

保育室の音環境と幼児の遊び：
静岡市内の保育園における調査から

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-06-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 石川, 眞佐江, 佐藤, 蘭, 志村, 洋子 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025375

保育室の音環境と幼児の遊び

——静岡市内の保育園における調査から——

A Study on Sound Environment of Nursery Rooms and Play of Young Children
: From the Survey at the Nursery School in Shizuoka City

石川 眞佐江¹ 佐藤 蘭² 志村 洋子³
Masae ISHIKAWA Ran SATO Yoko SHIMURA

（平成 29 年 10 月 2 日受理）

1. 研究の背景と目的

待機児童問題に伴う保育所の増設などが急ピッチで進む現在、同時にそこで行われる保育の質を保障していくという観点も、乳幼児期の子どもの健全な発達と育ちにおいて重要視されるべき点であることは疑いない。幼児期の教育は環境を通して行うものであり、生活の中で出会う環境との相互作用を通して体験を深めていくことが強調されている。しかし、その環境のひとつとしての音環境については、保育所の建設に際しても、あるいは保育の質や子どもの育つ場所としての保育所の環境を考える観点としても、これまであまり注目されてこなかったと言えよう。

「学校環境衛生基準」（文部科学省、2009）においては、学校における騒音レベルの基準が「教室内の等価騒音レベルは窓を閉じているときはLAeq50dB以下、窓を開けているときはLAeq55dB以下であることが望ましい」と定められている。しかし「児童福祉施設最低基準」（1948年、最終改正2009年）においては、子どもと保育士の人数比率および保育室の広さなどについては規定があるものの、音にかかわる基準については記述がないのが現状である。また日本建築学会では2008年に教育・学習活動を効果的に行なう際に必要な建築音響基準の制定を目的として、「学校施設の音環境 保全規準・設計指針」が発表され、「室内騒音」「遮音性能」「床衝撃音遮断性能」「残響時間」の音響特性について推奨値を提案しているものの、幼稚園や保育所の保育室には言及されていない。

志村らは関東を中心に多くの幼稚園・保育所の音環境の測定に取り組み、その多くで朝から夕方までの活動時間帯の平均値は70-90dB（騒々しい街頭～地下鉄の車内程度の音圧レベル）であり、最大値は90-100dB（地下鉄の車内から電車のガード下程度の音圧レベル）になることを報告している（志村・藤井1996-2002、志村・甲斐1998など）。このような環境の中で、保育実習中に子どもの声に負けじと声を張り上げ、結果声帯を傷める保育実習生や、保育園で一日過ごした子どもの、自宅に帰ってからも続く大声に驚く保護者からの訴えを聞くことなども多く、保育の場の一部がそこで長時間過ごす人間の聴覚にとっても声にとっても過酷な状況に

¹ 学校教育系列

² 静岡市立有度北こども園

³ 同志社大学赤ちゃん学研究センター

なっていることは想像に難くない。

このような騒音環境を生み出す背景としては、待機児童問題解消に向けて大きな保育室内で多数の子どもを保育するという現状（村上ら2007）や、広がりや見通しの良さを重視したオープンスペースタイプの保育室の隆盛などによる問題（土屋2005）が指摘されている。また、日本の文化背景として、子どもの活動の「賑やかさ」を容認する意識の問題（志村2003）も、音環境に関心が向けられてこなかった要因として挙げられるだろう。

近年、ようやくこのような保育における音環境について、その重要性が認識されつつあり、調査研究も進められてきている。志村（2003）は日本とスウェーデンの保育施設における保育室内の環境音の測定を行い、子どもの人数、1クラスを構成する子どもの年齢、天井に仕上げ材料として吸音板を使用することにより、静かな室内環境を維持しているスウェーデンに比して、日本の保育室がかなりの騒音環境にあることを報告している。吾田（2012）は、保育室内の騒音レベルを測定した上で、吸音材使用前後の保育者の認識の調査を行い、聴こえ方の印象の変化について報告している。また志村ら（2012）は、OAEスクリーナを使用した聴力検査を行い、時間や人によって結果が大きく異なることを明らかにし、日々の保育活動において一斉に行われる音声言語による伝達が、どのように幼児に受け止められているか検討する必要があることを指摘している。音環境が聴力に及ぼす影響としては、志村ら（2014）が保育室内の環境音の測定と、保育者と一緒に保育を行った成人5名の聴力検査を実施し、残響音の長い環境に比して、吸音材導入後の残響時間が短い保育室環境では、保育終了直後の聴力レベルの大幅な低減は起きないことを報告している。日本建築学会では、2015年に同学会の音環境運営委員会により「保育のための音環境一音から考える保育空間の質と環境整備指針」と題したシンポジウムが行われるなど、徐々にではあるものの取り組みが進んでいると言える。

