

# 대구시 소재 어린이집 공간에 관한 실측조사\*

A survey on space feature of day care center in Taegu city\*

영남대학교 가정관리학과  
부 교수 안 옥 희

안동전문대학교 보육학과  
전임강사 안 지 연

영남대학교 아동학과  
조 교수 박 인 전

영남대학교 대학원 가정학과  
석사과정 김 수 민

Dept. of Home Management, Yeungnam University  
*Associate Prof. : An, Ok Hee*

Dept. of Child Studies, Yeungnam University  
*Assistant Prof. : Park, In Jeon*

Dept. of Early Child Care and Education, Andong College  
*Lecturer : An, Gee Yeon*

Dept. of Home Management, Yeungnam University  
*Graduate Student : Kim, Su Min*

## ◀ 목 차 ▶

I. 서 론

II. 연구의 방법

III. 연구결과 및 분석

IV. 결 론

참고문헌

## <Abstract>

The purpose of this study was to investigate the space feature of day care center in Taegu city. This study was conducted by means of the observation on the equipments, the actual measurement of space of day care center and environment, and the questionnaire survey by the chief of day care center. The samples for analysis were 20 day care center located in Taegu city. The Major findings were as follows;

\*아동보육 및 교육관련 시설의 공간이용행태(II), 이 논문은 1996학년도 한국학술진흥재단의 공모과제 연구비에 의하여 연구한 것의 일부임.

- 1) The chief's satisfaction of the facilities of day care center was generally low.
- 2) The door design, the lighting conditions, and the toilet need to be improved.
- 3) According to observation on the equipment, it was suggested that the environment of day care center was not desirable.

## I. 서론

아동은 신체적, 정신적, 심리적, 정서적인 제 측면에서 성장하고 있는 과정이므로 아동기에는 실내·외의 물리적, 심리적 환경조건에 상당한 영향을 받으며 성장, 발달해 감은 주지의 사실이다. 특히, 공간의 크기를 비롯하여 실내의 창의 높이, 세면대의 높이 및 설비의 배치 등을 포함한 물리적 환경에 있어서는 아동의 신체치수 및 신체특성을 고려한 계획으로 성인중심이 아닌 아동을 위한 공간을 조성해 주어야 한다.

아동이 주로 이용하는 실내 공간은 주택과 교육 및 보육시설로 구분된다. 주택의 경우 그 사용주체가 부모(성인)이기 때문에 공간계획에서 아동의 특성을 고려하기가 쉽지 않다. 그러나 교육 및 보육시설은 사용주체가 아동이므로 아동의 특성을 충분히 반영하여 계획되어야 한다. 특히, 어린이집, 놀이방 등의 아동보육시설은 다른 교육 및 보육시설에 비하여 아동이 매우 어릴 때부터(0세 ~ 만12세까지) 경험하게 되는 곳이다. 따라서 특히 아동의 특성을 다

각적으로 고려하여 공간계획을 하여야 하는 곳이다. 그럼에도 불구하고 이제까지의 아동 공간에 대한 연구는 교육시설로 분류되는 유치원 공간을 중심으로 행해지고 있고 보육시설 공간에 대해서는 유치원 공간의 결과를 그대로 적용시키는 예가 많다.

영유아 보육법 제 6조에 의하면 보육시설기관은 국·공립보육시설, 민간보육시설, 직장보육시설, 가정보육시설로 구분된다. 국·공립보육시설은 국가와 지방자치단체가 설치하여 운영하는 시설이고, 민간보육시설은 법인, 단체 또는 개인이 설치하여 운영하는 시설로 법인체 민간어린이집과 개인운영 민간어린이집으로 나누어지며, 직장보육시설은 사업주가 노동자를 위하여 설치하여 운영하는 시설이다. 마지막으로 가정보육시설은 개인이 가정 또는 그에 준하는 곳에서 설치하여 운영하는 시설로 놀이방이 이에 해당한다.

1996년 12월 현재 전국의 보육시설은 총 12,098개소(국·공립보육시설 : 1,079개, 직장보육시설 : 117개, 민간보육시설 : 6,037개, 가정보육시설 : 4,865개)이며, 총 보육 아동수는 403,001명(국·공립보육시설

〈표 1〉 조사의 개요

조사시기	1997년 1월 10일에서 1997년 2월 20일까지	
조사방법	설문지조사	운영에 관한 사항, 아동에 관한 사항, 시설에 관한 사항
	실측조사	대상: 보육실, 복도, 화장실·세면실 등 실내공간 실측항목: 공간치수(천장높이, 바닥면적, 창높이 등) 가구치수(사물함 크기, 책상·의자 높이와 뒷면적 등) 설비치수(분손잡이 높이, 세면대 높이 등) 환경 조건(온·습도, 조도, 소음) 시설 및 설비상태, 마감재 특성 도구: 건습구 습도계, Minolta 디지털 조도계 T-1, 보통소음계 OS-11
관찰조사	본 연구의 목적에 적합하다고 사료되는 17개의 항목 <아주 그렇다> 5점에서 <전혀 그렇지 않다> 1점의 5점 Likert척도로 이루어졌으며, 점수가 높을수록 바람직한 환경을 갖춘 시설임을 의미한다.	

: 85,121명, 직장보육시설 : 3,596명, 민간보육시설 : 255,844명, 가정보육시설 : 58,440명)이다(한국보육시설연합회, 1997). 이는 1995년 유치원수 8,959개(원아수 529,185명)보다 월등히 많은 수로써 양적인 팽창을 알 수 있다. 그런데 우리 나라 유아교육의 당면 문제중 시급히 해결되어야 하는 것은 유치원과 보육시설의 2원화 체제이다(임재택, 1996). 따라서 현 시점에서 시설수나 보육아동수에서 가장 많은 역할을 담당하고 있는 민간보육시설에 대한 전반적인 연구가 선행되어야 한다고 사료된다. 즉 아동의 교육 및 보육기관으로 대표되는 유치원에 대한 결과를 그대로 보육시설에 적용시킬 것이 아니라 보육시설에 대한 별도의 연구가 절실히 요구되며 특히 시설의 수를 고려할 때 민간어린이집은 보육시설중 가장 많은 아동들이 교육 및 보육을 받고 있으므로 이에 대한 연구가 필요하다.

