식이 되지 않았으며 모든 연결부위가 안전한 상태인가?				
브릿지 기구	예	아니오	수정 사항	책임자
어린이들의 발이 빠지지 않도록 양쪽 끝에는 틈새가 있는지는 않는가??				
모든 브리지의 발판은 안전하게 위치해 있으며 평평하게 있는가?				
모든 고정 장비들은 안전하고 좋은 상태인가?				
모든 체인과 로프는 마모 없이 안전한 상태인가?				
모래 놀이 시설	예	아니오	수정 사항	책임자
모래 시설의 모든 주변 시설의 상태는 안전한가?				
모래가 주변의 쓰레기나 돌물의 배설물에서 안전한가?				
모든 모래 놀이 시설은 안전한 상태인가?				
모래 놀이 시설의 주변 시설들은 안전한 상태인가?				
다목적 놀이 기구	예	아니오	수정 사항	책임자
골/ 골망은 손상이 없으며 안전한 상태인가?				
모든 펜스나 차단막은 손상 없이 안전한 상태인가?				
모든 볼트나 너트는 돌출된 부위 없이 안전하게 체결되어 있는가?				
모든 표면의 상태는 안전하며 쓰레기로부터 안전하게 보존되어 있는가?				
기구의 표면은 지면으로부터 일정하게 평평하게 유지하고 있으며 이동시에 위험한 요인은 없는가?				
주변의 모든 잔디 구간은 미끄럽지 않고 안전한가?				

5. 어린이 놀이시설 안전검사 관련 법

○ 영국에서의 어린이 놀이시설에 대한 법 적용 기준은 안타깝게도 한가지의 법 적용만을 따르지 않고 여러 가지의 법을 적용함

○ 여기에 적용 되는 법의 테두리는 각 어린이 놀이시설 책임자의 관리 하에 놓이게 되는데 여기에서 그러한 관리자 또는 책임자들이 주로 기술적인 또는 전문적인 지식을 갖지 않은 자원봉사자가 많다는데 문제가 있음

○ 여기에 적용되는 법을 어린이 놀이시설이 지키지 않았다고 하여 책임자가 법적 소송을 당한다거나 법적 분쟁에 휘말리게 되거나 할 만큼의 강제력은 없음

○ 그러나 어린이 놀이시설 책임자는 늘 법적 또는 도덕적 책임감을 지녀야 하고 놀이시설을 항상 납득할 만한 또는 안전한 상태로 유지되도록 관리 유지 하여야함. 그렇지 않은 경우 만에 하나라도 이러한 법 적용을 지키지 않은 채 사고가 발생하게 되면 그러한 법적 책임은 놀이시설 관리자에게 돌아가게 될 것임

○ 여기에서 소개되는 어린이 놀이시설 관련 법 조항들 중 몇몇은 놀이시설의 아주 구체적인 부분들까지 소개하는 형식으로 되어 있는데 이는 기본적으로 이러한 놀이시설을 관리, 감독하는 책임자들이 자신이 관리해야 하는 또는 어떠한 사항들을 주의 기울여 관심을 가지고 관리 하여야 하는지를 알려 주는 역할을 하는 것이 중점임

○ 어린이 놀이시설 관련법들은 다음과 같고, 이는 고정된 어린이 놀이시설에 적용 (다른 표현으로, 야외의 장소에 있는 반영구적 시설물들이 설치되어 있고, 보호가 필요한 만 12세 미만의 어린이들이 특별한 관리감독이 없는 상태에서 활동이 가능한 장소. 이러한 사항은 십대의 청소년들에게도 적용할 수 있음)되는 법 조항들임

  – 1. Occupiers' Liability Act (1957) revised 1984 and Unfair contract

Terms Act 1977

- 2. Disability Discrimination Act 1995
- 3. The Health and Safety at Work Act (1974)
- 4. The Management of Health and Safety at Work Regulations 1992
- 5. The Reporting of Injuries, Diseases, Dangerous Occurrences Regulations (RIDDOR) 1995
- 6. The Construction (Design and Management) Regulations 1994
- 7. Environmental Protection Act 1990, The Litter (animal Droppings) Order 1991 and Dogs (Fouling of Land) Act 1996
- 8. Dangerous Dogs Act 1991
- 9. Local Byelaws
- 10. The Consumer Protection Act (1987)
- 11. Trade Descriptions Act 1968
- 12. British and European Standards
- 13. Play Safety Guidelines

6. 어린이 놀이시설 안전검사 방법

○ 영국에서의 어린이 놀이시설 정기검사는 매년 자격을 갖춘 검사관에게서 정확한 가이드라인에 따라 검사를 받아야 함

○ 이러한 검사는 RoSPA에서 직접 신청을 하여 날짜를 정할 수도 있고 또는 이러한 자격을 갖춘 독립 검사관이나 업자에게 받아도 무방함

○ 그러한 검사를 주관하는 자는 RoSPA에서 인증한 RPII의 최고과정을 수료한 검사관만이 정기 검사를 수행 할 수 있음.

○ 검사는 크게 3가지의 관점에서 놀이시설 검사를 시행하게 됨

▢ Routine visual inspection

○ 명백하게 육안으로 확인이 가능한 위험요소들을 검사함

○ 위험요인들은 정기적으로 확인하여야함. 매주 확인을 하거나, 또는 이러한 위험요소가 아주 많이 사용되는 시설이어서 주기적인 검사가 필요한 경우, 또는 폭력이 자주 난무할 가능성이 있는 장소와 같은 시설들은 놀이시설 관리자가 매일 관리 감독을 하여야 함

○ 검사는 청결상태, 시설물의 마모의 정도, 부식 또는 손상의 상태, 파손의 정도, 표면의 안전성, 시설물의 구조적 안정성, 부속물의 손실, 파손된 부속물 또는 부속품, 깨진 병 등과 같은 내용들을 중심으로 육안 검사를 하게 됨

○ 검사의 결과로서 그러한 시설물들의 교환여부가 보고되어야 함

▢ Operational inspection

○ 작동 검사는 1번에서 언급한 육안 검사보다는 한층 더 구체적인 검사를 하게 되고, 시설물 설치자의 조언이나 상태에 따라 놀이시설 관리자는 매달 검사를 하거나 더욱 자주 검사를 시행하여야 함

○ 기본적으로 검사의 절차는 위와 같으나 더욱 구체적인 내용을 바탕으로 검사를 시행하게 됨. 영구적인 시설물에 대한 검사도 포함되고 또한 특별히 주의를 기울여야 하는 시설물에 대한 내용도 포함됨

▢ Annual main inspection and maintenance

○ 1년에 한번 받게 되는 정기검사는 시설물과 기본 장비들, 그리고 바닥상태들의 안전에 관한 평균적인 수준에 대하여 결정을 하게 됨

○ 검사관은 시설물들의 마모의 증거, 손괴, 부식, 손상, 수리로 인하여 발생

할 수 있는 안전성 여부, 부속물의 추가, 교환 등과 같은 내용을 포함한 보고서와 기록을 남기게 됨. 특별히 안전을 위한 표면 검사, 시설물의 구조 검사, 빠진 부속품, 파손된 시설물 등과 같은 것에 대한 내용은 특별 보고서를 만들게 됨

○ 영구적인 시설물에 대한 검사도 포함되고 또한 특별히 주의를 기울여야 하는 시설물에 대한 내용도 포함하게 됨

○ 이러한 정기 검사의 결과로 검사관은 굴착공사나 시설물의 철거를 요구할 수도 있음

○ 어린이 놀이시설의 오너이거나 관리자는 반드시 정기적으로 해야 하는 검사의 항목들을 명시한 검사 일정표를 작성·관리 하여야 하는데, 이는 놀이시설을 관리하는데 있어서 필요한 검사의 일정, 날씨, 시설물의 설치자가 제안한 시설물의 관리 지침들을 포함하여야 함

○ 이러한 일정표는 모든 시설물들 장비에 대하여 항목별로 기록이 되어 있어야 하며 검사의 절차와 검사방법에 대하여서도 기록이 되어 있어야 함. 이러한 일정표는 주기적으로 확인하여야 하며 관찰의 결과에 따른 변화, 환경의 변화, 경험, 조언 등이 포함됨

제2절 미국의 어린이 놀이시설 안전검사 사례

1. 미국의 어린이 놀이시설 사고 현황

○ 2001년부터 2008년까지 미국에서 연간 22만 여명의 어린이들이 놀이시설 안전사고를 겪은 것으로 집계되었음.[2] 여기서 어린이는 미취학 아동

2) http ://www.playgroundsafety.org/research/index.htm

에서부터 초등학교 학생들을 포괄적으로 의미하며, 연령으로는 생후 6개월부터 12세까지로 정의됨. 전체 부상자의 51%는 공공 놀이시설에서 안전사고를 당했고, 전체 부상자의 19%는 가정용 놀이시설에서 발생한 것으로 조사되었음[3)]

○ 안전사고의 원인을 상세히 살펴보면, 전체 사고의 67%는 낙상 혹은 놀이기구 고장으로 발생하였으며, 전체 사고의 8%는 놀이시설 주변 위험요소에 기인한 것으로 나타났음. 이어서 전체 사고의 7%는 다른 어린이들과의 충돌 혹은 놀이기구와의 충돌로 인해 발생하였으며, 또 다른 7%는 물체에 걸려 넘어져서 발생한 것으로 나타났음[4)]

○ 이러한 사실로부터 놀이시설의 바닥재질과 놀이기구의 상태가 사고의 주요 원인임을 알 수 있으며, 이를 개선함으로서 어린이 놀이시설을 보다 안전하게 변화시킬 수 있을 것으로 판단됨

○ 따라서 2011년 5월 조사에서는 가정용 놀이시설을 제외한 공공 놀이시설[5)]을 조사대상으로 한정하여 어린이 놀이시설 안전 향상 방안, 어린이 놀이시설 안전성 검사기관 명칭과 검사방법, 어린이 놀이시설 검사 시 그네, 미끄럼틀 등 놀이기구별 검사수수료에 대한 내용을 조사하였음. 이를 위해 인터넷을 통한 문헌조사와 이메일을 통한 설문조사를 시행함

2. 미국 어린이 놀이시설 안전사고 원인과 개선안

○ 어린이 놀이시설의 안전을 위해서는 지속적인 연구개발 활동이 요구됨. National Playground Safety Institute(NPSI)에서는 어린이 놀이시설 안전

3) 나머지 20%는 구분하여 기록되지 않았고, 10%는 기타에 해당함
4) 나머지 11%는 기타에 해당함
5) 공공 놀이시설은 유치원, 학교, 주거단지 등에 위치하고 어린이들이 놀 수 있는 놀이기구를 구비한 공공 장소를 의미한다. 공공 놀이시설은 어린이의 신체적, 정신적, 사회적, 지능적 발달을 목적으로 한다.

에 대한 연구개발을 수행함과 동시에 CPSI examination을 지원함. NPSI는 1993년 설립되었으며, 공공 놀이시설에 대한 국가 정보센터의 역할을 담당하고 있음

○ NPSI의 최근 연구로서 놀이시설 안전사고의 주원인을 분석하여 이를 "The Dirty Dozen - A Checklist for Safe Playgrounds"[6]라는 이름으로 발표함. 주요 원인과 개선안을 구체적으로 살펴보면 다음과 같음[7]

<표 3-2> 미국 어린이 놀이시설 안전사고 개선안

주요원인	개선안
Improper Protective Surfacing (딱딱한 놀이시설 바닥)	Acceptable Surfaces (적절한 표면 재질) : Engineered Wood Fiber, Wood Chips, Sand / Pea Gravel, Synthetic / Rubber Tiles, Shredded Rubber, Mats, Poured-in-place rubber Unacceptable Surfaces (부적절한 표면 재질) : Concrete, Blacktop, Packed Earth, Grass
Inadequate Use Zone (낙상 대비 부족)	어린이가 놀이기구 중에 떨어질 수 있는 놀이기구 아래와 주변(놀이기구 끝으로부터 6ft까지) 바닥은 충격을 보호할 수 있는 적절한 표면 재질로 구성되어야 함
Protrusion & Entanglement Hazards (돌출부분에 의한 위험)	놀이기구에서 돌출되어 있는 부분으로 인해 찔리거나 옷 등이 걸려서 다치는 것을 방지하기 위해 볼트, 너트, 훅 등의 끝부분 처리 주의
Entrapment in Openings (머리 낌)	3.5인치~9인치 공간이 생기지 않도록 놀이기구 설계
Insufficient Equipment Spacing (놀이기구 간 공간 부족)	30인치 이하의 놀이기구는 6피트 이격 30인치 이상의 놀이기구는 9피트 이격
Trip Hazards (넘어짐 위험)	바닥에 불쑥 튀어나온 것이 없도록 제거
Lack of Supervision (어린이 주목 부족)	놀이시설은 보호자가 어린이들을 잘 볼 수 있도록 설계되어야 함
Age-Inappropriate Activities (나이에 맞지 않는 놀이기구 이용)	놀이기구는 특정 연령에 맞게 설계되어 있으며, 이용시 설계연령 준수할 것

6) http://www.nrpa.org/Explore-Parks-and-Recreation/National-Initiatives/The-Dirty-Dozen.aspx

7) http://www.nrpa.org/uploadedFiles/Explore_Parks_and_Recreation/Project_Initiatives/DirtyDozen_Final.pdf

주요원인	개선안
Lack of Maintenance (유지보수 부족)	신속한 유지보수로 2차 사고 예방
Crush, Shearing and Sharp Edge Hazards (부상 위험)	놀이기구에 끼거나, 눌리거나, 날카로운 부분에 찔리지 않도록 주의
Platforms with No Guardrails (낙상 주의)	가드레일이 없는 놀이기구 이용 시 낙상 주의
Equipment Not Recommended for Public Playgrounds	사고가 빈번히 발생하는 놀이기구 설치 제고

3. 미국 어린이 놀이시설 안전성 검사기관 명칭과 검사방법

○ 어린이 놀이시설 안전성 검사는 기본적으로 CPSI에 의해 이루어짐. 물론, 몇몇의 CPSI가 함께 영업하는 경우도 있지만 검사는 개인에 의해 수행됨. 앞서 검토한 바와 같이 CPSI는 CPSI examination을 통해 자격을 부여받고, 매 3년 마다 갱신을 하게 됨. 놀이시설 안전검사는 주에 따라 정기적으로 이루어지기도 하고 비정기적으로 이루어지기도 함.[8] 예를 들어, 캘리포니아 주의 경우 정기적인 안전검사가 이루어짐

○ 검사방법은 앞서 살펴본 Public Playground Safety Handbook의 부록 (APPENDIX B : PLAYGROUND TESTING, 페이지 45-59)[9]에 상세하게 기술되어 있음. B.1 Templates, Gauges, and Testing Tools에서 측정 도구에 대한 규격과 설명을 담고 있음. B.2 Test Methods[10]에서는 주제별로 평가 대상에 대하여 사진과 함께 각 과정을 일목요연하게 기술하고 있음.