以上のように、保育における音環境については、建築上の問題、保育の質の問題、聴力・発声などそこで過ごす人間の健康状態に及ぼす影響、日本における保育文化、子ども観のとらえ方の問題など、さまざまな視点から考えていく必要があり、近年その重要性及び改善すべき点も浮かび上がってきている。しかし、このような保育環境において、実際にそこで子どもがどのような遊びをしており、それが音環境とどのように結びついているのかという点については、未だ研究の余地があると言えよう。

そこで上述したような背景を踏まえ、本研究では、静岡市内の保育所を対象とし、保育室の音環境の測定を行ったうえで、そこで生み出される音環境が幼児の遊びとどのように関連しているのか検討することを目的とする。

2. 研究の対象と方法

2-1. 対象園の選定

静岡市内の私立保育園（以下A保育園と称す）の多目的ホールを対象とした。当該保育園の選定理由は、これまでに当該保育園で保育実習またはアルバイト経験のある大学生より、保育を行う中で自分の声が届かず張り上げたことによる音声障害の経験の報告が複数あり、かつ複数の在職保育者より、特に多目的ホールにおいて子どもの声が響き過ぎて保育活動が困難であるという報告を受けたことがあったためである。測定及び観察調査に関しては、園長を通して職員からの同意を得、また在籍園児の保護者より書面による同意を得た。

2-2. 方法

A 保育園多目的ホールにおいて、室内の残響時間測定、一定期間の保育活動時の騒音レベル測定および測定中の幼児の活動の観察・記録を行う。それにより保育室がどのような音環境になっているのか明らかにした上で、当該保育室において保育時間内にどのような音が生み出されており、子どもの遊びと騒音を生み出す環境の関連について検討する。補助的に、保育者が感じる音環境への意識についてアンケート調査をもとに明らかにする。具体的な調査及び測定の手順は以下の通りである。

2-2-1. 残響時間の測定

実施日：2016年7月16日

方法：空室内に音源スピーカーを設置し、断続音を発生させ、音圧レベルの低下の傾斜の値を求めて残響時間とした。

2-2-2. 騒音レベルの測定

実施日：2016年7月16日～8月3日（土日を含む計17日間、ただしデータとして採用するのは保育人数の少ない土曜日および休園日の日曜日・祝日の計5日間を除く計12日間とした。）

方法：騒音計を用い、継続して室内騒音レベルを計測した。また、実際に観察者が保育に入り、子どもの遊びの様子を固定ビデオカメラおよび観察を用いて撮影、記録した。

2-2-3. アンケート調査

在職保育者を対象に保育室内の音環境に関する書面によるアンケートを行い、保育者15人から回答を得た。

3. 結果

3-1. 残響測定

対象保育室は2～5歳児計41名、保育者約6名の縦割り保育で使用する多目的ホールである。使用する時間帯は、基本的に朝8時から9時30分と夕方15時40分から18時までであるが、活動内容によってはそれ以外の時間帯に使用することもある。保育室の構造は鉄骨造で、床面積は約85㎡、容積は約204㎡で、最高天井高は2.55mである。室内の仕上げ材の仕様は、天井はSOP塗装（合成樹脂調合ペイント）、壁は石膏ボード、床はフローリングである。壁面、天井ともに吸音材は使われていなかった。



写真1 A 保育園多目的ホール室内

3-1-1. 測定の概要

- (1) 測定日時：2016年7月16日(土) 晴れ 15:30~16:30
- (2) 温湿度：26.6℃ 67%
- (3) 測定者：株式会社FIT 井川勉（環境計量士）・有限会社ケー・エー・アイ 甲斐正夫
- (4) 使用機器：ノイズジェネレータ SF-05 (RION)
 パワーアンプ (P-60D)：TOA 製 1台
 全指向性音源 (SA-355SN)：SOLID ACOUSTIC 製 12面体スピーカー 1台
 精密騒音計 NA-28 (RION)

(5) 測定方法:

多目的ホール内に音源スピーカーを設置し、ノイズジェネレータにより断続音を発生させた。断続音の減衰曲線から、最小二乗法により音圧レベル低下の傾斜の値を求めて残響時間とした。精密騒音計は床面から1.05mの高さに、全指向性音源は床面から、1.4mの高さに設置して測定を行った。