이에 본 연구에서는 민간어린이집을 대상으로 공간실측을 통한 실태파악을 수행함으로써 아동교육 및 보육시설이 물리적, 심리적으로 쾌적한 공간이 되도록 질적 수준 향상을 위한 지침을 마련하여, 바람직하고 이상적인 교육 및 보육시설 공간환경을 계획하는 데 필요한 자료를 제시하고자 한다.

## II. 연구의 방법

대구시내에 소재하고 있는 개인운영 민간어린이집을 무작위선택(Random Sampling)하여, 운영자가 사전에 실측을 허락한 20군데 시설을 조사하였다. 조사개요는 <표 1>과 같다.

조사방법은 주거학을 전공하는 대학원생 2명과 보조자 1명(기록자)이 연구대상 시설을 직접 방문하여 운영자에게 설문조사, 공간 및 환경요소에 대한 실측조사, 연구자에 의한 관찰조사를 실시하였다. 자료의 분석은 SPSSWIN 프로그램으로 빈도(%), 평균(M), 표준편차(SD) 등을 이용하여 통계처리하였다. 1996년 9월 현재 대구시내 개인운영 민간어린이집은 261개소이므로(보건복지부, 1997) 본 연구결과를 일반화하기에는 무리가 따를 것으로 사료된다.

## III. 연구결과 및 분석

### 1. 운영자를 대상으로 한 설문조사

운영자를 대상으로 한 설문조사는 운영, 아동, 시설에 관한 사항이 있으나 여기에서는 아동, 시설에 관한 사항만 언급하기로 한다.

건축물의 특징은 <표 2>와 같이 대체로 3층이상으로 일반건물의 일부(2층에 위치한 어린이집이 60%)를 사용하고 있었고 계단으로 수직이동하고 있으며 중류층지역의 주택지역에 위치하고 있다. 보육실은 1층 설치가 원칙(영유아 보육법 시행규칙

<표 2> 건축물의 특성

항 목(단위)	종 류	N(%)	
설립과 건축년도	설립년도(년)	91년 이전 92~95년 사이 96년 이후	4( 20.0) 11( 55.0) 5( 25.0)
	건물의 건축년도(년)	91년 이전 92~94년 사이 95년 이후	3( 18.8) 7( 43.7) 6( 37.5)
건축특성에 관한 사항	건물의 종류	어린이집 독립건물 일반건물의 일부 기타	1( 5.0) 18( 90.0) 1( 5.0)
	전체건물층수	2층 이하 3층 4층 이상	1( 5.0) 17( 75.0) 4( 20.0)
	어린이집이 위치하고 있는 층	1층 2층 1~2층 건물의 전층	6( 30.0) 12( 60.0) 1( 5.0) 1( 5.0)
	수직이동수단	계단	15(100.0)
	난간 유무	있다 없다	9( 64.3) 5( 35.7)
지역특성에 관한 사항	위치하고 있는 지역	사다리 비상계단 대피시설 기타 없음	1( 8.3) 2( 16.7) 1( 8.3) 2( 16.7) 6( 50.0)
		상업지역 주택지역	3( 15.0) 17( 85.3)
위치하고 있는 지역 II	중류층지역	저소득층지역 중류층지역	2( 10.0) 18( 90.0)

\*각 빈도별 빈도의 수치가 다른 것은 결측치에 의한 차이임.

제7조 별표 2)인데도 불구하고 2층 이상이 많으며 더구나 안전조치를 마련하지 않은 곳이 절반이나 되어 문제점으로 지적된다.

윤충렬 팀의 연구(1993)에서도 대부분 탁아시설이 기존 건축물의 일부층을 이용하고 있어 기능상의 상이점이나 계단 등의 구조가 성인기준으로 되어 문제점을 가지고 있다고 지적한 바와 같이 본 연구결과에서도 같은 문제점을 가지고 있음을 알 수 있다.

그리고 조사대상 어린이집의 대지평균은 114.1평(±187.3), 연면적 평균은 57.3평(±73.0)으로 표준편차가 커서 조사대상 어린이집의 대지와 연면적은 많은 차이가 있음을 알 수 있다.

영유아 보육법 시행규칙의 보육시설의 시설기준(제7조 별표2)을 보면 보육실을 포함한 시설면적은 영유아 1인당 3.63m<sup>2</sup> 이상으로 한다고 되어 있다. 민간보육시설은 영유아 21명 이상을 보육하는 시설이기 때문에 21명이라는 최저 수준으로 산정해 보면 필요한 시설면적은 76.23m<sup>2</sup>인데, 조사대상 어린이집은 평균 57.3평(189.1m<sup>2</sup>)으로 기준 내에 해당하고, 실제 아동수는 20명 이하인 곳이 많아(70%) 시설면적은 비교적 적정 면적임을 알 수 있다.

아동에 관한 사항은 <표 3>과 같다.

학급의 반편성은 대체로 연령에 따라서 반별로 담당교사가 있었고, 전체 2학급 이하(80%)로 학급당 20명 이하(70%)가 많았다. 등원시간은 오전 8~9시 사이가 45%로 가장 많고 하원시간은 저녁 6시 이후가 45%였다. 따라서 9시간 이상 어린이집에서 머물게 되므로 어린이집의 공간계획이 아동의 신체적·정서적 특성에 맞게 되어야 한다는 것은 당연한 일이다. 아동들은 어린이집의 차량을 이용하여 등·하원을 하고 있으며 10~20분의 시간이 소요된다.