8) http://www.playgroundinspectionpros.com/FAQs/tabid/59/Default.aspx

9) http://www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/325.pdf

10) B.2 Test Methods
B.2.1 Determining whether a projection is a protrusion
B.2.2 Projections on suspended members of swing assemblies
B.2.3 Projections on slides
B.2.4 Entrapment
B.2.5 Test fixtures

4. 미국 어린이 놀이시설 안전성 향상 방안

▢ 일반적인 방안

○ 어린이 놀이시설의 안전은 다양한 방법으로 향상될 수 있음. 보호자들의 안전에 대한 관심에 비례하여 어린이들이 보다 안전하게 놀이시설을 이용할 수 있음. 2007년 버지니아주의 안내서[11]를 참고하여, 일반적으로 쉽게 실천할 수 있는 안전한 놀이시설 이용 방안을 다음과 같이 기술하였음

- 놀이시설에서 적극적으로 아이들을 살피고 항시 주목한다.
- 어린이가 자신의 연령에 맞는 놀이기구를 선택하여 이용하게 한다.
- 놀이기구 바닥의 재질을 확인하고, 위험하고 딱딱한 곳은 피한다.
- 놀이기구에 걸려 넘어질 우려가 없는 안전한 옷을 입힌다.

○ 이상은 보호자들이 노력하고 실천함으로서 놀이시설 안전사고를 줄일 수 있는 방안임. 하지만 다음에 이어지는 내용은 개인의 실천만으로 달성하기 어려운 내용임

○ 놀이기구에 머리가 낄 수 있는 공간이 없도록 함. 3.5인치보다 좁게 만들어 들어갈 수 없도록 하거나, 아니면 9인치 보다 넓게 어린이들이 만들어서 통과할 수 있도록 제작함

○ 여름철에서는 놀이기구가 햇볕으로 뜨거워져 철제 놀이기구 이용 시 화상을 입지 않도록 조심함

○ 놀이시설이 펜스로 둘러 어린이들이 차로로 나가는 것을 방지함

○ 놀이기구가 고장나지 않았는지, 연결부 등이 느슨해지지 않았는지, 변형으로 날카로운 부분이 생기지 않았는지 주기적으로 점검함

○ 놀이시설에 기타 위험한 요소(깨진 병, 나무 둥지, 콘크리트 등)는 없는지

11) http ://www.vahealth.org/injury/data/factsheets/PLayground%20Fact%20Sheet.pdf

상시 확인함

○ 이상의 내용들은 개인적인 주의 혹은 노력보다는 놀이시설 구축/설계 시 잘 고려되고 결정되어야 할 부분이며, 정기적인 유지/보수를 통해 점검되어야 할 내용임

○ 따라서 놀이시설의 안전을 향상시키기 위해서는 전문적이며 기술적인 내용이 필요하며, 이를 수행할 수 있는 전문가가 필요함. 이러한 관점에서 이어지는 조사에서는 어린이 놀이시설 안전 향상을 위한 법、제도적, 기술적 방안 등을 중심으로 사례조사를 수행하였음

▢ 법적 방안[12)]

○ 현재 미국 17개 주에서 놀이시설 안전 관련법을 보유하고 있음. 미국소비자제품안전위원회(U.S. Consumer Product Safety Commission, CPSC)[13)]에서 발행한 지침서 'Handbook for Public Playground Safety'와 미국재료시험협회(American Society for Testing and Materials, ASTM)[14)]의 기술규정을 근간으로 하고 있으며, 각 주별로 그 범위와 내용이 다르게 적용되고 있음

○ 17개 주는 다음과 같음. Arkansas, California, Connecticut, Florida, Illinois, Michigan, New Jersey, North Carolina, Oklahoma, Oregon, Rhode Island, Tennessee, Texas, Utah, Virginia and Wyoming.

▢ 제도적 방안

○ 어린이 놀이시설 안전 향상은 정부의 주도로 추진되고 있기 보다는 비영리 단체에 의해 추진되고 있는 실정임. 대표적으로 National Program for

12) http ://www.playgroundinspectionpros.com/FAQs/tabid/59/Default.aspx

13) http ://www.cpsc.gov/about/about.html

14) www.astm.org

Playground Safety (NPPS)[15]를 들 수 있는데, NPPS는 비영리 단체로서 어린이들에게 보다 안전한 놀이공간을 제공하기 위한 관련 연구, 교육훈련, 개발을 수행하고 있음. 모든 어린이들은 즐겁고 안전하게 놀 수 있는 권리가 있으며, 어린이들은 노는 것을 배우고, 배우기 위해 놀아야 하며, 안전하고 재미있는 경험을 놀이를 통해 가질 수 있다고 주장하고 있음

○ 제도적 측면과 관련하여 NPPS는 어린이 놀이시설의 안전 증진이라는 목표를 달성하기 위해 중앙정부, 주정부, 지방정부에서 각각 추진해야 할 사항에 대하여 National Action Plans[16]으로서 제시하고 있음. NPPS에서 목표로 하는 네 가지 사항은 다음과 같음

- Provide proper supervision of children on playgrounds
- Design age-appropriate playgrounds
- Provide proper surfacing under and around playgrounds
- Properly maintain playgrounds.
- Public Playground Safety Handbook[17]

○ 본 핸드북은 어린이를 위한 공공 놀이시설과 놀이기구의 안전기준에 대한 가이드라인을 담고 있음. 어린이 놀이시설을 설치 시 혹은 놀이기구 제조 시, 본 핸드북을 참고하여 안전규정을 준수함으로서 보다 안전한 제품을 만들 수 있음

○ 본 핸드북은 서론, 놀이시설의 일반적인 고려사항(놀이시설의 위치, 레이아웃, 놀이기구, 바닥, 재질, 조립과 설치), 놀이시설의 위험요소, 놀이시설의 유지관리, 놀이시설의 세부요소 설명으로 구성되어 있음. 부록으로 체크리스트와 테스트 방법이 기술되어 있음[18]

15) http ://www.playgroundsafety.org/

16) http ://www.playgroundsafety.org/safe/index.htm

17) http ://www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/325.pdf

18) Chapter 1 : Introduction, Chapter 2 : General Playground Consideration, Chapter 3 : Playground Hazards, Chapter 4 : Maintaining a Playground, Chapter 5 : Parts of the Playground, Appendix

○ 본 핸드북은 1981년 이후 CPSC에서 발행하고 있으며, 주기적으로 그 내용이 갱신되고 있음. CPSC는 소비자를 보호하고자 미국소비자제품안전법(Consumer Product Safety Improvement Act)에 따라 1972년에 설립되었으며, 어린이 공공 놀이시설 뿐만 아니라 미국 내 유통되는 수천가지 다른 종류의 소비자 물품의 안전과 유통에 대한 규제를 담당하고 있음

□ American Society for Testing and Materials(ASTM)[19]

○ 놀이시설의 표준과 안전에 대한 내용은 ASTM F1487[20] 등에 기술되어 있음. 안전을 고려하여 어린이 놀이시설에 기준을 표준화하였고, 이를 일부 주에서는 법적 근거로 활용하고 있음. 참고적으로, ASTM은 미국 내에서의 표준화와 연구업무의 추진을 목적으로 1902년에 설립한 단체임

□ Certified Playground Safety Inspector(CPSI)[21]

○ CPSI는 어린이 놀이시설에 대한 지식과 소양을 검증받고 놀이시설의 안전을 점검하는 사람으로 정의될 수 있음. 어린이 놀이시설이 안전측면에서 정해진 기준을 준수하는지 점검함. 점검을 위한 기준은 앞서 언급한 CPSC와 ASTM의 기술적 규정을 따름

○ 현재 미국 내 8000명의 CPSI가 활동하고 있으며, 놀이시설의 안전을 점검하고 기준 적합 여부를 판정하고 있음. 해당 지역의 CPSI에 대한 명단은 다음에서 검색 가능함[22]

○ CPSI가 되기 위해서는 3일간의 교육을 이수하고, 공공 놀이시설의 안전과 표준과 안전에 대한 내용에 대한 CPSI examination을 통과해야 함. 시

A : Suggested General Maintenance Checklist, Appendix B Playground Testing.

19) http ://www.astm.org/SEARCH/sitesearch.html?query=playground

20) http ://www.astm.org/DATABASE.CART/HISTORICAL/F1487-01.htm

21) http ://www.nrpa.org/Content.aspx?id=413

22) https ://ipv.nrpa.org/CPSI_registry/default.aspx

험은 앞서 언급한 Handbook for Public Playground Safety, The ASTM F1487-07 Standard Consumer Safety Performance Specification for Playground Equipment for Public Use, ASTM 2333-04 Standard Guide for ASTM Standards on Playground Surfacing 등을 중심으로 출제됨

○ 합격 시 3년 동안의 자격을 가지게 되며 공식적으로 CPSI 활동을 수행할 수 있음. 3년이 지나면 갱신이 필요한데, 이를 위해서는 첫 번째 취득과 동일하게 시험을 다시 치러 합격해야 함

○ 주요 시험내용과 출제 문항 수는 다음과 같음[23)]

<표 3-3> CPSI 시험출제 내용

Content Area	# of Items
I. The Playground Safety Milieu	5
II. Role of Child Development	5
III. The Foundation of Playground Safety Surfacing	16
IV. The Playground Infrastructure : The Equipment 32	32
V. The Playground Layout and Design	15
VI. Playground Safety Practices/Management	27
Total	100

▢ 캠페인

○ 놀이시설 안전 향상을 위한 노력으로써 캠페인 활동을 빼놓을 수 없음. ‘Playground safety week’[24)]는 미전역에서 참여하는 놀이시설 안전 캠페인으로서, 1997년 2개주에서 참여한 것으로부터 시작하여 2004년 45개주가 참여하여 놀이시설 안전에 대한 관심이 늘어나고 있음을 보여주었

23) http://www.nrpa.org/uploadedFiles/Learn_and_Grow/Growing_your_Career/CPSI%20Candidate%20H andbook%20%20-%20Jan%201st%202010.pdf

24) http ://www.playgroundsafety.org/safetyweek/index.htm

음. 2010년에는 30개주가 참여하였고, 올해는 Maryland주와 Washington 주 포함 27개주 참여하여 4월 25일부터 29일까지 캠페인을 실시하였음

○ 캠페인의 목적은 보다 안전한 놀이시설을 만들어 나가기 위해, National Playground Safety Week를 지정하고 이 기간 동안 어린이들이 직접 참여하여 야외활동, 특히 놀이시설 및 놀이시설 안전에 관심을 불러일으키고, 또한 놀이시설을 보다 안전하게 유지·보수하는 사람들에게 감사하는 기회를 가짐. 이밖에도 다양한 활동이 개최됨

제3절 일본의 어린이 놀이시설 안전검사 사례

1. 일본 놀이기구의 형태

○ 일본은 놀이기구의 형태에 대해서 전체가 어린이의 이용에 대응하여 강도를 가질 필요가 있고, 특히 움직임이 있는 놀이기구에서는 전체의 구조뿐만 아니라 세부의 구조에 대해서도 움직임에 대응한 강도를 가지도록 배려함과 동시에, 아래와 같은 안전대책을 강구함

- 걸림
  - 의복의 일부 또는 신체가 걸리는 돌출, 돌기, 빈틈 등을 두지 않음
  - 돌기의 형상에 유의하고, 덮이거나 덮개로 씌우는 등의 대책을 강구함
- 가동부와의 충돌대책
  - 가동부와 지면의 사이에 적절한 간격을 확보함
  - 가동부와의 충돌에 의한 충격을 완화함
- 낙하대책
  - 낙하방지책을 설치함
  - 올라가지 못하도록 다리의 발판 등을 만들지 않음

– 끼워짐
• 신체의 일부가 빠지지 않는 빈 공간이나 빈틈을 만들지 않음
– 그 외의 위험대책
• 걸려서 넘어지지 않도록 기초부분을 덮거나, 수직으로 세우지 않고 설치면에 맞대어 설치함
• 놀이기구의 어떤 부분에도 상해의 원인이 되는 예리하고 뾰쪽한 끝이나 각, 가장자리 등을 만들지 않음
• 부품과 부재를 간단히 떨어지게 하는 것이 되지 않도록 함
– 구조대책
• 구조할 수 있도록 내부에 어른이 들어갈 수 있도록 함

○ 놀이기구는 옥외에 설치되어 바람과 비를 맞기 때문에 재료의 내수성과 내구성도 고려하고, 놀이기구의 구조는 점검정비, 부품교환이 용이하도록 함

2. 놀이기구의 제조

○ 놀이기구의 제조에 대해서는, 제조수탁자 또는 청부자(이하, 제조자라 한다)에 대하여 설계도서에 기초하여 계획 및 설계단계에 있어서 놀이기구의 구조에 기인하는 물적 Hazard의 제거대책을 행하는 것과 놀이기구의 제조 시에 설정되어진 기간(이하 표준사용기간이라 함)내의 충분한 안전확보를 꾀하기 위해 재료에 적용되어지는 일본공업규격에 따라서 재료의 경년변화 등을 감안하면서 신체에 악영향을 끼칠 염려가 있는 물질을 포함하지 않는 내구성 있는 재료의 사용 및 가공(용접을 포함)을 행하는 등 제조의 각 단계에 있어서 품질관리를 철저히 하도록 지시, 승낙, 협의 등을 행함

