

|       |   |        |      |
|-------|---|--------|------|
| 研究題目  | 幼児の豊かな知性・感性を育む環境づくり<br>～学習活動と“音の響き”とのかかわりに着目した音環境設計を通して～  | 報告書作成者 | 及川靖広 |
| 研究従事者 | 及川靖広、野口紗生、小西雅、鴫田泰弘  |        |      |
| 研究目的  | <p>本研究は、感受性豊かな幼児期の子どもを対象として、発達段階である幼児の学習の場としてよりよい音環境の創造を目的としている。就学前の幼児期は、自分以外のものにはじめて興味を持ち、自発的に働きかけてゆく中で、感性や自主性といった人間の礎を育む重要な時期である。そこでふれあった人やモノなどの環境全体が後の成長に与える影響は極めて大きい。中でも音環境は、あそびの動機づけや会話によるコミュニケーション等、人や物とのふれあいや活動の創造性に大きく起因していると考え。</p> <p>本研究では、幼児の学習活動の中でも特に“聞く行為”の学習に着目する。“聞く行為”は元来受動的な行為として捉えられるが、本研究では“聞く行為”を能動的な行為と考え、自ら周囲を聞く行為の獲得を自然に促す環境づくりに取り組む。“音に対する気づき”を養い、そこから会話や音楽活動といった音源としての活動や他者の話を聞くことなどの社会的実践活動へと発展してゆくと考える。音環境の中でも特に“空間の響き”に着目した研究を行う。幼児の活動と音の響きとのかかわりについて考察し、“聞く行為”の学習につながる音響設計に取り組む。具体的には、幼児は床面に非常に近い位置で生活していることから、床材の選定や配置を意識した床面のデザインを試みる。</p> <p>本研究の取り組みにより、教育現場の環境改善が期待できると共に、直接的なコミュニケーション能力が身につけにくい環境下にあると近年指摘される幼児に対し、新たな見解による効果も望むことができる。</p> |        |      |

|      |   |
|------|---|
| 研究内容 | <p>幼児の学習活動と“音の響き”のかかわりに着目した音環境づくりを検討する。申請者らは、現在までに、「幼児の観点に立った音場の把握」に取り組み、幼児は大人と比べて床面から受ける影響が極めて大きいことを確認した。そこで、本研究では床面の仕上げに着目した音響設計に取り組む。具体的には、幼稚園施設における保育室及びオープンスペース(ホール)に異なる2種類の絨毯を持ち込み、活動時の音場の観測及び音響性能測定をおこない、モノ的環境の変化による音環境の変化の把握を試みた。また、幼稚園施設の主たるユーザである幼児の観点に立った音環境の観測手法を検討した結果についても並べて報告する。</p> <p>1. 床面に着目した音環境設計</p> <p>1.1 活動音の観測</p> <p>都内私立幼稚園の保育室及び室内ホールにおける自由あそび活動を調査対象として、2種の絨毯(パイル長6mm(ウール):絨毯a, 13mm(アクリル):絨毯b)を用い、通常時及び絨毯持ち込み時の行動観察及び音場分析を行った。</p> <p>1.2 音響性能測定</p> <p>絨毯を敷き込んだ場合の音響性能測定として、残響時間音圧分布の測定を行った。</p> <p>幼児の観点として受音高さを考慮し、マイクロホン高さを5cm/60cm/120cm/150cmの4点に設置し、受音高さによる音響性能の影響の違いの抽出を試みた結果を報告する。</p> <p>2. 幼稚園施設における音環境の観測</p> <p>ビデオカメラを用いた行動観察において、客観的な音情報は得られにくい。そこで、映像に音情報を視覚化して表示することは、行動と音環境とのかかわりを分析してゆく上で重要であると考え。そこで、音環境を客観的に観測する方法として、本研究室で開発された音響テレビ(映像の上に音情報をスーパーインポーズし音情報を視覚的に把握する音情報測定器)を用いた音場の観測を行った結果を報告する。</p> <p>以上、幼稚園施設における音環境設計を実験的に試み、そのフィードバック手法を検討した結果を報告する。</p> |
|------|---|