시설에 관한 사항은 <표 4>와 같다.

시설 전반에 걸친 운영자의 만족도는 5점 Likert 식 평가의 평균점수가 2.9점으로 전반적으로 만족도가 낮은 것을 알 수 있다.

보육실에서 벽과 천장의 방음시설은 55%만이 되어 있어 방음시설이 안된 곳은 아동들이 교육 및

<표 3> 아동에 관한 사항

항 목(단위)	종 류	N(%)	
학급에 관한 사항	유아의 반편성	연령에 따라 연령에 상관 없이	19( 95.0) 1( 5.0)
	반별담당 교사의 유무	있다 없다	19( 95.0) 1( 5.0)
	학급수	2학급 이하 3학급 이상	16( 80.0) 4( 20.0)
	학급별 유아수	20명 이하 21명 이상	14( 70.0) 6( 30.0)
급식과 도시락	급식의 실시 유무	실시한다	20(100.0)
	급식의 유형	주, 부식 모두	20(100.0)
	하루 급식 횟수	1회 2회 3회 이상	2( 10.0) 6( 30.0) 12( 60.0)
	아동의 도시락 지참 여부	안한다	20(100.0)
등· 하원에 관한 사항	등원 시간	8시 이전 8~9시 9~10시	5( 25.0) 9( 45.0) 6( 30.0)
	하원 시간	2~3시 5~6시 6시 이후	4( 20.0) 7( 35.0) 9( 45.0)
	주된 등· 하원 방법	어린이집 차량 이용	20(100.0)
	소요되는 평균시간	10분 이하 10~20분 20~30분	6( 30.0) 8( 40.0) 6( 30.0)
신체 검사에 관한 사항	실시 유무	한다 안한다	12( 60.0) 8( 40.0)
	실시하는 경우	어린이집 입학시 1개월 마다 3개월 마다 6개월 마다 기타	2( 10.0) 2( 10.0) 1( 5.0) 6( 30.0) 1( 5.0)

보육을 받는 동안 보육실과 다른 공간, 또는 윗층과 아래층 사이에 소음이 발생할 수도 있어 문제점으로 지적된다. 교실의 창높이는 유아의 키를 넘는 경우(85%)가 많았고, 문손잡이높이는 유아가 쉽게 열고 닫을 수 있는 유아의 허리높이(5%) 보다는 유아의 눈높이(85%) 또는 유아의 키를 넘는 경우(10%)가 훨씬 더 많아 문제로 지적된다.

〈표 4〉 전반적인 시설 특성

항 목(단위)	종 류	N(%)	
시설 전반에 걸친 만족도	매우 만족하지 않는다 별로 만족하지 않는다 그저 그렇다 대체로 만족한다	1( 5.0) 6( 30.0) 8( 40.0) 5( 25.0)	
	M±SD	2.9±0.9	
보육실	교구 보관 장소	바구니류 교구 전용 보관함에	4( 20.0) 16( 80.0)
	벽과 천장의 방음시설 유무	예 아니오	11( 55.0) 9( 45.0)
	창의 높이	유아의 눈 높이 유아의 키를 넘는다	3( 15.0) 17( 85.0)
	문손잡이의 높이	유아의 허리 높이 유아의 눈 높이 유아의 키를 넘는다	1( 5.0) 17( 85.0) 2( 10.0)
화장실	옥내, 옥외의 구분	있다 없다	6( 30.0) 14( 70.0)
	시설내 마련 유무	마련되어 있다 마련되어 있지 않다	18( 90.0) 2( 10.0)
	화장실의 형태	수세식	20(100.0)
	변기의 형태	어린이 전용 성인 전용 성인용에 받침대 사용	8( 40.0) 7( 35.0) 5( 25.0)
실외 놀이공간	실외 놀이공간	있다 없다	8( 40.0) 12( 60.0)
	실외 놀이시설의 소유 정도	매우 부족하다 보통이다 대체로 풍족하다 매우 풍족하다	1( 12.5) 4( 50.0) 1( 12.5) 2( 25.0)
	실외 놀이시설의 안전 정도	대체로 위험한 편이다 보통이다 별로 위험하지 않다 전혀 위험하지 않다	1( 12.5) 2( 25.0) 4( 50.0) 1( 12.5)
	실외 놀이터의 바닥처리	잔디 모래 콘크리트 기타	1( 12.5) 1( 12.5) 4( 50.0) 2( 25.0)
	시설내 양호실 유무	있다 없다	2( 10.0) 18( 90.0)
	교재와 공구의 수납 방식	분박이장 서랍장 이동식 교구장	4( 20.0) 4( 20.0) 12( 60.0)
기타 사항	화재보험 가입 유무	유 무	14( 70.0) 6( 30.0)
	소화용 기구의 비치 유무	유 무	16( 80.0) 4( 20.0)
	안전사고에 대한 교육 및 재해대비시설의 정도	전혀 되어 있지 않다 별로 되어 있지 않다 그저 그렇다 대체로 잘 되어 있다	1( 5.0) 5( 25.0) 8( 40.0) 6( 30.0)

화장실은 실내에만 있는 경우가 많고, 변기의 종류는 어린이 전용 변기가 있는 곳이 40%에 불과하였고 성인용 변기에 받침대를 사용하는 곳이 25%, 성인 전용의 변기만 있는 곳이 35%였다. 이는 유아들이 배변훈련을 받아야 하는 시기에 신체치수에 맞지 않는 시설물을 이용하여 바른 배변습관을 얻기 힘들 것으로 사료된다.