○ 또한, 놀이기구의 유지관리에 있어서 유의사항을 파악하기 위해 제조자

에 대하여 놀이기구의 특성, 구조 등 놀이기구의 안전 확보에 관한 자료의 제출을 요구함

3. 놀이기구의 시공

○ 놀이기구 설치 등의 시공에 대해서는, 시공수탁자 또는 청부자(이하, 시공자라 함)에 대하여 설계도서에 기초하여 계획 및 설계단계에 있어서 놀이기구의 구조에 기인하는 물적 Hazard의 제거대책을 행하는 것과, 표준사용기간내의 충분한 안전 확보를 꾀하기 위해, 기초부분의 설치면에 대한 설치방법 등 이용자의 안전 확보와 놀이기구의 내구성에 배려한 지면으로의 고정방법, 조립, 용접을 행하는 등 시공의 각 단계에 있어서 품질관리를 철저히 하도록 지시, 승낙, 협의 등을 행함

4. 유지관리단계

① 점검수순에 따른 확실한 안전점검

○ 놀이기구의 유지관리에 있어서는, 놀이기구 그 자체의 성능확보에 관한 점검 및 수리를 행하는 것에 거치지 않고, 어린이에게 있어서 안전하고 즐거운 놀이시설이라는 관점을 가지고 행하는 것이 필요함. 놀이기구의 구조와 노후 등을 요인으로 하는 물적 Hazard의 발견 및 제거를 중심으로 확실한 안전점검을 행함과 동시에, 정기적인 보수 등의 유지관리를 행하기 위하여 유지관리계획을 책정 및 실행하고, 유지관리의 이력을 기록 및 보관함

○ 안전점검은 유지관리 전체 중에서 가장 기본적인 작업임. 안전점검에는 초기의 동작확인을 위해 제조 및 시공자가 행하는 초기점검, 공원관리자가 행하는 일상적인 점검 및 정기점검, 공원관리자로부터 위탁받은 전문기술자가 행하는 정밀점검이 있고, 이들 안전점검을 확실히 행하도록 함

○ 특히, 이상점검에 있어서는 부식, 노후, 변형, 마모, 부재의 손실 등에 주의하고, 필요에 응하여 전문기술자에 의해 안전점검을 행하도록 함

② 놀이기구의 안전점검이 불충분하면, 물적 Hazard를 발견하지 못하는 등에 의해 중대한 사고가 일어날 염려가 큼. 일상의 안전점검에서 물적 Hazard를 발견하고 적절한 조치를 강구하면 사고의 발생을 미연에 방지할 수 있음

③ 확실한 안전점검을 행하고, 발견되어진 물적 Hazard를 적절하게 처리하기 위하여 현장에 맞는 놀이기구의 유지관리계획을 책정 및 실행함

- 유지관리계획
  - 놀이기구의 종류별 및 구조부재와 소모부재별의 유지관리에 대한 기본적인 생각
  - 놀이기구의 일상점검과 정기점검 등의 안전점검의 실시체제, 빈도 및 시기와 방법
  - 안전점검 등에 의해 발견되어진 물적 Hazard에 대한 조치의 내용 및 수순
  - 계획적인 부재의 교환, 보수 등에 관한 사항
  - 유지관리에 관한 연도별 사업계획의 작성에 관한 사항
  - 점검기록서 및 놀이기구 이력서의 정비 등
  - 사고정보 등의 대응에 관한 사항
- 유지관리계획의 책정 및 수정에 있어서는 사고와 민원의 정보 등을 포함할 필요가 있음
- 놀이기구의 노후화의 진행상황은 설치 후의 경과 년 수, 놀이기구의 구조, 이용상황, 지역의 기상조건, 입지조건 등에 따라 다르기 때문에, 공원관리자는 제조 및 시공자가 제시하는 보수 및 점검 등에 관한 자료를 포함하여 각각의 놀이기구의 설치상황 등에 대응한 적절한 점검 빈도를 설정함

5. 안전점검의 종류

○ 초기점검

- 사용 후에 공원관리자의 입회하에 놀이기구의 초기의 동작성능 확인을 위해 제조 및 시공자가 설치직후에 행하는 점검
- 제조 및 시공자의 책임과 판단에 따라 행하여짐
- 동적인 구조를 가지는 놀이기구와 신설계의 놀이기구는 초기불량이 발생할 염려가 있고, 그 때문에 충분한 기능을 발휘하지 못하는 경우가 있음. 또 목재놀이기구 가운데는 설치 후에 볼트류의 증강을 필요로 하는 것이 있으므로 이들의 문제를 해소하기 위해 행함

○ 일상점검

- 공원관리자가 주로 묵시와 촉진, 청진 등에 의해 시설의 변형과 이상의 유무를 조사하기 위하여 일상업무 중에서 행하는 점검
- 일상점검에 있어서는, 구조부재에 대하여 흔들림과 부식, 노후가 진행되기 쉬운 기초부분의 상태 등에, 또한 소모부분에 대해서는 부재의 탈락, 소실, 파손이 없는지 변형과 마모의 유무 및 정도 등에 착안하여 행함
- 변형 및 이상을 발견한 경우에는 즉시 놀이기구의 일부 및 전체의 사용중지 조치를 행함과 동시에 필요에 응하여 놀이기구의 구조와 점검에 관한 전문적인 지식과 기능을 가지고 있는 전문기술자에 의한 점검을 행함
- 묵시, 촉진, 청진이 주체로 되기 때문에 점검을 행하는 자의 경험을 의지하는 경우가 많고, 진단결과에 개인차가 있는 것이 예상됨. 가능한 한 객관적인 진단을 위해 점검기록서를 작성하여 점검하는 것이 유효함
- 놀이기구본체와 병행하여, 설치면과 식재 등을 포함한 놀이시설 전체를 대상으로 어린이가 안전하게 놀 수 있는 환경인가라는 시점으로

점검을 행하는 것이 필요함

○ 정기점검
- 공원관리자가 필요에 응하여 전문기술자와 협력하여 일정기간마다 행하는 일상점검보다 상세한 점검임
- 정기점검에 있어서는 구조부재, 소모부재에 대하여 보다 더 상세하고 정밀한 점검을 행함. 특히, 구조부재가 흔들리지 않고 안정된 상태인가, 매설한 기초부분과 회전부분의 축 부분 등 통상 외견으로 확인할 수 없는 중요한 부재에 대하여, 테스트햄머를 사용한 타진에 의한 이상의 관찰 등에 의해 다음의 정기점검까지 안전이 확보되어지는 상태인지 등에 착안하여, 확인할 필요가 있음
- 변형 및 이상을 발견한 경우 즉시 놀이기구의 일부 또는 전체의 사용금지 조치를 강구함. 필요에 응하여 놀이기구의 구조와 상세한 점검에 관한 전문적 지식과 기능을 가지고 있는 전문기술자에 의한 점검을 행함
- 점검의 빈도는 연 1회 이상으로 함

○ 정밀점검
- 공원관리자로부터 위탁되어진 전문기술자가 상세히 행하는 점검임
- 일상점검과 정기점검 시에 Hazard라고 생각되어지는 것이 발견되어, 특히 정도가 높은 진단이 필요할 때 전문기술자가 행함

6. 안전점검의 시점

○ 점검기록서의 작성 등
- 점검기록서는 안전점검을 실시할 때 안전점검의 대상으로 된 놀이기구 전체에 대하여 안전점검을 행한 시점에 있어서의 상황, 점검 결과를 기록하고 보관하는 것임

- 적절하고 확실하게 안전점검을 행하기 위해서는 점검을 거르지 않도록 하고 판단기준의 통일을 꾀할 필요가 있음. 그 때, 점검시트, 점검카드 등의 점검기록서를 활용함과 동시에, 순회루트와 순번, 점검포인트와 요주의 장소를 통일해 두는 것이 유효함
- 또, 점검대상의 놀이기구의 특성 등 기초적인 정보는 미리 적절히 파악 및 정리해둘 필요가 있음

○ 놀이기구의 노화

- 놀이기구의 노화의 진행상황은 설치 후의 경과 년수 뿐만 아니라, 놀이기구의 사용재료와 부위, 구조, 이용상황, 지역의 기상조건, 입지조건, 관리방법에 의해 바뀐다는 것을 유의할 필요가 있음

○ 재료특성과 놀이기구의 종류에 따른 점검

- 놀이기구를 구성하는 구조부재와 소모부재에는 금속류, 목질류, 프라스틱재료, 섬유재료 등, 다양한 재료가 있고, 각각의 특성에 따른 점검을 행하는 것이 필요함. 놀이기구의 종류에 있어서도 사고로 이어지기 쉬운 위험한 장소 등이 있고, 과거의 사례 등으로부터 위험성이 있다고 판단되어지는 포인트 등에 대하여 중점적으로 점검을 실시함

○ 구조부재의 점검

- 구조부재는 놀이기구의 표준사용기간 내에는 그 기능을 완수할 수 있도록 적절히 유지관리를 행하여야만 함. 이 때문에 노화에 의한 시설의 성능 저하를 사전에 방지하는 예방보전형 관리에 기초하여 안전점검을 행할 필요가 있음. 구조부재의 흔들림과 부식 및 손상, 파열 등이 확인되어진 경우 그 정도와 이용상황, 표준사용기간 등을 고려하여 시설의 사용중지, 부재의 보강 등의 필요성에 대하여 정확하고 신속한 판단을 함과 동시에 같은 시설에 대해서도 정밀한 점검을 실시함

○ 소모부재의 점검

- 소모부재는 표준적인 교환사이클과 실제의 이용상황 등에 기초하여

적절히 교환 및 수리를 행할 필요가 있음. 이 때문에 적시적절한 갱신과 교환, 보수 등을 행하고, 부재의 탈락, 파손 등에 의한 사고를 미연에 방지한다는 생각에 기초하여, 안전점검을 행할 필요가 있음. 소모부재의 마모, 변형, 부품손실 등이 확인되어진 경우에는 그 정도와 이용상황, 권장 교환사이클 등을 고려하여 시설의 사용중지, 부재의 갱신, 보수, 부품교환 등의 필요성에 대하여 정확하고 신속한 판단을 함과 동시에, 같은 시설에 대해서도 정밀한 점검을 실시함

○ 점검후의 대응

- 안전점검에 있어서 이상을 발견한 경우 필요에 응하여 전문기술자의 의견을 구함
- 시설의 사용중지가 필요하다고 판단되어질 때에는 즉시 사용중지조치를 강구함과 동시에, 발견되어진 Hazard의 적절한 처리를 위하여 필요한 개선조치(구조부재의 보강, 소모부재의 갱신, 보수, 부품교환 등)에 대하여 점검자로서의 소견을 현장의 상황에 입각하여 즉시 정리함
- 시설의 사용중지를 행할 필요는 없지만, 일정기간 내에 계획적으로 개선조치를 강구하는 것이 필요하다고 판단되어질 때에는 발견된 Hazard의 적절한 처리를 행함과 동시에 필요한 개선조치(구조부재의 보강, 소모부재의 갱신, 보수, 부품교환 등)에 대하여 점검자로서의 소견을 현장의 상황에 입각하여 즉시 정리함

제4절 해외 어린이 놀이시설 안전검사 정리

○ 상기에서 살펴본 영국, 미국, 일본의 어린이 놀이시설 안전검사 내용을 정리하여 보면, 아래의 표와 같음

- 검사주관기관을 보면, 국가주도 보다는 이를 전담하는 기관이 업무를 수행하고 있으며, 비영리단체가 많은 역할을 하는 것으로 파악됨
- 유럽, 미국, 일본 등 선진국에서는 검사원 자격제도 채택
- 검사자격을 보면, 영국과 미국의 경우는 일정과정을 수료 후 자격을 취득한 사람에게 검사 자격을 주는 형태로 운영되고 있음
- 검사의 종류는 설치부터 정기검사 및 문제점 발견 시 명칭은 다르지만 정밀점검의 형태를 띠고 있음
- 정기검사는 연 1회 이상을 권고하거나 이행하도록 하고 있음
- 검사결과는 기록물로 보관되어 이력을 관리하는 일본이 특징적임
- 정밀검사의 형태를 제외하는 대부분 오감이나 육안을 활용하는 방법을 택하고 있음
- 어린이안전관련 법은 각 국가별로 유럽기준 및 미국기준을 참고로 하여 운영하는 것으로 나타나고 있음
- 사고의 대부분은 놀이시설에 인접한 부대시설 및 인근 위험요소에 있어 발생하는 것으로 나타나고 있음

<표 3-4> 선진국 해외 사례 정리

구 분	영국	미국	일본
검사주관기관	RoSPA[25]	NPSI[26](공공) CPSC[27](민간)	전국지역활동연락협의회 민간기업(키즈월드 등)
검사자격	RPII[28] 수료	CPSI 자격취득 (3일간 교육이수 후 시험 통과 필요; 3년마다 갱신 필요)	검사자격요건 없음
검사종류	설치, 정기, 안전점검	검사, 감사, 컨설팅	초기, 일상, 정기, 정밀점검
정기검사형태	최소 1년에 1번 이상 강력권고	州에 따라 정기, 비정기적	연 1회 이상
검사결과	보고서 형태로 위험정도 표시	기록물 작성 보관	기록물 작성 보관
일반검사형태	대부분 오감 이용	오감 이용	오감 이용
안전관련 법	여러 가지 법 적용	17개 州에서 안전관련법 보유(CPSC, ASTM 근거)	국토교통성 지침
검사방법	자격을 갖춘 검사관	자격을 갖춘 검사관	정기검사시 전문가
대다수 사고	놀이시설 인접시설	가정용 놀이시설 (낙상, 놀이시설 주변 위험요소)	-