(6) 測定見取図

図は、当該ホールの設計図である。図内の丸印P1~5は精密騒音計の測定位置を示している。

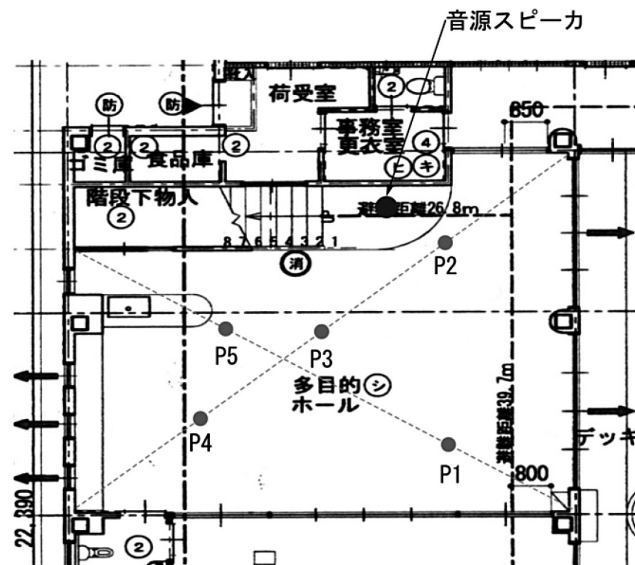


図1 残響時間測定の際の機器の位置

3-1-2. 測定結果

以下に、多目的ホールの残響時間測定結果を示す。

測定結果一覧表

周波数 (Hz)		125	250	500	1000	2000
残響時間 (s)	P1	1.82	1.81	1.82	1.9	1.9
	P2	1.8	1.78	1.81	1.89	1.86
	P3	1.84	1.78	1.82	1.89	1.85
	P4	1.76	1.81	1.86	1.89	1.88
	P5	1.84	1.8	1.84	1.89	1.89
	平均	1.81	1.8	1.83	1.89	1.88

表1 A保育園多目的ホール残響測定結果

表1に示したように、この測定から得られた残響時間は、125Hzでは1.81秒、250Hzでは1.8秒、500Hzでは1.83秒、1000Hzでは1.89秒、2000Hzでは1.88秒となった。このことから、対象の多目的ホールは、最適残響時間の0.6秒に比べ、非常に残響が長い環境であると言える。このように非常に残響が長い環境となった要因としては、①天井が高いこと、②絨毯やカーペット、クッションのような吸音材としての役割を持つ物が置かれていないこと、③2階へ続く吹き抜けの階段があること（写真1参照）④建築材として吸音材が使用されていないことなどが考えられる。

3-2. 騒音レベル測定

3-2-1. 測定方法

(1) 測定日時：2016年7月16日(土) 16時 ~ 8月3日(水) 18時

(2) 測定方法と測定に使用した測定機器

対象の保育室内の天井に測定装置である普通騒音計のマイクロフォン部分を床面からほぼ2mの位置に設置した。この普通騒音計により対象とした保育室については、測定期間中24時間継続して測定を行った。ここで得られたデータの解析については、連続して記録された環境音データから、保育が開始される7時から終了時の20時までのデータを使用して実施した。また、実際に観察者1名が保育に入り、保育活動と子どもの遊びの様子を観察・記録するとともに固定ビデオカメラを使って撮影、記録を行った。

時間	場所	活動
8:00~9:30	多目的ホール	自由遊び
9:30~10:00	各保育室	朝の集まり
10:00~11:00	プール	プール遊び
11:00~12:00	各保育室	給食
12:00~12:30	多目的ホール	着替えを終えた子どもがホールで遊んでいることがある
12:30~15:00	各保育室	午睡
15:00~16:00	〃	おやつ
16:00~18:00	多目的ホール	自由遊び

表2 A保育園におけるデイリープログラムの一例

3-2-3. 騒音レベル測定の結果

以下、通常保育が行われたA保育園多目的ホール内で測定された音環境のデータを示す。図2は2016年7月19日（測定初日）の保育活動時間帯の音環境の動態を示し、図3は2016年8月3日水曜日（測定最終日）の状況を示している。図中の横軸は時間経過を、縦軸は1分毎の演算値（dBA）をプロットしている。3種の折れ線は室内騒音レベルを表しており、黒のラインは等価騒音レベルLAeq値（エネルギー平均値）、薄い灰色のラインはLAmx（最大値）、濃い灰色のラインはLAmin（最小値）を示している。