어린이집의 실외 놀이 공간은 영유아 30인 미만을 보육하는 소규모시설의 경우는 놀이터 설치에서 제외되어 있어(영유아 보육법 시행규칙 제7조 별표 2의 보육시설의 시설기준) 조사대상 어린이집의 경우 실외 놀이 공간이 있는 경우가 40%에 불과하였다. 놀이터가 있는 경우 놀이시설 소유정도는 보통이다가 50%로 많았고, 실외놀이시설의 안전정도는 별로 위험하지 않다는 응답을 보였다. 그러나 실외 놀이터의 바닥은 콘크리트(50%)인 곳이 많아 문제점으로 지적된다. 미국의 경우, 실외 놀이터에서 일어나는 사고의 60~70%가 놀이기구로부터 추락할 때 딱딱한 바닥이나 놀이기구 자체에 부딪히게 되어 일어난다고 하며(ASTM, 1993), 우리나라의 경우도 추락이나 충돌에 의한 것이 놀이터에서의 안전사고의 주요 원인으로 나타나(신동주, 1997) 실외 놀이터시설의 바닥표면은 추락충격을 완화시켜 줄 수 있는 포장재료를 사용하여야 한다.

한편, 보육시설에는 가정보육시설 및 영유아 40인 미만을 보육하는 소규모 시설의 경우를 제외하고는 양호실을 두도록 되어 있다(영유아 보육법 시행규칙 제7조). 조사대상 어린이집의 경우 소규모인 경우가 많아 시설내에 양호실이 있는 곳이 10%에 불과하였는데 이동은 여러 가지 사고가 빈번히 일어나는 시기인 만큼 유사시에 응급 처치를 받을 수 있도록 시설내 양호실이 있거나 없는 경우 보육실이 그 기능을 대신할 수 있도록 필요한 구급약품 등이 잘 갖추어져 있어야 할 것이다. 그 외 화재보험, 소화용 기구비치, 안전사고에 대한 교육 등은 양호한 편이었다.

한편, 어린이집 운영자의 주관적 평가를 5점 Likert식 평가를 한 결과, 운영전반에 걸친 만족도는 2.8점으로 대체로 만족도가 낮았고, 많은 어린이집이

창가에 인접(2.5점)해 있으나 주관적인 소음평가는 조용하다(3.6점)고 응답한 경우가 많았으며 주위 환경이 어린이집환경으로 대체로 적합하다(3.6점)고 응답하였다.

## 2. 공간 및 환경요소의 실측

영유아 보육법(시행규칙 제7조 별표2의 보육시설의 시설기준)에 따르면 어린이집은 보육실, 조리실, 목욕실, 화장실 등을 두도록 되어 있으나 본 조사에서는 조리실은 아동이 직접 사용하는 공간이 아니고 목욕실은 24시간 보육아동 이외에는 일상적으로 사용하는 공간이 아니므로 제외하고 보육실, 복도, 화장실 공간을 대상으로 하였다. 그러나 복도는 20%의 시설에만 있어 여기에서는 보육실과 화장실에 대해서만 언급하기로 하고 화장실의 경우에도 아동이 이동식 변기만 사용하는 곳이 60%여서 독립된 화장실이 있는 40%에 대해서만 분석·고찰하였다.

### 1) 보육실

보육실의 시설 및 환경조건 특성에 관한 분석결과를 <표 5>와 같다.

먼저, 마감재의 종류에 대하여 살펴 보면 천장마감재는 석고보드(70%), 벽 마감재는 수성페인트(60%)와 벽지(40%), 바닥마감재는 대부분 모노륨(95%)이었다. 천장의 경우, 소음의 처리를 위하여 흡음텍스를 사용하고 벽은 물청소가 가능한 벽지로 해 주면 집과 같은 아늑한 느낌을 주면서 많은 아동들이 사용하기에 적당할 것이나 본 조사결과 천장 마감재로 석고보드의 사용이 많아 음처리에 유의하여야 할 것이다. 아동이 직접 접하는 바닥도 천연 목재로 만들어 준다면, 아동으로 하여금 감성적으로 풍부한 경험을 할 수 있게 해 줄 것이다.

공간내에 있는 모든 문의 수는 3개 이상(65%)이 많았으나 실제 외부와 통할 수 있는 문은 대부분 1개였다. 또한, 문의 종류는 여닫이만 있는 경우(60%)가 더 많았다. 여닫이문은 경첩 사이가 벌어지기 때문에 유아에게 사고를 유발시킬 수 있으며

<표 5> 보육실의 환경·시설 특성

항 목(단위)	종 류	N(%)	
마감재	천 장	석고보드	14( 70.0)
		벽지	3( 15.0)
	벽	수성페인트	12( 60.0)
	벽지	8( 40.0)	
	바 닷	모노륨	19( 95.0)
		고무	1( 5.0)
문	갯 수	1개	3( 15.0)
		2개	4( 20.0)
		3개 이상	13( 65.0)
종 류	여닫이	12( 60.0)	
	미닫이	2( 10.0)	
	여닫이+미닫이	6( 30.0)	
개폐가능한 창의 유무	있다	15( 75.0)	
	없다	5( 25.0)	
창	창 수	1개	6( 40.0)
		2개	8( 53.3)
		3개	1( 6.7)
형 태	정사각형	2( 13.3)	
	가로로 긴 직사각형	8( 53.3)	
	세로로 긴 직사각형	5( 33.3)	
환기방법	자연환기	20(100.0)	
환 기	환기횟수 (하루)	저의 안함	7( 35.0)
		1회	2( 10.0)
		2회	6( 30.0)
		3회이상	5( 25.0)
냉난방 시설	냉방시설 종류	선풍기	2( 10.0)
		에어컨	13( 65.0)
		선풍기+에어컨	3( 15.0)
		난방 겸용	2( 10.0)
난방시설 종류	보일러	18( 90.0)	
	냉방 겸용	2( 10.0)	
조 명	광원종류	형광등	20(100.0)
	조명방식	직접조명	20(100.0)
	기구종류	직부형	20(100.0)
광원위치	코야형	2( 10.0)	
	세미세퍼레이트형	5( 25.0)	
	세퍼레이트형	13( 65.0)	
가구	유무	있다	18( 90.0)
		없다	2( 10.0)
	종류	단일	9( 50.0)
		복합	9( 50.0)
채상	전체 형태	타원형	1( 5.6)
		직사각형	8( 44.4)
		누가지지 이상	9( 50.0)
의자	재질	나무	20(100.0)
		갯수	3개 이하
		1개-6개	11( 61.1)
		7개 이상	2( 11.1)
의자	유무	있다	8( 40.0)
		없다	12( 60.0)
	재질	나무	3( 37.5)
플라스틱		5( 62.5)	
의자	갯수	7개 이하	2( 25.0)
		8개-12개	3( 37.5)
		13개 이상	3( 37.5)