* 일본의 경우 상세 메뉴얼에 의해 검사, 정기검사 시 전문가 의뢰

25) RoSPA(Royal Society for the prevention of Accidents)

26) National Playground Safety Institute : CPSI(Certified Playground Safety Inspector) 자격시험 지원

27) U.S. Consumer Product Safety Commission : 놀이기구 및 시설 지침제작

28) Register of Play Inspectors International

제4장
어린이 놀이시설 안전검사 수수료 분석

제1절 국내 시설검사 수수료 비교분석
제2절 해외 선진국의 안전검사 수수료 비교 분석
제3절 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 요금 책정의 원칙

제 4 장 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 분석

제1절 국내 시설검사 수수료 비교분석

▢ 승강기 검사 비교

○ 승강기 검사는 정기검사의 경우 103,500원이며, 높이와 면적에 따라서 추가요금으로 최고 층당 2,700원정도 소요되는 것을 볼 수 있음

○ 어린이 놀이시설 검사보다는 비교적 낮은 금액이며, 높이와 면적에 따라 차등을 둔다는 점에서 어린이 놀이시설 검사에 적용하는 방안을 모색할 수 있음

○ 예를 들어, 패키지 형태로(그네, 미끄럼틀, 조합식 놀이시설, 모래 등) 묶고 여기에서 면적이나 추가되는 놀이시설에 따라서 차등적으로 수수료를 청구하는 방안을 들 수 있음

▢ 자동차 정기검사와의 비교

○ 자동차 정기검사에서는 차종에 따라서 차등을 주어서 수행하고 있으며, 자동차 검사 캠페인을 통하여 검사 수수료를 감면해주고 있음

○ 어린이 놀이시설의 경우에도 이러한 캠페인을 통해서 현 수준에서 일정부분 검사 수수료를 감면해주는 방안도 모색할 수 있음

○ 또한, 자동차 정기검사에서는 이미 불합격 판정을 받은 경우에는 추후 재

검사를 받도록 규정하고 있으며, 이때 검사 수수료는 재검사 기간 내에 다시 실시한다는 전제하에 무료로 해주고 있음

○ 특히, 어린이 놀이시설의 경우 불합격 판정을 받은 후에 재검사를 실시할 경우에도 수수료를 동일하게 지불해야 되는 문제점을 개선하기 위해서는 재검사 기간을 설정해두고 이 기간 재검사를 실시할 경우 수수료를 전액 면제해주는 방안을 모색할 수 있음

▢ 가스시설 검사 비교

○ 지식경제부에서는 2011년도에 LPG특정사용시설의 경우 저장능력 100kg 이하의 시설에 대해서는 완성검사는 유료로 진행되지만 정기검사는 무료로 실시한다고 밝혔음

○ 또한, 사회복지시설과 재래시장 내의 LPG사용시설에 대해서도 정기검사 수수료를 면제하기로 결정하였음

○ 수수료 금액이 추가로 발생하더라도 특정시설의 경우 최고 31만6천원을 넘을 수 없다고 규정함으로써 만약 수수료 제한선을 둔다면 소비자가 생각하기에 수수료의 부담을 최소화 시킬 수 있었음

○ 어린이 놀이시설 검사와 관련하여 고려해본다면, 저소득층이 사는 지역과 소규모 놀이시설이 있는 지역에서는 한시적으로 정기검사 수수료를 면제하는 방안을 모색할 수 있음

○ 어린이 놀이시설 검사에서도 최고 제한선의 수수료를 설정함으로써 불필요하게 많은 수수료를 추가부담하지 않도록 방안을 모색할 수 있음

▢ 전기시설 정기검사 비교

○ 전기시설 정기검사에서는 전력량에 따라 차등적으로 수수료를 부과하도

록 되어 있음

○ 전기시설 정기검사에서는 수수료의 차등폭이 큰 것으로 나타나기 때문에 향후 누진세율처럼 대규모 놀이시설의 경우에는 수수료를 과다청구할 수 있도록하는 방안과 비교적 소규모 놀이시설에 한에서는 적은 수수료를 낼 수 있는 방안을 모색할 수 있음

○ 따라서 놀이기구마다 수수료를 산정하기 보다는 놀이시설단위를 적정하게 설정하여 이에 따라서 수수료를 산정하는 방안이 적합할 것으로 사료됨

<표 4-1> 국내 검사 수수료 비교결과

구분	승강기 검사	자동차 검사	가스시설 검사	전기시설 검사
관련법령	승강기시설안전관리법 제13조	자동차관리법 제43조	고압가스안전관리법 제16조 외 다수 관련법령	전기사업법 제65조, 제98조
주무기관	행정안전부 지정 대행	교통안전관리공단	한국가스안전공사	한국전기안전공사
검사 종류	완성검사, 정기검사, 수시검사, 정밀안전검사	정기검사, 종합검사	완성검사, 정기검사, 수시검사	사용전 검사, 정기검사, 다중이용시설점검, 안전진단
검사 주기	정기검사 : 매년 1회	신규 : 4년 이후 2년마다 기존 : 2년마다	정기검사 : 매년 1회	정기검사 : 매년 2회 (의료시설, 호텔, 목욕탕 등 경우)
수수료	승객용-로프식-가전전압식(가전주파수식)의 경우 완성 : 216,000원 정기 : 103,500원 안전 : 232,700원	정기검사(임시검사) 중형 : 23,000원 종합검사 중형 : 53,000원 *현재는 종합검사가 정기검사의 성격을 지님	일반도시가스사업자 시설(완성, 정기) : 43만9천원 특정가스사용시설 완성 : 5만4천원 정기 : 4만원	고압 300kW초과 수용시설의 경우 -정기검사 : 399,000원
추가 수수료	완성 : 층당2,700 정기 : 층당2,700 안전 : 층당3,200	없음	배관길이, 사용용량, 정압기, 밸브기지 등 차등을 두어 추가수수료 발생	공휴일, 토요일 및 일요일, 야간 검사시 수수료의 30% 추가됨
수수료 감면	없음	교통안전관리공단 홈페이지	2011년 지경부에서 한시적으로	없음

구분	승강기 검사	자동차 검사	가스시설 검사	전기시설 검사
		사전예약시 1,200원 감면, 교통사고 절반줄이기 참여자동차는 2,000원 감면, 위의 사항을 동시에 참여하는 차량은 3,200원 감면	특정가스시설 100kg 이하의 경우 정기검사는 수수료 전액감면, 사회복지시설 및 재래시장은 정기검사 수수료 전액감면 실시	
비고	부가가치세는 포함된 금액이 아님	재검사기간 내 재검사수수료는 무료	특정시설의 경우 최고 31만6천원의 수수료 제한선을 둠	재검사시 수수료 1/2 비용 냄
시사점	기본수수료는 저렴하게 한 후, 놀이시설 면적이나 놀이기구 숫자에 따라서 수수료를 차등을 주는 방안	캠페인을 통한 수수료 감면 방안 재검사시 수수료 전액감면 방안	저소득층 사는 지역과 소규모 놀이시설에 한시적으로 정기검사 수수료 면제 방안 수수료 제한선 설정	누진법을 통한 수수료 책정 놀이기구단위보다는 놀이시설위주로 수수료 책정

제2절 해외 선진국의 안전검사 수수료 비교 분석

1. 영국의 RoSPA 사례

○ 영국의 RoSPA는 크게 정기시설검사, 설치검사, 안전점검 등을 실시하고 있으며, 이에 따라서 수수료를 다르게 받고 있음

▢ 정기시설검사(Annual Inspections by RoSPA Play Safety)

○ 영국 RoSPA에서는 놀이시설에 설치된 기본 5개 놀이기구를 기준으로 하여 정기시설검사를 시행하고 있음

○ 5개 놀이기구에 대한 수수료 비용은 £63(한국기준 113,400원)을 청구하

고 있으며, 놀이기구가 1개씩 추가될 때마다 £3(한국기준 5,400원)에 추가부담을 하고 있음

○ 이외에도 학교지역과 상업지구에 한해서 추가적으로 £22(한국기준 39,600원)정도 부담토록 하고 있음

○ 이외에도 5년마다 정기시설 검사를 포함한 위험평가를 실시할 수 있으며, 여기서 위험평가에서는 보건안전에 대한 세부적인 항목이 추가되고 있음. 기존에 정기시설검사에는 EN1176 기준의 충족여부만 검사가 이루어졌다면, 위험평가에서는 영국특성을 반영한 보건안전 평가를 수행할 수 있음

○ 이로 인하여, 정기시설검사보다는 추가비용이 발생되므로 위험평가에 대한 수수료 비용은 £83(한국기준 149,400원)를 지불토록 되어있으며, 이에 따른 사항은 정기시설검사와 동일한 것을 볼 수 있음

▢ 설치검사(Post-Installation Inspections)

○ 설치검사에서는 외부 놀이시설을 기준으로 살펴보면, 수수료의 제한선으로 £350(한국기준 630,000원)정도의 수수료를 설정하였음.

○ 그러나 이외의 추가비용으로서 출장비용 £45(한국기준 81,000원)과 충격흡수 검사를 실시할 경우에는 £170(306,000원)에 대한 비용을 지불해야 함. 그리고 부가가치세는 별도로 청구한다고 되어 있음

▢ 안전점검(Plans Checking Service)

○ 안전점검에서는 놀이시설을 기준으로 RoSPA와 계약을 맺고 주기적으로 안전점검을 받을 시에는 £250 ~ 350(450,000원 ~ 630,000원) 정도의 수수료 비용이 발생함.

<표 4-2> RoSPA 수수료 현황

구분	검사 대상	수수료 비용	환율 계산 (£1 당 1800원 기준)	추가 수수료 비용 (£1 당 1800원 기준)
정기시설검사 (년 1회)	놀이기구 5개	£63	113,400원	· 놀이기구당 £3 => 5,400원 · 학교 및 상업지구 추가적으로 £22부담 => 39,600원 추가 부담
위험평가 (정기시설 검사 포함)	놀이기구 5개	£83	149,400원	· 놀이기구당 £3 => 5,400원 · 학교 및 상업지구 추가적으로 £22부담 => 39,600원 추가 부담
설치검사	외부 놀이시설	최고 £350	최고 630,000원	· 출장비용 £45 => 81,000원 · 충격흡수 검사 £170 => 306,000원 · VAT 별도
안전점검	놀이시설	£250 ~ 350	450,000원 ~ 630,000원	없음

2. 일본의 수수료 현황

▢ 전국지역활동연락협의회를 통한 정기검사 수수료

○ 일본에서는 전국지역활동연락협의회에서 매년 7월 둘째주 일요일부터 한 주간 정기검사를 실시하고 있음

○ 이 기관은 비영리단체로서 일본정부(일본 후생노동성 산하 독립행정법인 복지의료기구)로부터 육아지원기금과 재단법인 어린이미래재단으로부터 재정적 지원을 받고 있으며, 시정촌 단위의 회원제 시스템으로 운영하는 비영리단체임

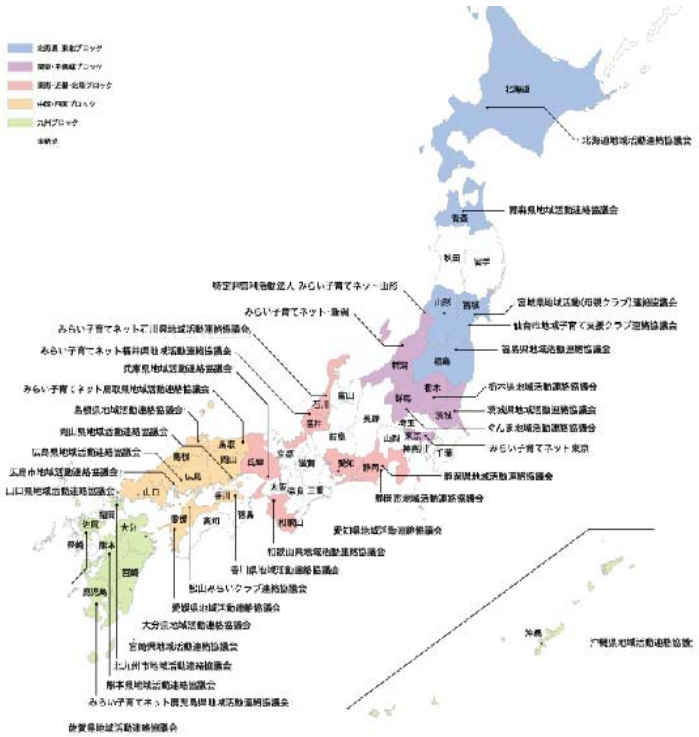
○ 이 기관의 회비는 기본 2만엔(한국기준 27만원)에서 단위클럽*1000엔으로 이루어져 있음

2만엔 + 단위클럽 × 1000엔

○ 회원으로 가입된 지역에서는 매년 정기검사를 실시하고 있기 때문에 별도의 검사 수수료가 발생하지 않고 있음

○ 2011년도 예산을 살펴보면, 놀이기구 안전점검 총 지출비용이 1,900,000 엔으로서 우리나라 돈으로 환산하면 25,650,000원이 됨

<그림 4-1> 일본 전국지역활동연락협의회 회원분포도



▢ 민간에 위임한 경우

○ 주식회사 키즈월드 - http ://www.k3.dion.ne.jp/~kodama/CCP020.html

– 놀이기구 8개 합산 38,000엔, 8개를 초과한 경우 개당 3천엔 추가

○ 주식회사 이무라공업 - http ://www.rumia.com/yugu/qa.html

– 연간계약 시 연 6회 점검. 48,000엔~

– 놀이기구 항균처리 회당 10,000엔~

– 모래밭 항균처리 회당 15,000엔~

○ 주식회사 북긴키소방시스템 - http ://kitakin.web.fc2.com/kaisya1.html
  – 놀이기구 4개 기준 : 일상점검 28,000엔~, 정기점검 20,000엔~, 정밀점검 48,000엔~
  – 안심플랜(연 2회 계약) : 일상점검(6개월에 한번) 50,000엔~
  – 안전플랜(연 3회 계약) : 일상점검(6개월에 한번), 정기점검(연 1회) 68,000엔~
  – 안심·안전플랜(연 2회 계약) : 일상점검(6개월에 한번), 정기점검(연 1회), 정밀점검(연 1회) 112,000엔~