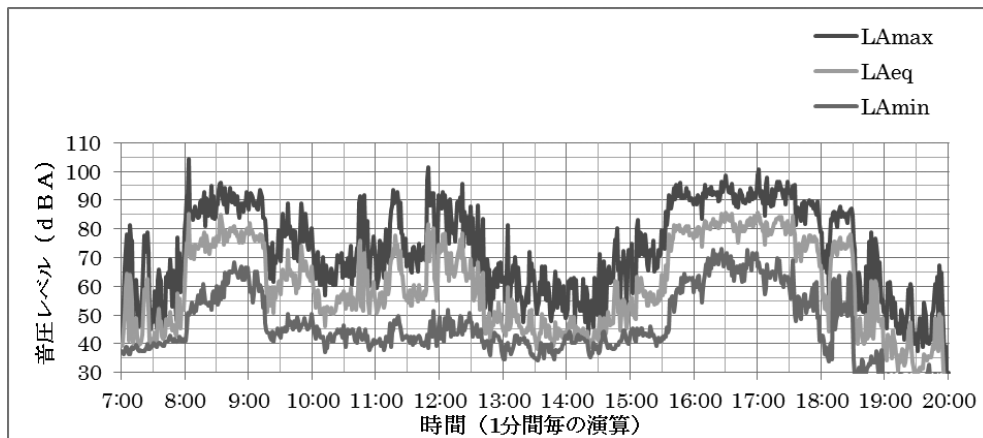


図2 A保育園多目的ホール室内音圧レベル 2016/7/19 (火)

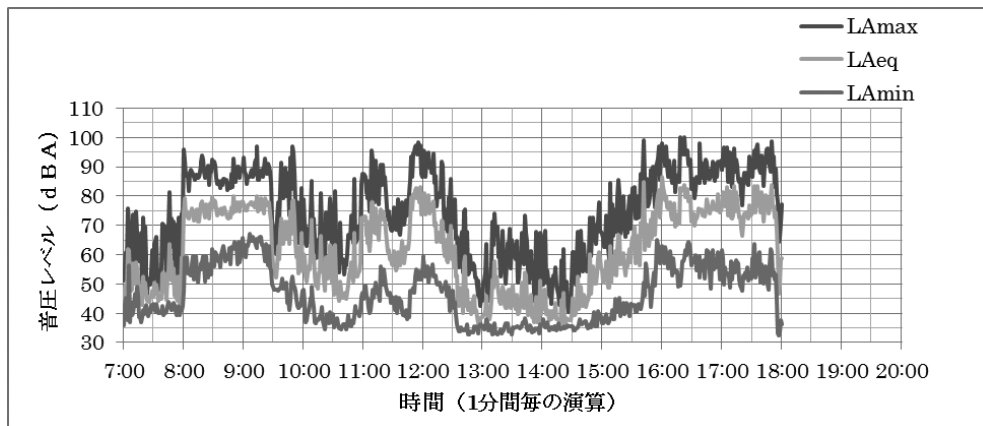


図3 A保育園ホール室内音圧レベル 2016/8/3 (水)

例として、2016年7月19日のデータをもとに多目的ホール内の音環境の状況を読み取ると、このグラフからは8時過ぎから18時までの保育活動中は、等価騒音レベルLAeq値は大きく変化し、毎日多目的ホールを使用する時間の午前8時頃から9時20分頃までが70～80dB、15時40分から17時40分までが75～85 dB内外で推移したことがわかる。最大値LAmx値は95dBを超えることが多いこと、最小値LAmin値は子どもの午睡時（12時30分～15時頃）には35～45dB内外で推移しているが、子どもの活動時には60～70dBであることから、かなりの賑やかさが感じられる状況であることが読み取れる。

測定を行った17日間の内、土曜保育で人数の少ない2日間と日曜日3日間を除く12日間の、多目的ホールの午前中使用时（8時～9時30分）および午後使用时（15時40分～18時）において、この傾向はほぼ毎日同様の状態であった。以下、12日間の午前および午後のLAeq変動範囲とLAMax最大値を表に示す。

(単位：dB)

測定日	午前 LAeq 変動範囲	午前 LAMax 最大値	午後 LAeq 変動範囲	午後 LAMax 最大値
7月19日	50-85	95	67-83	100
7月20日	64-81	93	72-86	99
7月21日	72-84	98	55-85	106
7月22日	65-85	101	68-84	99
7月25日	50-90	92	64-85	101
7月26日	73-87	101	50-85	101
7月27日	72-83	98	54-83	96
7月28日	71-84	98	70-85	100
7月29日	70-83	97	67-85	99
8月1日	62-82	95	65-82	98
8月2日	75-85	96	64-85	101
8月3日	70-80	96	66-86	100