미달이문에 비해 하중이 크므로 아동을 위한 공간에는 미달이문이 바람직하다.

개폐가능한 창이 없는 경우가 25%나 되었다. 이는 실내 공간의 환기 측면에서 큰 문제점으로 지적되는데 이에 따른 적절한 환기대책도 없이 자연환기에만 의존하고 있으며(100%), 환기도 자주 하지 않아 문제점으로 지적된다. 창의 형태는 가로로 긴 직사각형인 경우가 많았다. 이는 세로로 긴 직사각형의 창에 비하여 윗부분의 채광의 기능이 약하기 때문에 충분한 밝기 확보가 우려되는 창의 형태라 하겠다.

그리고 냉·난방 시설은 비교적 적절한 설비가 되어 있었고, 조명은 형광등을 사용하는 직부형 기구로 직접조명방식으로 형광등을 사용하고 있었다. 직접조명은 눈부심이 생길 우려가 있고 광원은 집진성능을 가지고 있으므로 광원 자체에 때가 묻어 청소 등에 불리하므로 어린이집의 조명은 것으로 광원을 감싸며 빛효율성이 양호한 반직접 조명이 적당하다고 사료된다. 또한 광원의 위치는 벽면 쪽으로 위치하는 세퍼레이트형(65%)이 가장 많았다.

책상은 높이나 크기 등의 종류가 단일한 경우가 50%, 두가지 이상의 종류가 함께 있는 경우가 50%이었고, 형태에서는 직사각형을 포함하여 직사각형+원형, 또는 직사각형+타원형 등의 두가지 이상의 형태가 있는 곳이 50%이었다. 재질은 모두 나무였으며, 갯수는 4개에서 6개 사이가 많았다. 어린이집의 책상은 아동의 개별 지도와 그룹별 지도가 동시에 병행되며 읽고 쓰기보다는 공작이나 기구조작 활동을 많이 하는 교육내용으로 인해 1인용보다는 2~4인용이 적당하며 필요에 따라 분리사용이 가능한 것이 좋다. 또한 이 시기에는 1년 사이에 신체가 많이 성장하므로 높이 조절이 가능한 책상으로 디자인하는 것이 바람직할 것이다.

보육실의 체치수에 대한 분석결과는 <표 6>과 같다.

각 치수의 평균값을 보면 천장높이는 242.6cm이고, 바닥면적은 39.6m<sup>2</sup>(12평)이다. 영유아 보육법 시행규칙 제7조 별표2의 보육시설의 시설기준에 따르면 보육실은 거실이나 포복실, 유희실을 포함하여

<표 6> 보육실의 체치수

항 목 (단위)		M ± SD	
천장높이(cm)		242.6 ± 12.6	
바닥면적(m <sup>2</sup> )		39.6 ± 17.5	
문손잡이 높이		94.4 ± 6.9	
창	높이(cm)	101.2 ± 19.4	
	면적(m <sup>2</sup> )	9.3 ± 13.1	
개인용 사물함	1인용부피(m <sup>3</sup> )	0.03 ± 0.01	
	전체높이(cm)	92.1 ± 12.7	
	전체바닥면적(m <sup>2</sup> )	0.6 ± 0.1	
	전체부피(m <sup>3</sup> )	0.58 ± 0.1	
책 상	종류1	높이(cm)	39.3 ± 12.3
		면적(m <sup>2</sup> )	0.6 ± 0.6
	종류2	높이(cm)	42.6 ± 13.3
		면적(m <sup>2</sup> )	0.5 ± 0.2
의 자	높이(cm)	29.5 ± 0.8	

3세 미만 영유아 1인당 2.64m<sup>2</sup>이상, 3세 이상 영유아 1인당 1.98m<sup>2</sup>이상으로 한다. 따라서 민간보육시설의 최저 수준인 3세이상 21명으로 산정해 보면 41.6m<sup>2</sup>(12.6평)가 필요하므로 실제 조사대상 어린이집은 보육실의 면적이 부족한 실정임을 알 수 있다.

우리 나라의 만 5세 신장은 남아 108.4cm, 여아 108.1cm이므로(대한소아과학회, 1992) 문손잡이높이는 아동의 신체크기를 감안하여 혼자 열고 닫을 수 있도록 아동의 허리높이와 눈높이 사이가 적당하나(이성진 외, 1990), 실측결과 평균 94.4cm로 나타나 아동의 신체치수에 비해 높은 위치임을 알 수 있다. 또한 아동의 신체성장은 빠른 속도로 성장하여 1년에 10cm이상 자라게 되므로 어린이집에 처음 왔을 때와 졸업 무렵에는 상당한 차이가 나타난다. 따라서, 아동에게 맞는 치수의 설비가 되기 위해서는 문손잡이가 하나로 고정되기 보다는 높이 차가 있는 복수의 손잡이를 부착하거나 세로로 바(Bar)를 부착하여 신체치수의 영향을 덜 받도록 디자인하여야 하겠다.