○ 유한회사 CKC - http ://www.geocities.jp/mikotaka30/tennkenn.html
  – 연간 보수점검료 20,000엔 : 놀이기구 5개 기준 안전점검 연1회, 보수점검 연2회
  – 놀이기구 5개 초과 시 개당 4천엔 추가

○ 유한회사 드림아츠 디자인 - http ://www.dream-netshop.com/kaisyagaiyo.html

<표 4-3> 일본 유한회사 드림아츠 디자인 수수료 현황 예시

구분	기준진단 (정기점검)	노후진단 (일상점검)	유지·보수	주기	가격
스팟계약	-	1회	-	-	30,000엔~
	1회	1회	-	-	60,000엔~
연간계약	1회	1회	-	-	50,000엔~
	1회	2회	○	6개월	60,000엔~
	1회	3회	○	4개월	80,000엔~
	1회	4회	○	3개월	90,000엔~
	1회 이상~	4회 이상~	○		100,000엔~

※ 기준진단 : 정기점검표, 증빙사진 제공
※ 노후진단 : 노후진단표, 종합판정표, 증빙사진 제공

○ 유한회사 TOMO사 - http ://www.tomosya.co.jp/yuugu/main.html
  – 놀이기구 개당 2,000엔, 대형 놀이기구 개당 3,000엔, 복합 놀이기구

개당 7,000엔, 출장비용 2,000엔

3. 미국의 수수료 현황

○ 미국에서는 U.S. Consumer Product Safety Commission(CPSC)에서 어린이 놀이기구 및 시설 지침을 만들고, National Playground Safety Institute(NPSI)에서 어린이 놀이시설 안전 조사단 전문가교육과정을 거친 이후, 민간기업은 National Recreation and Park Association (NRPA)에 22,000개 이상의 회원 가입하도록 되어 있음

○ 미국의 민간기업에서 수행하고 있는 안전점검은 크게 놀이시설 검사, 놀이시설 안전 감사, 놀이시설 안전 컨설팅으로 나눠져 있음

- 놀이시설 검사(Safety Inspections : 정기검사) : NPSI에 의해 공인 운동장 안전 조사단 (CPSIs)에서 수행하는 전문가들이 수행하는 정기검사를 의미함.
- 놀이시설 감사(Safety Audits) : 놀이시설의 세부적인 상황까지 포함시켜서 안전 검사를 실시하는 것임. 기존에는 서면 평가로 이루어졌다면, 놀이시설 감사에서는 현장 조사까지 실시함. 놀이시설 감사의 기준은 CPSC의 public playground safety guidelines, ASTM F1487-05 "Standard Consumer Safety Performance Specification for Playground Equipment for Public Use"와 F2223-09 "Standard Guide for ASTM Standards on Playground Surfacing"의 준수 여부를 판단함. 이외에도 어린이들의 교육을 위한 국립 협회(National Association for the Education of Young Children : NAEYC) 라이센스 요구 사항(NAEYC의 요구 사항 기준 9.B)을 준수하고 있음
- 놀이시설 컨설팅(Consulting Services) : 놀이시설관련 전반적인 컨설팅을 제공하는 것으로서, 놀이시설 디자인, 놀이시설 프로그램, 안전

교육 세미나, 놀이시설 자체검사 및 모니터링, 책임과 법적 문제 등 포괄적으로 수행하고 있음

○ 일반적으로 놀이시설 검사·감사·컨설팅 비용은 300$~500$ 정도로써 놀이기구수와 놀이시설의 규모 등 고려하여 자율적으로 업계에서 책정하고 있음

○ 대표적으로 미국 민간기업인 “3D Home Improvement & Inspection Service. Inc”에서 제시한 수수료 현황임

<표 4-4> 미국 민간기업의 어린이 놀이시설 검사 수수료 현황 예시

어린이 수	놀이시설 검사	놀이시설 감사	놀이시설 검사+감사
19명 이하	$300	$300	$400
20-39명	$311	$344	$444
40-59명	$322	$389	$489
60-79명	$333	$433	$533
80-99명	$344	$478	$578
100-119명	$356	$533	$622
120-139명	$367	$567	$667
140-159명	$378	$611	$711
160-179명	$389	$656	$756
180-199명	$400	$700	$800

* 출처 : http ://www.3dhomeimprovement.org/Playground_Inspection_Rates.html

○ 미국에서는 놀이기구당 수수료를 책정하기 보다는 놀이시설당으로 수수료를 책정하고 있으며, 수수료 변화는 어린이수를 기준으로 하고 있음

○ 대략 어린이 놀이시설 검사비용은 최소 $300(한국 기준 : 33만원)에서부터 최대 $800(한국 기준 : 88만원)로 되어 있음. 그러나 민간업체마다 자율적으로 책정하고 있기 때문에 세부적인 수수료 책정요인을 파악하기는 어려움이 있음

제3절 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 요금 책정의 원칙

1. 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 현황

○ 어린이 놀이시설 안전검사 수수료와 관련된 사항은 어린이놀이시설 안전관리법 시행령 제9조에 의거하여, 1. 기본료, 2. 인건비, 3. 재료비, 4. 감가상각비, 5. 시설유지비, 6. 기타 등의 항목을 구성하여 산정하도록 되어 있음

<표 4-5> 설치검사정기시설검사 및 안전진단의 수수료 부과기준(제9조 관련)

구분	수수료
1. 기본료	설치검사·정기시설검사·안전진단신청서의 접수 및 검토, 인력지원, 합격증 발급 등에 드는 실제 비용
2. 인건비	설치검사·정기시설검사·안전진단 활동에 투입된 인력의 인건비
3. 재료비	검사과정에 사용되는 소모성 재료의 비용
4. 감가상각비	장비별 법정내용연수(法定耐用年數)를 기준으로 하되, 가동률을 100퍼센트로 하여 정액법(定額法)에 따라 감가하는 방법으로 산출한 비용
5. 시설유지비	장비가동을 위하여 필요한 소모성 부품의 비용, 장비의 수리·교환에 따른 부품의 비용, 장비의 가동에 필요한 전기료·수도료 등 그 밖의 시설유지비
6. 기타	그 밖에 검사를 위하여 지출한 경비로서 정보수집비용, 현장출장비, 운반비 등 추가 지출이 있는 경우 그 비용
비고 1. 제2호에 따른 인건비의 단가는「엔지니어링산업 진흥법」제31조제2항에 따라 고시된 엔지니어링사업 대가의 기준 중 건설 및 기타분야 중급기술자의 임금 수준을 적용한다. 2. 제6호에 따른 현장출장비는 3만원으로 한다. 다만, 섬지역[만조(滿潮)시 4면이 바다로 둘러싸인 지역을 말하며, 방파제 또는 교량으로 육지와 연결된 지역과 제주특별자치도 본도(本島)는 제외한다]은「공무원 여비 규정」별표 1 제2호나목에 해당하는 공무원의 여비를 적용한다.	

○ 인건비의 경우, 「엔지니어링산업 진흥법」 제31조에 따른 엔지니어링사업대가 기준의 산업관리부문 품질관리 분야 고급기술자의 임금수준을 준

용토록 되어 있었으나, 놀이기구 검사과정에서 불필요한 고급인력으로 반영하여 수수료 부담이 높아지는 결과를 초래한다는 문제가 있었음

○ 또한 기존 안전검사기관에서는 어린이놀이시설 안전관리법 시행령의 규정을 참고로 산업공장분야로 규정하고 있었으나 어린이 놀이기구는 도시계획이나 조경, 건설안전 등에 해당하는 분야이므로 건설기타분야가 더 적합하다는 지적이 있었음

- 원자력발전분야 : 원자력발전, 핵연료제조·가공 및 처리등 원자력산업분야의 엔지니어링 사업
- 산업공장분야 : 화학비료공장, 무기약품공장, 유기화학제품공장, 연료 및 윤활유공장, 펄프.제지공장, 고분자제품공장, 전기화학공장, 요업공장, 기계공장, 금속공장, 전기·전자공장, 섬유공장, 수력.화력등 발전소 및 송배전설비에 관한 엔지니어링 사업
- 건설분야 : 토질 및 기초, 농어법토목, 토목품질시험, 항만 및 해안, 도로 및 공항, 철도, 교통, 수자원개발, 상하수도, 건축구조, 건축품질시험, 도시계획, 조경, 건설안전, 화학류관리, 건축기계설비, 건축전기분야 설비 엔지니어링 사업
- 기타분야 : 상기 3분야 사업에 해당되지 않는 기계, 선박, 금속, 전기, 전자, 통신, 정보처리, 화학·섬유, 광업자원, 환경, 농림, 해양.수산, 응용이학부문의 엔지니어링 사업

○ 이에 2012년 1월 27일부터 시행된 개정 어린이 놀이시설 안전관리법 시행령에 따르면, 건설 및 기타분야 중급기술자의 임금 수준을 적용하도록 되어 검사인력의 인건비 산정기준이 현실화되었음

<표 4-6> 검사인력 인건비 산정기준 현실화 내용

구분		변경 전	현행
인건비 산정기준	산업분야	산업공장 ※ 화학비료·무기약품·유기화학 제품·전기전자공장등	건설 및 기타 ※ 도시계획, 조경, 건설안전, 건축 품질시험등
	기술등급	고급기술자 ※ 기사자격과 7년이상 경력자 또는 산업기사자격과 10년 이상 경력자	중급기술자 ※ 기사자격과 4년이상 경력자 또는 산업기사자격과 7년이상 경력자

* 산업분야 : 「엔지니어링산업진흥법」에 따른 산업분야 및 기술등급

○ 또한 검사 수수료 외에 현장 출장비에 대해 살펴보면, 실비 차원에서 지역별 정액을 부과하고 있었으나, 안전검사기관이 없는 제주, 영동 및 도서 지방의 경우에 현장출장비가 과도하다는 지적이 있었음

○ 이에 검사를 위한 현장출장비가 3만원에서 15만원까지 지역별로 차등부과 되던 것을 실비 수준인 전국 3만원으로 통일하되, 교량 등으로 육지와 연결된 지역과 제주특별자치도 본도(本島)를 제외한 도서지역은 공무원 여비를 적용토록 했음

<표 4-7> 검사인력 출장비

지역		변경 전	현행
서울, 인천, 경기		30,000원	30,000원
강원	영동	150,000원	〃
	영서	50,000원	〃
제주		공무원여비규정에 따른 5급공무원 상당 여비	〃
도서지방		〃	공무원여비규정에 따른 5급공무원 상당 여비

○ 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 산정공식 및 방법 등도 세부적으로 되어 있지 않고 업계 자율에 맡기는 등 수수료 부과 기준만 규정했던 것에서 안전행정부장관이 직접 수수료 금액을 고시하도록 개정되었음

<표 4-8> 수수료 부과방식

변경 전	현행
부과기준에 따라 검사기관이 수수료 자율결정	행정안전부가 산정하여 상한액 고시

○ 검사수수료 현황

– 시행령 개정 전에는 설치검사·정기시설검사, 안전진단 등 검사종류별로 수수료 금액에 차이가 있었으며, 설치검사와 정기시설검사의 검사항목이 유사함에도 정기시설검사 수수료를 설치검사 수수료 보다 높게 책정하여, 정기시설검사료가 설치검사료 보다 10% 정도 높은 수준이었으나 시행령 개정으로 인해 설치검사와 정기 시설검사의 검사수수료가 통합되었음

– 또한 그네, 미끄럼틀, 정글짐, 공중놀이기구, 흔들놀이기구, 조합놀이기구 등 놀이기구별로 수수료를 차등 부과하고 있음

<표 4-9> 검사종류별·놀이시설별 수수료(개정 전)

(단위 : 원)

품 목		설치검사	정기시설검사	안전진단
그네		45,000	50,000	68,000
미끄럼틀		68,000	75,000	68,000
정글짐, 오르는 기구, 건너는 기구 (철봉, 늑철 등)		45,000	50,000	68,000
공중놀이기구		68,000	75,000	68,000
회전놀이기구		68,000	75,000	68,000
흔들놀이기구		51,000	56,000	68,000
조합놀이기구		103,000	113,000	68,000
실내놀이기구		74,000	74,000	68,000
기타놀이기구(모래집, 평행봉 등)		45,000	50,000	68,000
충격흡수용 표면처리재	모래	100,000	100,000	-
	고무(매트)	111,000	111,000	-
	포설(고무칩)	111,000	111,000	-

<표 4-10> 검사종류별·검사수수료 변화

(단위 : 원)

품 목		변경 전	현 행	증 감
그네		45,000 (50,000)	40,900	△ 4,100 (△9,100)
미끄럼틀		68,000 (75,000)	58,500	△ 9,500 (△16,500)
정글짐		45,000 (50,000)	40,900	△ 4,100 (△9,100)
공중놀이기구		68,000 (75,000)	58,500	△ 9,500 (△16,500)
회전놀이기구		68,000 (75,000)	58,500	△ 9,500 (△16,500)
흔들놀이기구		51,000 (56,000)	45,300	△ 5,700 (△10,700)
건너는기구		45,000 (50,000)	40,900	△ 4,100 (△9,100)
오르는기구		45,000 (50,000)	40,900	△ 4,100 (△9,100)
조합놀이대		103,000 (113,000)	84,900	△ 18,100 (△28,100)
실내놀이기구		74,000	62,900	△ 11,100
기타놀이기구		45,000 (50,000)	40,900	△ 4,100 (△9,100)
표면재	모래	100,000	88,500	△ 11,500
	고무	111,000	97,300	△ 13,700
	포설	111,000	97,300	△ 13,700
계		979,000	856,200 [87.5%]	△ 122,800 [△12.5%]