表3 多目的ホール使用時のLAeq変動範囲とLAMax最大値

このように、対象の多目的ホール内を使用する8時から9時30分、15時40分から18時頃までの保育活動中は、どの日も等価騒音レベルLAeq値50～85dB内外で推移している。最大値LAMax値は、95dBを頻繁に超え、100dBを超えることも多々ある状況であった。特に、午後の保育活動時においてLAeq値、LAMax値ともに午前の活動時よりも高くなる傾向が見られた。最小値LAmin値については、午睡の時間帯は30～40dB内外と比較的静穏な状況であるものの、子どもの活動時には常に50～65dBを推移することが多く、賑やかな状況であると言える。

また、多目的ホールを使用しない時間帯の9時30分から12時を見ると、LAminは40～50dBと小さい数値であるのに対し、LAMaxが90dBを超えることもあり、最小値と最大値の差が大きくなっている。映像データを確認したところ、その時間帯に数人の子どもが遊ぶ姿が見られ、その中で出た声や音が最大値として記録されていることが分かった。また、測定期間中で一番高い値の106dBを記録した7月21日15:44の映像データを確認すると、3人の子どもがホールで遊んでいる状況であった。このように、少人数でも最大値が90dB-100dBを超えるというのは、残響時間の長さが影響していると考えられる。また、保育を行っていない日曜日の測定結果から、当該保育室内の暗騒音が20～25dBであることが明らかとなった。

3-3. 騒音レベルと子どもの遊びとの関連

次に、ビデオカメラによる映像記録および記録者のメモ記録をもとに、上述したような音環境の中ではどのような遊びが行われているのか、検討した。以下に測定実施日に多目的ホールで行われていた遊びと在室人数、その時間帯のLAeq変動範囲をまとめたものを表に示す。

測定日		在室人数 平均 (人)	遊びの種類	LAeq 変動 範囲 (dB)
7月19日	午前	17	レゴ、かるた、鬼ごっこ、紙芝居、積み木、踊る、歌う、全体で踊りの練習	50-85
	午後	14	レゴ、紙芝居、戦いごっこ、全体で踊りの練習、ままごと、パズル	67-83
7月20日	午前	21	かるた、カプラ、追いかっこ、パズル、保育者とお話、全体で踊りの練習	64-81
	午後	14	レゴ、パズル、かるた、全体で踊りの練習、絵本、カプラ、ままごと、紙芝居、走り回る	72-86
7月21日	午前	20	レゴ、走る、保育者とお話、カプラ、パズル、全体で踊りの練習	72-84
	午後	15	レゴ、紙芝居、踊りの練習、全体で踊りの練習、かるた、汽車、製作、	55-85
7月22日	午前	22	レゴ、保育者とお話、絵本の読み聞かせ、お神輿づくり、紙芝居、絵本の読み聞かせ、走る、汽車を動かす、踊りの練習	65-85
	午後	12	レゴ、積み木、汽車、全体で踊りの練習、紙芝居、車	68-84
7月25日	午前	20	レゴ、保育者とお話、絵本の読み聞かせ、平均台、紙芝居、車、ままごと	50-90
	午後	9	レゴ、追いかっこ、保育者とお話、絵本、コマ	64-85
7月26日	午前	19	レゴ、かるた、保育者とお話、紙芝居、お誕生日会	73-87
	午後	11	レゴ、追いかっこ、保育者とお話、パズル、絵本、走る、製作、絵本の読み聞かせ	50-85
7月27日	午前	21	レゴ、走る、戦いごっこ、絵本、保育者とお話	72-83
	午後	5	レゴ、紙芝居、パズル	54-83
7月28日	午前	20	レゴ、保育者とお話、追いかっこ、ままごと、紙芝居	71-84
	午後	7	レゴ、追いかっこ、パズル	70-85
7月29日	午前	20	レゴ、絵本の読み聞かせ、ままごと、紙芝居の読み聞かせ、粘土、保育者とお話	70-83
	午後	8	レゴ、追いかっこ、紙芝居	67-85
8月1日	午前	16	レゴ、保育者とお話、コマ、絵本の読み聞かせ、紙芝居	62-82
	午後	4	レゴ、保育者とお話、追いかっこ、パズル	65-82
8月2日	午前	16	レゴ、保育者とお話、戦いごっこ、追いかっこ、紙芝居	75-85
	午後	9	レゴ、追いかっこ、紙芝居の読み聞かせ、折り紙、全体で紙芝居の読み聞かせ	64-85
8月3日	午前	21	レゴ、保育者とお話、追いかっこ、ままごと、紙芝居	70-80
	午後	8	レゴ、紙芝居の読み聞かせ、走り回る	66-86