창높이는 평균 101.2cm으로 나타났다. 창높이는 60~70cm 정도로 하여 아동이 밖을 내다보기 쉽게 하여야 하는데(임재택, 1995) 본 연구결과에서는 실내에서 아동이 바깥을 보는데 힘이 드는 것 뿐만 아니

라 시야도 좁게 되고 어린 아동의 경우 바깥을 보지 못하게 되기 때문에 좀더 낮은 적정한 높이의 창으로 계획되어야 할 것으로 사료된다.

다음으로, 개인용 사물함이 없는 곳이 25%나 되었는데, 아동이 자신의 물건을 스스로 정리·정돈하는 습관을 익히고 수납시 여러 문제 등을 고려하면 개인용 사물함은 반드시 시설내에 있어야 할 것이다. 전체사물함의 높이는 92.1cm로 아동의 신체크기를 고려해 볼 때, 물건 수납에 약간의 부리가 있을 것으로 사료된다. 책상높이 평균은 39.3cm 또는 42.6cm였으며 의자 높이는 29.5cm였다. 4~7세 아동의 신체특성을 고려하여 적정 책상높이와 의자높이를 제시한 연구(이강민, 1989)에 따르면 아동에게 적당한 책상높이는 40~50cm, 의자높이는 21.5~31.5cm이다. 이 기준으로 볼 때 책상과 의자의 높이는 아동의 신체특성에 적정한 것을 선택한 것을 알 수 있다.

보육실의 환경조건의 실태에 관한 분석 결과는 <표 7>과 같다.

온·습도에 대하여 살펴보면 평균온도는 17.7°C, 평균습도는 68.9%였다. 건축설계자료집성에 의한 쾌적한 실내 온열환경의 기준을 보면, 학교의 경우 온도 21~23°C, 습도 40~60%인데(윤정숙, 1985), 조사대상 어린이집의 실제 온도는 기준온도와 비교하여 보면 낮은 반면, 습도는 약간 높은 수준임을 알 수 있다.

<표 7> 보육실 환경조건의 실태

항 목 (단위)	M ± SD	
온·습도	온 도(°C)	17.7 ± 1.4
	습 도(%)	68.9 ± 5.9
조 도	최 고(lx)	197.7 ± 101.0
	최 저(lx)	93.6 ± 66.8
	평 균(lx)	144.0 ± 84.8
	균 제도(%)	44.1 ± 16.0
	주 광률(%)	5.8 ± 4.6
소 음 (dB)	보통때	31.3 ± 5.1
	창문 열었을때	37.0 ± 5.9

조도는 한국공업규격 조도기준(KS A 3011)에 따르면 학교교실의 조도기준은 최저조도는 300lx, 최고 조도는 600lx이고 표준조도는 400lx이다(지철근 외, 1983). 조사대상 어린이집의 실제 조도는 평균조도가 144lx로 매우 낮았고, 최고조도 또한 197.7lx로 이는 적정한 최저조도에도 미치지 못하는 실정으로 매우 낮아 보육시설의 빛환경은 큰 문제점으로 지적된다.

주광률은 5.8%였으나 표준편차가 커 어린이집에 따라 차이가 큼을 알 수 있다. 그러나 채광설계기준이 되는 기준주광률은 단시간의 채광, 장시간의 독서에는 3%, 단시간의 독서, 미술전시에는 1%의 주광률로 정하고 있고(대한건축학회, 1995), 어린이집 보육실의 표준주광률은 2%이므로(유길준 역, 1990), 본 조사대상 어린이집은 충분한 채광이 확보 되었음을 알 수 있다. 소음수준을 보면 30dB 이하는 대단히 조용하고 50dB 이하는 조용한 수준이며, 50 dB 이하에서는 정신적인 집중작업이 가능할 정도로 사람에게 미치는 부정적 영향이 거의 없다(윤정숙, 1985). 이를 볼 때, 조사대상 어린이집의 외부 환경에 의한 소음은 보통 생활할 때는 평균 31.3dB, 교실 내 창문을 다 열고 측정했을 경우도 37dB로 높지 않게 나타났다. 이는 전술한 설문조사 결과와도 일치하는 것으로, 많은 어린이집이 찾길에 인접해 있음에도 불구하고 내벽이나 창의 방음 장치가 잘 되어 있어 조용한 것으로 나타났다.

## 2) 화장실

화장실 공간의 환경과 시설의 특성에 관한 분석 결과는 <표 8>과 같다.

마감재의 종류는 천장의 경우 석고보드 62.5%, 비닐벽지 25%의 순이었고, 벽과 바닥은 물청소가 가능한 타일이 대부분이었다. 화장실의 경우 공간의 크기가 매우 협소하여 실내에 부스가 없는 곳이 37.5%나 되어 이에 따라 성인용 대변기 1개만 있는 시설이 많음을 알 수 있다. 따라서 이동식 변기를 사용하지 않는 연령이 높은 아동의 경우 성인용 변기를 그대로 사용하게 되므로 배변훈련, 성교육 등을 위하여 따로 부스를 만들어 아동 전용의 변기를