※ ( )는 정기시설검사 수수료, 실내놀이기구와 바닥재는 설치검사비와 동일

○ 이렇게 어린이 놀이시설에 대한 수수료 부과체계가 단순화 되면서 어린이 놀이시설에 대한 안전검사 수수료가 평균 12.5% 인하되는 효과가 발생함

* 수수료 인하효과(어린이 놀이시설이 5개인 경우)

– 현장출장비의 변동이 없는 경우 : 449천원→393천원(12.5%↓)

– 현장출장비(15→3만원) 감소하는 경우 : 581천원→393천원(32.4%↓)

<표 4-11> 수수료 인하효과

구분	수량	변경 전		현행
		설치검사	정기검사	
그네	1	45,000	50,000	40,900
미끄럼틀	1	68,000	75,000	58,500
흔들놀이기구	1	51,000	56,000	45,300
조합놀이대	1	103,000	113,000	84,900
포설	1	111,000	111,000	97,300
현장출장비		30,000	30,000	30,000
부가세		40,800	43,500	35,690
계		448,800	478,500	392,590

※ 현행 설치검사 대비 87.5%(12.5%↓), 현행 정기검사 대비 82.0%(18%↓)

2. 현행 수수료 산정의 문제점

▢ 주관 부서의 이원화로 인한 바닥재(표면재) 중복관리의 문제

○ 「어린이 놀이시설 안전관리법(이하 “법”)」 은 어린이 놀이시설의 설치, 유지 및 보수 등에 관한 종합적인 안전관리 사항 등을 규정하여 어린이 놀이시설의 효율적인 안전관리 체계를 구축함으로써 어린이놀이시설 이용에 따른 어린이의 안전사고를 미연에 방지함을 목적으로 제정되었음

○ 어린이 놀이시설의 안전관리를 위한 각종 검사를 수행하는 기관의 부족 및 과도한 검사 수수료의 문제 등이 지속적으로 제기되어 지난 2012년 법령이 개정된 바 있음

○ 그러니, 안전 기준이 안전행정부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나누어져 있어 중복관리되거나 관리기준이 없는 문제가 남아있는 상황임

– 안전 기준은 안행부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나눠져 어린이집, 유치원, 학교 등의 놀이터 바닥재 등은 중복 관리되고 있는 반면 주방, 체육실, 운동장 등의 바닥재 등은

관리기준이 없는 상태임

○ 안전 기준이 안행부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나누어져 있어, 놀이터와 주방, 체육실 등의 바닥재 관리가 제대로 이루어지지 않고 있음

○ 실제로, 국립환경과학원의 '놀이터 바닥재로부터 용출되는 중금속 노출특성' 연구 보고서에 따르면 폐합성수지 및 폐타이어가 중간원료로 사용되는 놀이터 바닥재는 아연, 크롬, 납 등 중금속이 함유돼 있는 것으로 나타남

- 어린이들이 이런 바닥재에 일정 시간 접촉할 경우 이 중금속들이 어린이들의 피부를 통해 체내로 흡수될 수 있어 매우 위험할 수 있음
- 어린이들은 뇌가 발달 중이기 때문에 특히 납에 노출됐을 경우 지능감소나 지적장애를 일으킬 수 있으며 성장해서는 학습장애나 주의력결핍 과잉장애를 일으킬 수 있고 아연은 설사와 근육통을, 크롬은 피부염을 유발함

○ 보고서에 따르면 바닥재 1㎏에는 아연 1만6243㎎, 크롬 4㎎, 바륨 60㎎, 납 15㎎, 망간 10㎎, 구리 110㎎이 함유돼 있었으며, 고무분말 내 중금속 함량은 ㎏당 아연 1만8416㎎, 크롬 6.8㎎, 바륨 23㎎, 납 25㎎, 망간 9.3㎎, 구리 82㎎이 포함되어 있었음

- '한국인인체치수조사'를 기준으로 몸무게 24.09㎏인 6~7세 아동의 손바닥 등 피부가 놀이터 바닥재 1㎏에 30분간 접촉할 경우 아연 0.0013~0.0529㎎, 납 0.0001~0.0008㎎, 구리 0.0067~0.0229㎎, 바륨 0.0073~0.0255㎎이 체내에 흡수되는 것으로 나타났음

○ 문제는 이런 바닥재가 전국 어린이집과 놀이터 등 수백 군데에서 쓰인다는 점으로 환경부와 한국환경공단이 함께 2012년 2월부터 12월까지 합성고무 바닥재를 사용한 어린이집, 놀이시설 396곳의 중금속을 분석한

결과 30곳의 함유량이 기준을 초과한 것으로 드러났음

○ 그러나 안전 기준이 안행부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나눠져 어린이집, 유치원, 학교 등의 놀이터 바닥재 등은 중복 관리되고 있는 반면 주방, 체육실, 운동장 등의 바닥재 등은 관리기준이 없는 상태임

– 환경안전 관리체계는 공기질과 건축재료, 바닥재 등을 포함하는 환경기준과 시설설치에 관한 안전기준으로 나뉘는데 환경과 안전기준이 겹치는 부분이 있고 그 부분이 바로 건축재료와 바닥재임

– 환경부의 경우 건축재료와 바닥재에 모래 등이 포함돼 중금속이 유출될 우려가 있다며 환경안전관리 기준을 적용함

– 안전행정부의 어린이 놀이시설 안전관리법에서는 건축재료와 바닥재의 경우는 시설물 관리 부분에 포함되어 있음

○ 이렇게 정부 부처마다 각자의 영역에서 검사기준과 관련 사업을 추진하다보니 중복되거나 빠지는 부분이 생겨, 검사기준에 혼란이 초래되고 있음

○ 이러한 현행의 문제점을 개선하기 위해, 어린이 놀이시설의 안전검사의 바닥재와 관련된 수수료의 합리적인 기준을 토대로 한 조정이 필요한 상황임

3. 현행 수수료 체계 개선방안

▢ 원가분석을 통한 적정 수수료 산출

○ 기준 자료 : 한국지방행정연구원(2011)의 “어린이놀이시설 안전검사 및 수수료 적정성 등에 대한 연구”를 토대로 바닥재의 경우만, 충격검사와 안전검사의 상대적인 비중을 고려하여 인건비, 재료비, 감가상각비, 시설유지비 등의 세부 항목의 수수료를 재산정함

– 한국지방행정연구원(2011)는 ‘09년도 건설생활환경시험연구원 검사현

황자료 및 원가계산자료와, ‘10년도 기계전기전자시험연구원 검사현황자료를 활용하여 과거 수수료 체계를 합리적으로 개선하였으며, 이 결과가 법제도적으로 반영되었음.

▢ 적정 수수료 산정을 위한 분석의 기본방향

○ 적정수수료 총액 : 안전검사 총수입액 중 인건비·감가상각비·기타비용 등에서 과다 책정된 금액을 제외

※ 안전검사 총 수입액 : 기구별 단가 × 기구별 검사건수

<표 4-12> 원가분석 방법(바닥재만 추가 개선)

	과거	현행	사유	추가 개선
기본료	○ 가중치 = 1+(팀장+본부장) ○ 기본료 = (인건비+통신비)×가중치 - 인건비(1건 처리비용) = 담당직원일급÷1일 처리건수 - 통신비(1건 처리비용) = 통신비 예산안÷전체직원수÷250일÷처리건수	○ 가중치 = 1.103 ○ 기본료 = (인건비+통신비)×가중치 - 인건비(1건처리비용) = 담당직원일급÷1일 처리건수 - 통신비(1건처리비용) = 통신비 예산안÷전체 직원수÷270일÷처리건수	○ 연간검사일수를 현재의 250일에서 270일로 조정 * 엔지니어링 노임단가 기준의 평균근무일수 월 22.5일을 적용	○ 현행유지
인건비	○ 인건비 = {(인건비÷근무시간)×(놀이기구당 이동 및 검사시간)}/1시간×가중치	○ 인건비 = {(인건비÷근무시간)×(놀이기구당 이동 및 검사시간)}/1시간×가중치	○ 인건비 수준을 현재의 산업공장 분야 고급기술자에서 건설 및 기타 분야 중급기술자로 변경	○ 바닥재의 경우만 충격검사+중금속 검사 중 중금속검사에 해당되는 비용 제외(충격검사 현장검정 결과 이동시간+검사시간이 약 18분 정도 소요됨을 반영)
재료비	○ 재료비 = 수용비+재료비 - 수용비 = 수용비예산안÷총직원수 ÷250일÷1일처리건수×	○ 재료비 = 수용비+재료비 - 수용비 = 수용비예산안÷총직원수 ÷270일÷1일처리건수	○ 연간검사일수를 현재의 250일에서 270일로 조정 * 엔지니어링 노임단가 기준의 평균근	○ 현행유지

	과거	현행	사유	추가 개선
	가중치 - 재료비 = 재료비예산안÷총장비수 ÷250일÷1일처리건수 ×사용장비수	×가중치 - 재료비 = 재료비예산안÷총장비수 ÷270일÷1일처리건수 ×사용장비수	무일수 월 22.5일을 적용	
감가상각비	○ 감가상각비 = 건당 감가상각비(모래, 고무, 포설) + 건당 감가상각비 - 모래, 고무, 포설 등 건당 감가상각비 = (모래, 고무, 포설)구입비용÷5년÷250일÷1일처리건수 - 기타 건당 감가상각비 = 기타 구입비용÷5년÷250일÷1일처리건수	○ 감가상각비 = 건당 감가상각비(모래, 고무, 포설) + 건당 감가상각비 - 모래, 고무, 포설 등 건당 감가상각비 = (모래, 고무, 포설)구입비용÷5년÷270일÷1일처리건수 - 기타 건당 감가상각비 = 기타 구입비용÷5년÷270일÷1일처리건수	○ 연간검사일수를 현재의 250일에서 270일로 조정 * 엔지니어링 노임단가 기준의 평균근무일수 월 22.5일을 적용	○ 현행유지
시설유지비	○ 시설유지비 = 수선유지비 + 수도광열비 - 수선유지비 = (수선유지비예산안÷총장비수÷250일÷1일처리건수)×관련사용장비수 - 수도광열비 = (수도광열비예산안÷250일×면적비)÷1일처리건수	○ 시설유지비 = 수선유지비 + 수도광열비 - 수선유지비 = (수선유지비예산안÷총장비수÷270일÷1일처리건수)×관련사용장비수 - 수도광열비 = (수도광열비예산안÷270일×면적비)÷1일처리건수	○ 연간검사일수를 현재의 250일에서 270일로 조정 * 엔지니어링 노임단가 기준의 평균근무일수 월 22.5일을 적용	○ 현행유지
기타	○ 기타 = 수수료 원가 합계 × 가중치(0.1)	○ 기타 = 수수료 원가 합계 × 가중치(0.1)	○ 현행과 동일하게 10% 가산	○ 유지

▢ 놀이기구별 검사수수료 변화(설치검사 기준)

○ 분석결과는 한국지방행정연구원(2011)의 분석에 바닥재(표면재)의 충격검사와 중금속검사의 상대적인 투입시간(노동량)의 비중을 고려한 것임.

- 표면재(모래)의 경우, 충격검사 및 중금속검사를 하는데 이동시간+검사시간이 약50분 정도 소요되는바, 이 가운데 충격검사를 위한 이동시간(10분)과 검사시간(8분)을 적용하여 상대적 투입시간을 18분 정도로 가정함.
- 표면재(고무)의 경우, 충격검사 및 중금속검사를 하는데 이동시간+검사시간이 약70분 정도 소요되는바, 이 가운데 충격검사를 위한 이동시간(10분)과 검사시간(8분)을 적용하여 상대적 투입시간을 18분 정도로 가정함.
- 표면재(포설)의 경우, 충격검사 및 중금속검사를 하는데 이동시간+검사시간이 약70분 정도 소요되는바, 이 가운데 충격검사를 위한 이동시간(10분)과 검사시간(8분)을 적용하여 상대적 투입시간을 18분 정도로 가정함.

○ 세부적인 요소별(기본료, 인건비, 재료비, 감가상각비, 시설유지비, 기타) 구체적인 내용은 부록의 시뮬레이션 결과를 참조하기 바람.

<표 4-13> 놀이기구별 수수료 원가(바닥재만 추가 개선)

(단위 : 원)

품 목	현 행	개 선	증 감
그네	40,900	40,900	동일
미끄럼틀	58,500	58,500	동일
정글짐	40,900	40,900	동일
공중놀이기구	58,500	58,500	동일
회전놀이기구	58,500	58,500	동일
흔들놀이기구	45,300	45,300	동일
건너는기구	40,900	40,900	동일
오르는기구	40,900	40,900	동일
조합놀이대	84,900	84,900	동일
실내놀이기구	62,900	62,900	동일

품 목		현 행	개 선	증 감
기타놀이기구		40,900	40,900	동일
표면재	모래	88,500	56,640 (충격검사 31,860 제외)	△ 31,860
	고무	97,300	72,280 (충격검사 25,020 제외)	△ 25,020
	포설	97,300	72,280 (충격검사 25,020 제외)	△ 25,020
계		856,200	768,300 (89.7%)	△ 87,900 (△10.3%)

4. 정책적 제언

○ 과도한 인건비 산정에 대한 단가 조정이 필요하며, 수수료 상한액을 법령에 규정하여 검사기관이 상한액 범위 내에서 자율 결정하도록 하는 것도 검토해 볼 필요가 있음

○ 원가분석된 자료를 기초로 놀이기구별 바닥재의 경우 충격검사와 중금속 검사에 해당되는 수수료를 고려하여 중복적인 비용을 최소화하고, 통일성을 부여하여 설치검사 및 정기시설검사 수수료를 일원화할 필요가 있음

제5장
결 론

제1절 어린이 놀이시설 수수료 합리화 방안
제2절 어린이 놀이시설 안전관리 체계 개선방향

제5장 결 론

제1절 어린이 놀이시설 수수료 합리화 방안

○ 본 연구는 어린이 놀이시설 중 바닥재를 제외한 기타 시설의 안전검사 기준, 수수료 등에 대한 객관적 자료 확보 및 전문적 연구를 통해 향후 제도개선을 추진하는데 기초적인 정보를 제공하는데 초점을 두고 다음과 같은 세부 내용에 대해서 조사 및 분석하였음.