表4 多目的ホールにおける遊びの人数と内容

3-3-1. 多目的ホール内で行われていた遊び

このように、多目的ホール内ではさまざまな遊びが行われているが、その内容は毎日ほぼ変わらないということがわかる。多目的ホール内に置かれている玩具が限られていることや、一日の保育計画との関連から、多目的ホールで行う遊びはある程度限定されていると考えられる。

もっとも多く行われていた遊びはレゴブロックによる製作である。これは、広い場所と硬い床を必要とする遊びのため、毎日のように多目的ホールにおいて行われていた。しかし、フローリングの床にレゴブロックを落とす音や、大量のブロックを掻き分けて探す時の音などがかなり騒音となって記録されている。

また、ほかに多く見られた遊びは、絵本や紙芝居などの読み聞かせ、かるたなどの声を発することが前提となる遊びである。これは多目的ホール内で時には複数の場所で同時に行われていることもあり、発話が重なって聞き取りにくい状況を生んでいる様子、またそのせいか声が大きくなる様子が見られた。

さらに、折り紙や粘土、パズルなどの比較的静的な遊びも行われる一方、戦いごっこや追いかけっこなどの、身体を動かし、室内を走り回るタイプの遊びも行われていた。

このように、広い保育室内において、追いかけっこ、戦いごっこなどの身体運動を伴う動的な遊び、読み聞かせやままごと、かるたなどの発話、会話を中心とした遊び、パズル、折り紙などの静的な遊び、玩具の音が大きく響く製作遊びなど、かなりタイプの違う遊びが同時並行で行われていることが、騒音環境を生み出す一因となっていると考えられる。また、生み出される音の中で、走り回る音や子ども及び保育者の声だけでなく、前述したように玩具の立てる音もかなり大きく響くため、そのような物音も騒音環境の一因となっていることが明らかになった。

3-3-2. 遊びの人数と騒音との関係

表4に示すように、多目的ホール内の在室人数は日によって、また午前と午後によってかなりばらつきがある。にもかかわらず、人数が多い時も人数が少ない時も、LAeqの変動範囲には大きな違いは見られなかった。例えば午前に比べると午後は在室人数が少ない傾向があるが、LAeqの変動範囲はほとんど変わらず、むしろ範囲の上限およびLAMaxに関していえば午後の方が高くなる傾向が見られた。

これは、長時間保育園で過ごすことにより、夕方には自然と大きな声で話すようになってしまうという要因や、夕方から降園時間に向けての子どもの精神状態の高揚や疲労なども関係していると考えられるが、人数が少なくても騒音レベルが変わらないということは、前にも述べたように残響時間の長い室内環境が影響していると考えられる。残響時間の長い部屋では、在室人数が多くなればそれに伴い人間の衣服などによる吸音効果が得られるが、人数が少ないとその効果は得られず、残響時間は長いままになる。そのため、自分の声や物音が響き過ぎる状態のまま会話をしたり遊びをしたりすることになり、聞き取りづらい状況が生まれ、それによりさらに声が大きくなる結果、人数が少なくても騒音環境が生まれると考えられる。

3-4. 音環境についての保育者の意識

3-4-1. アンケート調査結果

A 保育園の在職保育者を対象に、音環境に関する意識調査を行い、保育者15人から回答を得

た。調査項目は「1. 子どもの声について」「2. 隣室・他室からの流入音について」「3. 保育者の声について」「4. 保育中の音環境について」「5. 使用楽器について」「6. スピーカー、マイクの使用について」「7. 音声障害について」である。この中から、「1. 子どもの声について」「3. 保育者の声について」「4. 保育中の音環境について」「7. 音声障害について」の結果を抜粋して以下の通り示す。

保育室内での子どもの声について伺います。

	人数 (人)	割合 (%)
1 とても響く	1	6.7%
2 やや響く	3	20.0%
3 あまり響かない	7	46.7%
4 全く響かない	0	0.0%
5 無回答	4	26.7%
合計	15	

保育室内での子どもの声について伺います。

	人数 (人)	割合 (%)
1 とても静か	0	0.0%
2 やや静か	2	13.3%
3 やや賑やか	6	40.0%
4 とても賑やか	3	20.0%
5 無回答	4	26.7%
合計	15	