〈표 8〉 화장실의 환경·시설 특성

항 목		종 류	N(%)	
마감재	천 장	석고보드	5( 62.5)	
		비닐벽지	2( 25.0)	
	타일	1( 12.5)		
벽	수성페인트	1( 12.5)		
	타일	7( 87.5)		
바 닥	타일	8(100.0)		
개구부	창의 수	1개	5( 62.5)	
		2개	3( 37.5)	
	화장실 부스의 유무	있다	5( 62.5)	
		없다	3( 37.5)	
환 기	방 법	자연환기	7( 87.5)	
		둘다이용	1( 12.5)	
	횟수(하루)	3회이상	8(100.0)	
조 명	광원종류	백열등	8(100.0)	
	조명방식	반직접	7( 87.5)	
		간접	1( 12.5)	
	기구종류	직부형	20(100.0)	
광원위치	코아형	6( 75.0)		
	세미세퍼레이트형	1( 12.5)		
	세퍼레이트형	1( 12.5)		
세면기	형 태	단독형	5( 83.3)	
		단체형	1( 16.7)	
	갯 수	단독형 경우	1개	5(100.0)
단체형 경우		2개	1(100.0)	
변 기	종 류	양변기	4( 50.0)	
		좌변기	4( 50.0)	
	갯 수	성인용 (대변기)	없음	12( 60.0)
			1개	6( 30.0)
			2개	2( 10.0)
		성인용 (소변기)	없음	13( 65.0)
			1개	5( 25.0)
			2개	2( 10.0)
아동용 (대변기)		1개(이동식 변기)	20(100.0)	
아동용 (소변기)		없음	20(100.0)	

설치하여야 할 것으로 사료된다. 단 아동용 변기는 남아용·여아용으로 분리하여 설치하지 않는 것이 바람직하다(Decker & Decker, 1984).

환기방법은 자연환기에만 의존하는 경우가 87.5%로 나타나 화장실내 환기가 잘 되기 위해서는 인공 환기장치를 설치하여야 할 것으로 사료된다.

광원의 위치는 코아형이 75%이었고, 교실이나 복

〈표 9〉 화장실공간 제치수

항 목 (단위)		M ± SD	
천 장	높이(cm)	240.4 ± 14.5	
	창		
	높이(cm)	154.3 ± 28.6	
	면적(m <sup>2</sup> )	0.6 ± 0.3	
문	문손잡이 높이(cm)	출입문	101.6 ± 10.5
		부스문	98.2 ± 9.6
	부스문크기 (cm)	폭	66.8 ± 6.0
		높이	164.8 ± 10.6
세면기	높이(cm)	69.3 ± 5.7	
	면적(m <sup>2</sup> )	0.3 ± 0.2	

도와는 달리 직접조명방식은 없이 대체로 반직접 조명(87.5%) 방식이었으며 광원의 종류는 백열등을 사용하였다. 세면기의 경우 여러 사람이 함께 쓰는 단체형(16.7%)보다 1인용의 단독형(83.3%)인 경우가 많았으며, 모두 1개만 있었다.

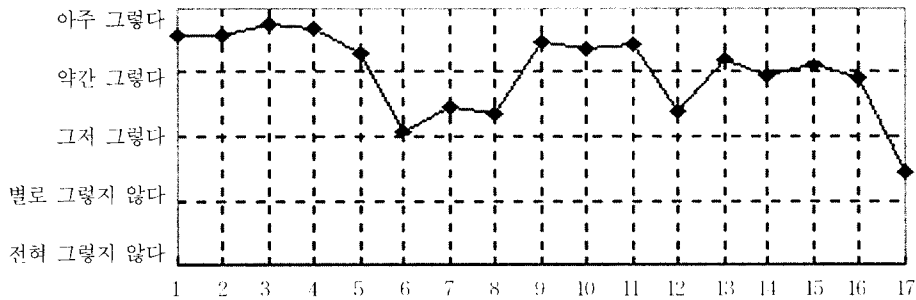
화장실 공간의 제치수에 대한 분석 결과는 〈표 9〉와 같다.

화장실의 천장높이의 평균은 240.4cm, 창높이는 154.3cm로 나타났다.

문손잡이 높이는 출입문의 손잡이 높이는 평균 101.6cm이고, 부스의 문손잡이 높이의 평균은 98.2cm로 나타났다. 이는 보육실의 문손잡이 높이와 마찬가지로 아동의 인체치수에 맞지 않는 높은 높이이므로 문제점으로 지적된다. 세면기의 높이는 평균 69.3cm로 나타나 45~55cm가 적절한 세면대높이라고 제안한 이상금 팀(1988)의 결과보다 높게 나타났다.

### 3. 관찰조사

관찰조사는 시설물에 대한 평가로서 전기 콘센트 등의 안전성, 시설·설비의 배치, 채광과 조명시설의 적합성, 게시물 높이의 적절성 등의 보육실의 관찰사항과 청결, 위생 등의 시설물 전반의 관찰사항으로 17개 문항으로 구성되어 있다. 평가는 5점



관찰조사 평가 항목	
1 활동실내에 위험한 높이가 없다.	10 위험물이 안전하게 보관되어 있다.
2 전기 콘센트가 안전하게 부착되어 있다.	11 날카로운 부분이나 모서리가 없는 교구가 제공된다.
3 시설·설비가 연령에 적합하게 배치되어 있다.	12 적합한 채광과 조명시설을 갖추고 있다.
4 설비들이 잘 정비되어 있다.	13 각 활동영역이 구분되어 있고 필요한 경우 바닥에 카펫이 깔려 있다.
5 활동실간의 통로에 장애물이 없다.	14 사용하지 않는 교재가 방치되어 있지 않다.
6 음료수대가 따로 마련되어 있다.	15 개인공간이 마련되어 있다.
7 세면장에 깨끗한 수건이 있다.	16 게시물의 높이가 적절하다.
8 개인별로 칫솔이 따로 마련되어 있다.	17 실외 활동 기구들은 적절하게 준비되어 있다.
9 사물함에 개인별로 이름이 표시되어 개인사물이 보관되어 있다.	