- 첫째, 어린이 놀이시설 안전검사 수수료 및 수수료 규정방식의 적정성 여부
- 둘째, 안전검사 기준의 정비 및 어린이 놀이시설 관리 선진국 사례를 통해 시사점을 도출
- 셋째, 놀이시설 관리주체의 안전의식 제고를 위한 우수 어린이 놀이시설 선정기준 등 검토

○ 현행 어린이 놀이시설 안전검사 수수료와 관련된 사항은 어린이놀이시설 안전관리법 시행령 제9조에 의거하여, 1. 기본료, 2. 인건비, 3. 재료비, 4. 감가상각비, 5. 시설유지비, 6. 기타 등의 항목을 구성하여 산정하도록 되어 있음

- 과거 인건비는 불필요한 고급인력으로 반영하여 수수료 부담이 높아지는 결과를 초래한다는 문제가 있고, 기존 안전검사기관의 분야에 대한 문제, 현장 출장비의 과도문제 등의 현실적인 문제를 보완하기 위해서, 2012년 1월 27일부터 시행된 개정 어린이 놀이시설 안전관리

법 시행령에 의해 건설 및 기타분야 중급기술자의 임금 수준을 적용하도록 되어 검사인력의 인건비 산정기준이 현실화되었음

○ 그러니, 최근 안전 기준이 안전행정부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나누어져 있어 중복관리되거나 관리기준이 없는 문제가 남아있는 상황임

– 안전 기준은 안행부의 어린이 놀이시설 안전관리법과 환경부의 환경보건법 등으로 나눠져 어린이집, 유치원, 학교 등의 놀이터 바닥재 등은 중복 관리되고 있는 반면 주방, 체육실, 운동장 등의 바닥재 등은 관리기준이 없는 상태임

– 이렇게 정부 부처마다 각자의 영역에서 검사기준과 관련 사업을 추진하다보니 중복되거나 빠지는 부분이 생겨, 검사기준에 혼란이 초래되고 있음

○ 이러한 현행의 문제점을 개선하기 위해, 어린이 놀이시설의 안전검사의 바닥재와 관련된 수수료의 합리적인 기준을 토대로 한 조정방향을 모색하기 위한 다양한 실증적인 정보를 도출하는데 본 연구는 초점을 두었음.

– 한국지방행정연구원(2011)의 “어린이놀이시설 안전검사 및 수수료 적정성 등에 대한 연구”를 토대로 바닥재의 경우만, 충격검사와 안전검사의 상대적인 비중을 고려하여 인건비, 재료비, 감가상각비, 시설유지비 등의 세부 항목의 수수료에 대한 원가분석을 실시하였음.

– 이러한 연구결과는 하나의 참조적인 정보로 보다 합리적인 수수료의 적정수준을 파악하는데 유용할 것임. 즉, 원가분석된 자료를 기초로 놀이기구별 바닥재의 경우 충격검사와 중금속검사에 해당되는 수수료를 고려하여 중복적인 비용을 최소화하고, 통일성을 부여하여 설치검사 및 정기시설검사 수수료를 일원화할 필요가 있음을 잘 보여줌.

○ 그러나, 본 연구결과를 그대로 현실에 적용하는데는 한계가 존재하며, 보완적인 다양한 연구들이 이루어질 필요가 있음.

- 본 연구에서 활용한 기준은 한국지방행정연구원(2011)의 연구결과에 근거하고 있는데, 이는 '09년도 건설생활환경시험연구원 검사현황자료 및 원가계산자료와, '10년도 기계전기전자시험연구원 검사현황자료를 토대로 한 것임. 따라서 시간의 변화에 따른 현실적인 적용상의 문제, 즉, 물가상승에 따른 수수료 전체 규모의 증가와 각 세부요소별 상대적 비중의 변화 등에 대한 구체적인 정보를 보여주지는 못함.

○ 이러한 측면에서 보다 최근의 현실적인 여건을 고려한 정보를 수집하고(다양한 기관의 분석자료 및 현장실사 등), 관련 행위자들 간의 지속적인 협의 및 의견 조정의 기회가 마련되어야 할 것임. 이를 통해, 어린이 놀이시설 중복산정 및 과도한 인건비 산정에 대한 문제점을 해결하고, 적정한 수수료 범위를 법령에 규정하여 검사기관이 자율 결정하도록 하는 노력이 이루어질 필요가 있음.

○ 이러한 논의를 바탕으로 어린이 놀이시설 안전관리 체계의 향후 개선방향에 대해서 보다 구체적으로 논의하면 다음과 같음.

제2절 어린이 놀이시설 안전관리 체계 개선방향

1. 기본 방향

○ 제한된 어린이 놀이 시설뿐 만 아니라 다양한 놀이 시설을 포함하고 어린이 놀이형태를 고려하여 어린이 놀이터 및 외부 공간으로 그 대상이 확대되도록 포괄적 안전기준으로 발전 시켜야 함. 또한 놀이터를 설립하는 자, 운영하는 자, 관리하는 자, 시공하는 자 , 감리하는 자를 대상으로 하는 통합된 안전관리 매뉴얼이 필요함.

○ 「어린이 놀이시설 안전 관리법」의 시행에 있어 합리성, 효율성, 타당성, 경제성이 확보되어야 하며, 관련 법규와 중복되거나 상충되지 않도록 개정하고 시행에 따른 효과를 검증할 수 있는 검증체계의 도입이 필요함.

○ 현행 어린이 놀이시설의 안전기준은 시설의 국부적인 형태 및 구조를 가지고 판단하고 있으나 이것이 안전사고의 방지를 보장 할 수 없으므로 어린이 놀이시설의 안전성을 판단하기 위한 성능 품질로서 성능 등급제를 도입해야함. 또한 어린이 놀이 시설 안전관리 시스템을 통해 통합적인 관리가 이루어져야함.

○ 어린이 놀이시설의 안전 관리 체계는 어린이 놀이시설의 안전성과 동시에 어린이 놀이시설의 창의성과 모험성도 얻을 수 있도록 해야 함. 어린이 놀이시설을 생산하고 설치하는 산업의 발전과 활성화를 위하여 정부의 규제완화 정책 및 놀이시설 산업의 발전, 그리고 국제적 경쟁력을 향상하기 위한 방향을 지향하도록 해야 함.

2. 어린이 놀이시설 관리자 책임 강화

○ 통합적인 매뉴얼을 통한 관리자 안전 교육 강화

– 어린이 놀이터를 관리하는 사람을 위한 안전 관리에 대한 통합적인 매뉴얼 개발이 필요. 놀이터에 대한 관리라고 했을 때, 관리 담당자만을 의미하는 것이 아님, 놀이터를 설립하는 자, 운영하는 자, 관리하는 자, 시공하는 자 , 감리하는 자로 구분할 수 있으며, 이들을 대상으로 하는 통합된 안전관리 매뉴얼이 필요함. 또한 놀이터를 이용하는 아동에 대한 교육도 중요하지만, 아동의 부모를 대상으로 하는 손쉬운 체크리스트 개발과 교육, 홍보도 중요 함.

○ 놀이터 안전 관리자 책임 소재 명시

– 각 놀이터 설치장소별 관리자에 대한 책임과 의무조항이 없는 실정

임. 어떠한 체계 속에서 놀이터가 설치되고, 개보수에 대한 주기, 교체에 대한 주기와 그 근거, 사고 발생 시 책임 소재 및 사고 피해자에 대한 보상 유무에 대한 법적인 근거가 없는 상황임. 따라서 이에 대한 법령의 정비를 통해 놀이터 책임자를 명시해야 함.

<표 5-1> 놀이터별 설치 장소와 관련 기관

놀이터 설치장소	설립자	운영자	관리자	시공자	감리
아파트 (공동주택)		아파트 입주자	아파트 관리사무소	건설사	건설사
어린이 공원	지자체	지자체	공원 녹지과	건설, 놀이기구업체	담당 공무원
초등학교, 공립유치원	지역 교육청	교장	시설담당	건설, 놀이기구 업체	지역교육청 시설담당
사립유치원	원장	원장	담당교사	놀이기구 업체	원장
국공립어린이집	지자체	원장	담당교사	놀이기구 업체	지자체 담당 공무원
아동복지시설	원장	원장	담당교사	놀이기구 업체	원장
대형백화점 어린이 놀이터	백화점 사장	백화점사장	관리담당자	놀이기구 업체	백화점관리 담당자

○ 어린이 놀이시설 안전모니터링을 통한 제3자의 감시활동 강화

– 어린이 놀이시설 안전모니터링은 놀이시설의 실수요자인 어린이들을 둔 부모를 대상으로 놀이터 안전에 대한 감시자의 역할을 하도록 교육하여, 직접 놀이터의 안전성을 모니터링 하도록 하여 놀이터의 안전을 확보하여 사고를 방지하는 데 있음. 실수요자임과 동시에 놀이터 안전을 확보하는 제3자의 입장에서 보다 공정하고 적극적인 활동을 할 때 놀이시설의 안전성을 확보 할 수 있을 것임.

– 놀이터를 이용하는 어린이들에 대한 교육과 동시에 부모를 대상으로 하는 교육과 홍보, 안전검사 참여를 위한 손쉬운 체크리스트 개발이

필요하며, 안전 모니터링 참여자를 위한 안전관리 매뉴얼이 요구됨.

○ 놀이터 안전 모니터링을 통한 제3자의 감시활동 강화

– 놀이터 안전 모니터링은 놀이터의 실수요자인 아동을 둔 부모를 대상으로 놀이터 안전에 대한 감시자의 역할을 하도록 훈련하여, 직접 놀이터의 안전성을 모니터링 하도록 하여 놀이터의 안전을 확보하는 데 있음. 실수요자임과 동시에 놀이터안전을 확보하는 제3자의 입장에서 적극적인 활동을 할 때 놀이터 안전성이 확보 가능.

– 실례로, 한국생활안전연합은 놀이터 안전성 조사를 위해 30여명의 놀이터 안전모니터요원을 모집하여, 실제 교육을 실시함으로써 놀이터 안전성 조사 실시. 특히 부모들을 대상으로 이런 노력을 기울여 놀이터의 감시자 역할을 하도록 하는 것이 필요. 본 기관에서는 놀이터 안전성 확보를 위해 놀이터안전지원센터를 구축하여, 놀이터 안전 모니터요원 육성과 놀이터안전사고 신고센터(T. 3476-0119), 놀이터 사고분석반, 놀이터 안전도 조사 등의 활동을 통해 놀이터 안전성을 확보해 나갈 방침.

○ 어린이 놀이시설 안전 검사자 육성 및 제도 신설

– 현재 미국에서는 놀이터 안전 검사자를 육성하는 제도가 마련되어있음. 놀이터 안전 감시자들은 놀이터에서 안전검사를 실시하고, 놀이터의 안전도 검사결과에 따라 놀이터의 개보수 및 놀이시설물의 교체 등이 이루어짐.

– 놀이터 안전 검사자는 미국 내 놀이터 안전위원회에서 소양과정을 거쳐서 자격증을 취득하여야 하며, 이들은 관련 관공서에 명단이 고시. 따라서 우리나라에서도 놀이터 안전 검사자를 육성하여 놀이터의 안전을 확보하기 위해 노력해야 함.

○ 놀이터 안전 검사자 육성 및 제도 신설

– 현재 일본에서는 어린이 놀이시설 안전 검사자를 육성하는 제도가 마

련. 놀이시설 안전 검사자들은 놀이시설에서 안전검사를 실시하고, 놀이시설의 안전도 검사 결과에 따라 놀이시설의 개·보수 및 놀이시설물의 교체 등이 이루어짐. 놀이시설 안전 검사자는 일본 내 놀이터 안전위원회에서 소양과정을 거쳐서 자격증을 취득하여야 하며, 이들은 관련 관공서에 명단이 고시.

○ 우리나라에도 (사)한국어린이놀이시설협회로부터 어린이놀이시설 안전관리사 교육과정을 이수한 자에게 어린이놀이시설안전관리사 응시 자격을 주고 있음. 어린이놀이시설 안전관리사는 전문가 수준의 뛰어난 어린이놀이시설 안전관리 활용능력을 가지고 있으며 안전점검, 유지관리, 위생관리 등 어린이놀이시설안전관리를 전문적으로 수행하는 역할을 함. 그러나 이 자격증은 전문성이 떨어지며, 실제로 잘 활용되어 지지 않고 있음.

– 안전관리자의 바르지 못한 유권해석으로 기준이 명확하지 않은 사례가 발생하는 것을 방지하도록, 전문적인 놀이시설 안전 관리자를 육성하여 놀이터의 안전을 확보 할 수 있도록 노력해야 함.

3. 어린이 놀이시설 안전관리를 위한 법제도적 정비

○ 놀이터 관련 부처 및 관리주체별 명확한 책임인식 필요

– 그동안 어린이놀이시설은 행정안전부, 보육시설은 복건복지부, 유치원 및 초등학교는 교육과학부가 관리했고 안전에 대한 기준도 어린이놀이시설 안전관리법(행정안전부)과 환경보건법(환경부)등으로 다원화돼 이에 대한 종합적이고 효율적인 관리체계가 필요했음.

– 어린이 놀이시설의 설계, 설치 , 유지 및 안전관리에 관한 업무를 여러 행정기관에서 분산되어 관장하게 되는 근본적인 원인은 어린이 놀이시설을 그 자체의 독립적인 법적 적용대상으로 보지 않고, 놀이 시설이 설치되는 공간이나 시설물의 부속물로 법령에서 취급하고 있는

데서 기인.