保育室内での子どもの声について伺います。

	人数 (人)	割合 (%)
1 全く気にならない	2	13.3%
2 気にならない	5	33.3%
3 やや気になる	3	20.0%
4 とても気になる	0	0.0%
5 無回答	5	33.3%
合計	15	

保育活動中に保育者の声が子どもに届く程度を教えてください。

	人数 (人)	割合 (%)
1 一人一人に届いている	2	13.3%
2 だいたい届く	11	73.3%
3 あまり届かない	1	6.7%
4 全く届いていない	0	0.0%
5 無回答	1	6.7%
合計	15	

保育活動中に子どもの声が保育者に届く程度を教えてください。

	人数 (人)	割合 (%)
1 全員の声は届く	1	6.7%
2 だいたい届く	13	86.7%
3 あまり届かない	0	0.0%
4 全く届かない	0	0.0%
5 無回答	1	6.7%
合計	15	

保育しているときに気になる音はありますか？（自由記述）

救急車の音 落下音 雨の音 午睡時の移動販売車のアナウンス
 工事音 車のエンジン音 ヘリコプター 廃品回収車
 ホールで自由遊びをしているとき、紙芝居や絵本を読もうとすると、他で遊ぶ子の声が響いて耳障りな時がある
 道路からの車やバイクの音 ヘリコプターが近くを飛んでいる時の音

音声障害の経験の有無を教えてください。

	人数 (人)	割合 (%)
1 経験がある	4	26.7%
2 経験がない	11	73.3%
合計	15	

最近、声が出なくなったり、枯れたりしたことはありますか？

	人数 (人)	割合 (%)
1 ある	4	26.7%
2 ない	11	73.3%
合計	15	

声が出なくなった理由はなんですか？（自由記述）

声を出しすぎて 風邪をひいたため
 人数の多い幼児を見ていた時はよくかかれていた。病院では大きい声の出しすぎだと言われた。

表 5 保育者に対するアンケート調査の結果

3-4-2. 集計結果の考察

保育室内での子どもの声については、「響く」よりも「響かない」と感じている保育者が多いことがわかった。しかし、無回答が4名いることから、そもそも「響くか響かないか」とい

う意識を持って子どもの声を聞くことがないという可能性も考えられる。

また、子どもの声を「賑やか」だと感じている保育者は60%と多いことが明らかになった。しかし、「子どもの声が気になるか」という問いに対しては、「気にならない」と回答した保育者が66%いることから、子どもの声は「賑やか」であるものの、「気にならない」という意識であることが示唆された。これは、前提として子どもの声は賑やかなものであると考えており、それを否定的にはとらえていない意識があるのではないだろうか。

また、「保育者の声が子どもに届く程度」について、「だいたい届く」の割合が86%を占めていることから、子どもに声が届かないと感じている保育者は少ないことがわかる。しかし、音声障害になった経験や声が出なくなったり枯れたりした経験の理由として「大きい声の出しすぎ」も挙げられている。子どもに自分の声を届かせるために大きい声を出すことは日常的にあるが、その要因として、保育室の音環境およびそれによって引き起こされる子どもの声の大きさがあるとはとらえていない可能性がある。また、保育中の気になる音については、戸外からの流入音を挙げる回答が多かったが、一部、室内で他の遊びをしている子どもの声が響くという回答も見られた。

このように、今回のアンケートからは、保育者の保育室の音環境への意識は概して高いとは言えないことが明らかとなった。

4. まとめ

以上の結果を踏まえ、本研究から得られた結論とまとめを述べていく。

今回の調査対象となった保育所の保育室においては、最適残響時間の0.6秒を大幅に上回る1.8秒という残響時間となっていた。この理由としては、天井が高いこと、吸音効果のある布素材の製品などが室内にほとんど置かれていないこと、2階へ続く吹き抜けの階段があること、建築材として吸音材が使われていないこと、などが挙げられる。

また、騒音レベル測定の結果から、当該保育室の保育活動時の騒音の平均値は64-84dBであり、最大値は93-101dBに達することが明らかとなった。これは騒音レベルの目安と人体への影響から考えると、「非常に大きく聞こえるさい、声を大きくすれば会話ができる」(60dB) レベルから「うるさくて我慢できない」(80dB) レベルの騒音環境であり、「聴覚機能に異常をきたす」(100dB以上) ことも考えられる値である(注1)。

このような騒音環境と幼児の遊びとの関連を検討した結果、遊びの人数に関係なく騒音環境は生まれているということが明らかとなった。その理由としては、残響時間が長いことで、在室人数が少なくても音が響いてしまうという点が挙げられる。また、広い保育室内において、タイプの違う遊びが同時並行で複数行われていること、子どもおよび保育者の声だけでなく、玩具の立てる音も騒音環境の一因となっていることなどが明らかとなった。