〈그림 1〉 어린이집의 시설물에 대한 관찰조사

Likert 척도이며 이에 대한 신뢰도를 검증한 결과  $\alpha=0.908$ 로 높게 나타났다.

시설물에 대한 관찰조사 분석결과는 〈그림 1〉과 같이 각 항목에 대하여 대체로 낮게 나타났다. 특히 17번 「실외 활동 기구들은 적절하게 준비되어 있다」는 가장 낮은 점수가 나타났으며 6번, 7번, 8번, 12번 항목의 평가도 낮게 나타나 시설전반에 걸쳐 개선이 요망된다.

#### IV. 결론

본 연구는 바람직하고 이상적인 아동보육 및 교육시설을 계획할 수 있는 기초자료를 제시하고자 어린이집을 대상으로 운영자에 의한 설문지조사, 공간 및 환경요소의 실측조사, 연구자에 의한 관찰조사를 실시하였다.

그 결과 조사대상 어린이집 운영자들의 시설전반

에 걸친 만족도는 대체로 낮게 나타났다. 또한 대부분 3층이상의 일반건물의 일부를 사용하며 계단으로 수직이동하고 있어 아동에게 안전하지 못한 편이었다. 공간 및 환경요소의 실측 결과 시급히 개선되어야 할 사항은 개구부에 대한 사항과 빛환경 조건, 화장실에 대한 사항이다. 특히 보육실 문의 종류는 초·중·고등학교 시설은 미닫이문인데 비해, 어린이집은 여닫이(60%)인 경우가 많아 사고의 위험성과 문의 하중 등 여러 측면에서 볼 때 아동을 위한 공간에는 바람직하지 못하다고 사료된다. 문손잡이 높이 또한 유아에게 쉽게 여닫기에는 높게 부착되어 있으며 유아의 성장속도 등을 고려하지 않고 일정한 높이에 부착되어 있어 디자인적인 개발이 요구된다. 또한 창높이의 경우도 비교적 높게 설치되어 있어 아동의 시야를 가리는 등 문제점으로 지적된다. 환경조건의 실태에서 특히 조도가 한국공업규격 조도기준보다 매우 낮아 적절히 밝은 쾌적한

공간에서 교육 및 보육을 받고 있지 못하는 것으로 나타나 개선이 요망된다. 그리고, 화장실의 경우 아동이 이동식 변기만 사용하는 곳이 많았고, 독립된 화장실이 있는 곳도 자연환경에만 의존하는 경우가 많아 문제점으로 지적되며, 아동전용의 변기는 전혀 없었기에 문제점으로 지적된다.

시설물에 대한 관찰조사 결과 조사대상 어린이집은 전반적으로 평가점수가 낮게 나타나 바람직한 환경을 갖추기 위해서는 이에 대한 적절한 개선이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

이상의 결과를 바탕으로 바람직한 어린이집 공간 계획을 위해 필요한 점을 제언하면, 먼저 어린이집에 대한 시설기준이 좀 더 구체적이고 세분되어야 할 것이다. 어린이집은 영유아 보육법에 따르는데 시설기준이 시행규칙 제 7조 별표 2에 최소 필요한 면적기준과 공간별 시설·설비에 관해서 기준이 제시되어 있으나 본 논문에서 지적된 바와 같이 설비의 치수나 환경요소의 기준 등 보다 상세한 시설기준이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

또한 어린이집 공간계획시 사용자인 아동중심으로 계획되어야 할 것이다. 모든 공간이 사용자 중심이어야 함에도 불구하고 본 연구 결과 문, 창, 손잡이의 높이나 화장실 시설, 문의 종류 등에서 성인이 사용하는 공간과 다를 바 없이 계획되어 있었다. 어린이집 공간을 아동의 신체적인 특성에 맞도록 계획하기 위해서는 아동의 발달적 특징에 관한 전문적인 지식과 이해가 필요하며 이를 토대로 아동을 위한 공간계획이 이루어져야 할 것이다.

## ■ 참고문헌

- 1) 대한건축학회, 건축환경계획, 기문당, 1995.
- 2) 대한소아과학회, 한국소아발육표준치, 1992.
- 3) 보건복지부, 1997년도 보육사업지침.
- 4) 신동주, "실외놀이시설의 기능 및 안전도", 한국 아동학회 춘계학술대회논문집, 141~157, 1997.
- 5) 유길준 역, 유치원·어린이집, 산업도서출판공사, 1980.
- 6) 윤정숙, 주거환경학, 문운당, 1995.
- 7) 윤충렬·이동인, "탁아시설의 생활 공간구성에 관한 건축계획적 연구", 대한건축학회논문집, 9(10), 1993.
- 8) 이강민, "놀이·학습겸용 아동가구 디자인 연구", 홍익대 산업미술대학원 석사학위논문, 1989.
- 9) 이상금, 이정환, 이은화, 이경우, 이기숙, "영아교육 프로그램 운영을 위한 시설, 설비에 관한 연구", 이화여대 사범대학 인간발달연구소, 인간발달 연구보고 16, 1988.
- 10) 임재택, 21세기를 향한 영유아 교육의 발전 방향, 제10차 판공포럼, (재)한국지역발전연구재단, 1996.
- 11) 지철근 외, "한국공업규격 조도기준 개정연구", 한국조명·전기설비학회지, 7(6), 144, 1993.
- 12) 한국보육시설연합회, 보육정보, 1997, 3/4.
- 13) American Society for Testing and Materials, Standard for public playground equipment and standard for playground surfacing, Philadelphia, PA : Author, 1993.
- 14) Decker, C.A. & Decker, J.R., Planing and administering early child program, London : Charles E. Merrill Publishing Company, A Bell & Howell Company, 1984.