○ 어린이 놀이 시설의 설계단계에서 제작, 설치, 유지 및 관리 단계에 대한 종합적인 안전관리를 위해서는 어린이 놀이시설을 독립적 법률 규율대상으로 할 때 가능함. 어린이 놀이시설을 주도니 시설물이나 공간의 부속물로 취급하기 때문에 법령의 관장 기관은 주된 규율대상에 대하여 관장 행정기관이 정하여지고 있음. 따라서 어린이 놀이터의 안전을 확보하기 위한 제도적 방안으로 다음과 같은 3가지 방안이 고려될 수 있음.

- 첫째, 어린이 놀이터의 안전에 관하여 규정하고 있는 개별 법률을 개정하여 설치단계, 관리단계에 안전성을 확보 할 수 있는 방안으로 제도를 개선. 이러한 방안은 어린이 놀이터 안전과 관련 개별 법률을 가능한 현행과 같이 유지하는 방안이기 때문에 부처 간의 충돌을 방지할 수 있다는 장점이 있음. 그러나 어린이 놀이터의 안전관리제도가 개별 법률에서 산재하고 있기 때문에 어린이 놀이터에 대한 통일적인 안전관리를 하는 데에 어려움이 발생할 가능성이 있음.
- 둘째, 어린이 놀이터의 안전관리에 관한 법률을 독립된 법률로 제정하는 방안이 고려될 수 있음. 독립된 법률을 제정하는 경우에 어린이 놀이터의 안전이 체계적이고 통일적으로 관리 될 수 있는 장점이 있음.
- 셋째, 기존 어린이 놀이터의 안전관리만을 규율하는 법률내용과 설치의무에 대하여서도 규율하는 “어린이 놀이시설의 설치 및 안전에 관한 법률”에 관한 법률로 단일화하는 방안도 고려될 수 있음. 이 방안은 어린이 놀이시설을 일정한 공간과 시설에 설치할 의무와 설치된 놀이시설의 이용자인 어린이의 안전을 위하여 안전관리를 하도록 하는 통합 법률로 작용함.

○ 이러한 맥락에서 행정안전부는 2012년 6월 27일 어린이가 안심하고 건강하게 뛰어놀 수 있는 친환경 어린이 활동 공간 조성을 위해 환경부, 교

육과학기술부, 보건복지부와의 안전관리 기준 일원화와 어린이 활동 공간 환경안전 개선사업을 위한 범정부적 협력체계 구축을 추진하였음. 이러한 업무협약 체결로 어린이 활동 공간 내 중금속 검출 등 그간 지속적으로 제기된 어린이 활동공간의 유해물질 노출문제 해결 노력이 체계적으로 추진될 수 있도록 함.

- 체결한 업무협약의 세부 내용은 어린이 활동 공간 안전관리를 위한 제도개선과, 부처합동 환경안전 진단·개선사업 연계 운영 등의 추진과제를 담고 있음.
- 우선 시설안전기준은 행정안전부 어린이놀이시설 안전 관리법으로 환경안전기준은 환경부 환경보건법으로 일원화해 중복되거나 상이한 기준을 합리적으로 개선함. 둘째, 행정안전부·환경부가 지정·운영하고 있는 안전검사 및 환경시험검사기관 정보를 공유하여 공동 활용할 수 있도록 지원함. 마지막으로 환경부 주관 환경안전 진단·개선사업을 교육과학기술부·보건복지부·행정안전부와 부처합동으로 공동 추진해 위험시설의 보수·보강사업 및 놀이시설 개선, 마감재료 교체 등 시설 개선사업을 강화해 나가기로 합의하였음.

○ 어린이놀이시설 안전관리법 개정

- 관리주체의 책임을 합리적으로 개선하면서 어린이의 안전이 강화될 수 있도록 어린이놀이시설 안전관리 관련 법 개정이 요구됨. 향후 어린이 놀이시설의 안전 관리를 위해 요구되는 법규의 세부 개정사항을 요약하면 다음과 같음.
- 「어린이놀이시설 안전 관리법」에 의해 제조 및 수입업자는 안전검사기관으로부터 매 출하 수입물량별 안전검사를 받거나 모델별로 안전인증을 받도록 되어있음. 더구나 어린이놀이시설은 품목별 형태 및 재료가 다양하고, 창작형 놀이시설은 다른 공산품과 다른 가변성과 다양성을 갖게 되므로 매번 놀이시설제조업체의 공장심사를 하는 것

은 경제적으로나 효율성 측면에서 많은 문제가 제기되고 있음.

- 건설 기술 관리법 제24조 3(철강구조물제작공장의 인증) 규정과 같이 어린이놀이시설을 제작하는 자의 신청에 의하여, 그 능력에 따라 어린이 놀이시설 제작공장을 등급화하여 공장인증하고 인증된 공장에 대해서는 정기적인 재검사를 하도록 하여 제품검사의 불합리함을 줄이고 제품의 안전성을 확보 할 수 있음.
- 생산, 판매, 사후서비스, 유지 관리를 일체화하여 놀이시설 업체의 통합적인 생산설치관리체계(놀이시설 이력제)를 운영하고, 해당회사는 놀이시설의 안전성 확보를 위해 필요한 안전인증 및 검사기준을 준수하고 안전사고에 대한 포괄적 책임을 지도록 해야 함.

○ 설치 검사 및 정기시설검사는 어린이 놀이기구 제품인증과는 크게 다르므로 이에 부합되는 안전검사기준을 마련하고 전문성을 가진 안전검사기관의 지정이 필요. 이를 위해서는 설치검사 및 정기시설검사를 위한 안전검사 기준의 재정립과 안전검사기관 지정기준이 필요함.

○ 「어린이놀이시설 안전관리법」 제 19조(어린이 놀이시설의 종합관리를 위한 협력 등) 에 명시된 어린이 놀이시설의 종합적 관리를 위해 소비자보호원의 안전시스템과 협력 체제를 구축하고, 향후 각 부처가 품목과 업종별로 분산하여 집행하고 있는 소비자 안전정책의 문제를 개선하기 위해 한국 소비자원과 소비자단체 등 관련 기관과 단체 사이의 효율적인 역할 분담과 정보 공유도 원활히 하고 위해 정부가 추진 중인 (가칭) 소비자안전법의 제정추이를 고려하여 관련 법률의 재검토가 필요.

○ 이러한 맥락에서, 안전행정부(장관 유정복)는 「어린이놀이시설 안전관리법 시행령 및 시행규칙」 일부 개정안을 마련하고 2013년 7월 8일부터 입법예고함. 개정안의 주요내용은 다음과 같음.

- 현재는 어린이놀이시설의 소유자만 어린이놀이시설의 사고배상 책임보험에 가입토록 하고 있으나, 안전관리에 실질적인 책임을 지고 있

는 위탁계약자 등도 보험에 가입할 수 있도록 보험가입대상을 확대하여 보험가입의 편리성을 도모하였음.

- 고의 및 상습 위반자에 대하여는 현행과 같이 강력한 처분을 하되, 몰랐거나 실수로 안전관리의무를 위반한 경우 등에는 위반횟수별로 차등하여 부과토록 했음. 어린이놀이시설의 관리주체가 매월 자체 안전점검을 실시하지 않은 경우, 현재 500만원 이하의 과태료를 부과하던 것을 1회 위반시 50만원 이하, 2회 위반시 100만원 이하, 3회 이상 위반시 500만원 이하의 과태료를 부과로 변경함. 즉, 위반의 정도에 따라 그 책임을 단계별로 강화함으로써 책임에 대한 형평성을 기하면서 안전의식을 제고하고자 함.
- 현재는 정기 시설검사 합격 일부터 다음 회 정기 시설검사의 유효기간을 기산함으로써 유효기간 만료일 전에 합격한 경우, 검사를 받을수록 다음 회 정기 시설검사일이 앞당겨지는 문제가 있었음. 정기 시설검사 유효기간 만료일 1개월 이내에 검사에 합격하는 경우에는 합격 일에 상관없이 종전 유효기간 만료일의 익일부터 기산토록 함으로써 다음 회 정기 시설검사가 앞당겨지는 경우가 없도록 하였음.
- 또한 어린이놀이시설의 안전 관리자가 변경된 경우에는 3개월 이내에 안전교육을 받도록 하여 어린이놀이시설의 안전을 강화하고, 안전교육의 유효기간 기산에 대한 규정을 신설하는 등 안전교육 제도에 대하여도 개선·보완하였음.

4. 어린이 놀이시설 안전관리 시스템의 개선

○ 「어린이놀이시설 안전 관리법」 제 18조 (어린이 놀이시설 안전관리 사업의 지원)에 명시된 어린이 놀이시설 안전관리지원기관, 어린이 놀이시설과 관련된 통계 조사 및 사업, 제 19조(어린이 놀이시설의 종합관리를 위한 협력 등), 제 20조(안전 교육)의 규정이 적극적으로 적용될 수 있도록

유도하고 법의 시행에 따른 안전사고의 감소 효과의 검증체계를 구성해야 함.

- 어린이 놀이시설로 인하여 발생할 수 있는 위해, 위험사고를 예방하기 위한 조사, 연구 및 정보 수집, 제공을 위한 정보망 구축 및 운영 등 어린이 놀이시설 종합관리를 위한 사업을 추진하고 특별히 사용자의 위해 , 위험정보 수집을 위한 안전 감시원을 위촉, 운영하며 관련 업무 수행기관이나 단체와 협력할 수 있도록 해야 함.

○ 어린이 놀이시설 및 놀이터 안전인증 등급제 실시

- 현행 안전 인증·검사 기준으로는 어린이 놀이시설의 안전성을 보장할 수 없으므로 어린이 놀이시설의 안전에 관한 성능품질등급제를 적용하여 놀이시설 생산업체의 경쟁을 유도하고 이를 통하여 어린이 놀이시설의 안전성을 제고해야 함.
- 어린이 놀이터와 주거단지 및 공원 등 외부 공간에 대하여 전문기관에 의한 안전인증등급제를 실시하고, 생산제품인증, 설치 검사 후 놀이터, 공원, 주거단지 등 해당시설에 대한 안전시설인증, 정기시설검사 후 해당시설에 대한 안전관리 인증 등 포괄적 안전인증을 하고 등급을 부여하여 일정 등급이상을 유지하도록 유도하고 부적합 시설에 대해서는 수정조치 필요.

○ 안전인증, 검사기관의 전문성 향상 및 안전검사기관의 인증 확대

- 어린이 놀이시설의 안전관리를 위한 관리부서가 안전인증은 지식경제부, 설치검사 및 정기시설검사는 행정안전부로 이원화됨에 따라 안전검사기관을 안정 인증기관과 설치검사 및 정기시설검사기관으로 이원화하거나, 기존 안전 검사 기관이 통합검사를 할 경우 전문성을 높이도록 한다.
- 한국 조경사회와 같은 대표적 조경기관이나 대한주택공사, 한국토지공사, SH 공사 등 어린이 놀이시설을 대량으로 설치하는 기관에서 안

전검사기관으로 등록하여 안전관리의 기술적 전문성을 향상시키고 안전하고 창의적인 어린이 놀이시설을 적극 개발하도록 해야 함.

5. 어린이 놀이시설 산업의 육성과 발전 지원

○ 어린이 놀이시설의 안전에 대한 높은 기술력을 갖추고, 안전 인증, 검사, 관리 검사체계에 잘 대응하는 놀이시설업체들은 향후 발주처, 설계사, 시공사, 관리 기관으로부터 시설 수요가 증대되어, 매출액이 증대될 것으로 예상되고 있으며, 업체들의 경쟁력에 있어서 안전관리 능력이 유용한 평가지표로 작용할 것으로 판단됨.

○ 또한 어린이 놀이시설 안전관리를 위한 안전 인증 및 검사 기준을 국제적 표준에 부합되도록 하여 국내 수출업체의 산업 활동을 지원해 주어야 하며, 이러한 기업이 국내 어린이 놀이시설의 생산, 설치, 유지 관리를 간편화하도록 지원해야 함.

〈부 록〉 요소별 시뮬레이션 결과

품목		요소별 시뮬레이션 결과						
		기본료	인건비	재료비	감가상각비	시설유지비	기타	계
그네		14,258	7,987	2,635	233	12,069	3,718	40,900
미끄럼틀		14,258	23,987	2,635	233	12,069	5,318	58,500
정글짐		14,258	7,987	2,635	233	12,069	3,718	40,900
공중놀이기구		14,258	23,987	2,635	233	12,069	5,318	58,500
회전놀이기구		14,258	23,987	2,635	233	12,069	5,318	58,500
흔들놀이기구		14,258	11,987	2,635	233	12,069	4,118	45,300
건너는기구		14,258	7,987	2,635	233	12,069	3,718	40,900
오르는기구		14,258	7,987	2,635	233	12,069	3,718	40,900
조합놀이대		14,258	47,987	2,635	233	12,069	7,718	84,900
실내놀이기구		14,258	27,987	2,635	233	12,069	5,718	62,900
기타놀이기구		14,258	7,987	2,635	233	12,069	3,718	40,900
표면재	모래(현행)	14,258	11,738	18,152	18,153	18,154	8,046	88,501
	모래(충격)	5,133	4,226	6,535	6,535	6,535	2,896	31,860
	모래(중금속)	9,125	7,512	11,617	11,618	11,619	5,149	56,640
	고무(현행)	14,258	27,969	2,635	31524	12,069	8,846	97,301
	고무(충격)	3,666	7,192	678	8,106	3,103	2,275	25,020
	고무(중금속)	10,592	20,777	1,957	23,418	8,966	6,571	72,280
	포설(현행)	14,258	27,969	2,635	31524	12,069	8,846	97,301
	포설(충격)	3,666	7,192	678	8,106	3,103	2,275	25,020
	포설(중금속)	10,592	20,777	1,957	23,418	8,966	6,571	72,280