このような音環境についての保育者の意識をアンケートにより調査した結果、子どもの声は賑やかであると感じているものの、気にならないという回答が多く見られ、保育中に大きな声を出すことはあるが、保育者の声は子どもに届いているという認識があるということが明らかとなった。また、保育室の音環境への意識は概して高いとは言えないことが明らかとなった。

保育室がどのような音環境になっているのかを把握することで、そこが子どもにとっても保育者にとっても過ごしやすくコミュニケーションの円滑にとれる最適な場所であるのか、考え直すことができる。また、今回の検討結果から、室内環境に合った遊びの形態や種類、使用す

る玩具などについて、音という側面から検討および工夫することで、騒音環境を軽減するひとつの方策となり得ることが示唆された。さらに、吸音効果のある素材を用いたものを室内に取り入れることや、吸音材を取り付けることなどでも、保育室内の音環境の改善に取り組むことができるだろう。

眼に見えない音というものへの意識を保育にかかわる者が持ち、そこから保育環境の改善に向かっていくことで、未だ聴覚および言語能力等、さまざまな発達の途上にある乳幼児期の健全な育ちを保障し、よりよい保育の実現を目指すことができると考える。

謝辞

調査にご協力いただきました保育所の職員および在籍園児、保護者の皆様に心より御礼申し上げます。

注

- 1) 騒音値の基準と目安 日本騒音調査ソーチャー
http://www.skklab.com/standard_value (2017年10月2日閲覧)

引用・参考文献

- 吾田富士子 (2012) 「保育の音環境と保育の質—保育者の気付きから吸音材使用に取り組んだ園の音調査から—」 藤女子大学紀要、第49号、第2部、pp.77-84
- 環境省 (2012) 「騒音に係る環境基準について」 2012年3月30日改正
- 志村洋子・藤井弘義 (1999) 「幼稚園・保育所における保育室内の音環境 (6) —教師・保育士の意識—」 日本音響学会研究発表会講演論文集、1-6-2、pp.633-634
- 志村洋子 (2003) 「幼稚園・保育所における保育室内の音環境—コミュニケーションを支える音環境—」 騒音制御、Vol.27 No2、pp.123-127
- 志村洋子・佐藤大子・金子亜由美・松延愛美・小谷宜路 (2012) 「幼児の聴力と保育空間の音環境に関する研究」 埼玉大学教育学部教育実践総合センター紀要、pp.71-76
- 志村洋子・藤井弘義 (2002) 「幼稚園・保育所における保育室内の音環境 (8) —スウェーデン、カナダの室内音環境の現状—」 日本音響学会研究発表会講演論文集、1-4-2、pp.689-690
- 志村洋子・藤井弘義・奥泉敦司・甲斐正夫・汐見稔幸 (2014) 「保育室内の音環境を考える (2) —音環境が聴力に及ぼす影響—」 埼玉大学教育学部紀要、63(1)、pp.59-74
- 志村洋子 (2016) 「保育活動と保育室内の音環境—音声コミュニケーションを育む空間をめざして—」 日本音響学会誌、72巻3号、pp.144-151
- 土屋裕造 (2005) 「オープン型教室の音環境の実態と留意点 (特集 吸音材料の選定/学校施設における音環境)」 音響技術、日本音響材料協会、34(3)、pp.55-62
- 日本建築学会 (2008) 「学校建築の音環境—保全規準・設計指針—」
- ビギッタ・ベリルンド、トーマス・リンドボール、ディートリッヒ・シュウエラ編、平松幸三、松井利仁、宮川雅充訳 (1999) 「環境騒音のガイドライン 実務的抄録」 世界保健機関
- 藤原早織・緒方太一・川井敦二 (2014) 「保育室内の音環境に関する現場調査—保育士への聴力検査とインタビュー—」 日本建築学会大会学術講演梗概集、D-4分冊、p.95
- 松崎洋子・吉永早苗・岡本菟子・無藤隆・新開よしみ (2010) 「保育現場の音環境に関する意

識の構成要素と関連要因」埼玉学園大学紀要 人間学部篇、10巻、pp.199-209

村上博文・汐見稔幸・志村洋子・松永静子・保坂佳一・富山大士（2007）「乳児保育室の空間構成と保育および子どもの行動の変化—『活動空間』に着目して—」子ども環境学研究、3-3、pp.28-33

文部科学省（2009）「学校環境衛生基準」 pp.51-53