研究概要報告書

( 3 / 3 )

|                |   |
|----------------|---|
| <p>研究のポイント</p> | <p>本研究の着眼点は、“ユーザ観点に立った音環境設計”を実験的に試みた点である。幼稚園施設の主たるユーザである幼児は、心身ともに発達段階にあり、音環境の影響や学習活動の展開は想定し難い。多彩な学習活動の中でも、本研究では幼児の“自ら周囲を聞く行為”の学習過程に着目する。自発的な学びとして自由あそび時に着目し、環境とのかかわりの中で周囲の音に気づくこと、それにより幼児自身が音源として活動してゆく過程を観察し、幼児のあそびの展開を促す環境づくりを目的とする。幼児の学習の場としての音環境づくりには、幼児の観点に立った音環境の把握が重要であり、環境設計にそうした観点が生かされることが望まれる。こうした背景のもと、幼児の活動空間に着目して実験及びフィードバックを行った。幼稚園児は、大人と比較すると床面に近い位置で活動を展開させることが特徴的であったことから、床面から発生する音に着目した。発生音、音響性能を簡易に変化させる方法として絨毯を敷き込み、幼児の活動の変化及び音響性能の変化の把握を試みた。</p>  |
| <p>研究結果</p>    | <p>環境の変化による音環境の変化</p> <p>絨毯を敷き込んだ時の実験風景を図- 1 に、使用した絨毯を図- 2 に示す。絨毯を敷いたことにより、幼稚園児の活動に大きな変化が見られた。活動風景を図- 3 に示す。絨毯 a では静的なごっこあそびが多く見られ、通常の床部とは仕切られた場として機能していた。一方絨毯 b では絨毯に飛び込んだりするような積極的に床面とかかわり合う動的な行動が観察され、幼稚園児の発展的なあそびを促す役割を果たしていた。敷き込んだ場合の音環境の分析例を図- 4 に示す。絨毯 b では振動を伴った低音域が特徴的であり、それぞれの活動の特徴が顕著に表れている。</p> <p>また、これらの音響性能測定例として、音圧分布測定結果を図- 5 に、残響時間の測定結果を図- 6 に示す。音圧分布の測定結果には受音高さによる違いが見られる。床面に極めて近い位置では、より低い音場である傾向が示唆されている。また、絨毯の影響は床面でより大きいことから、高域に効果のある絨毯を敷いた場合、受音高さによる音場の違いはより大きくなる傾向にあることが示唆された。</p> <p>音環境の観測手法の提案</p> <p>音響テレビを用いた音環境の観測風景を図- 7 に、可視化した活動風景を図- 8 に示す。客観的には見えづらい音場の可視化により、行動とのかかわりを分析できる可能性が示唆された。</p> |
| <p>今後の課題</p>   | <p>自由あそび時における幼稚園児の活動は、人的・モノ的環境とのかかわりの中で展開してゆくもので、想定し難い。本研究では音響の変化に着目してデザインを試みた結果、音響性能の変化と行動の変容によって音環境が大きくことある傾向にあることが示唆された。今後は行動の変化と音環境とのかかわりを分析し、幼児の学習の場として気づきの豊かな環境づくりに取り組んでゆく所存である。</p> <p>また、行動観察において音環境情報を客観的に視覚化することは、行動と音環境とのかかわりを捉えてゆく有効な手段であると考え。今後は客観的に音環境を捉える実践的手法を検討し、行動とのかかわりを科学的に考察してゆく。</p>  |



図-1 絨毯配置風景

(a) ウール (b) アクリル  
図-2 使用絨毯

(a) 通常時

(b) 絨毯 a  
図-3 活動風景

(c) 絨毯 b

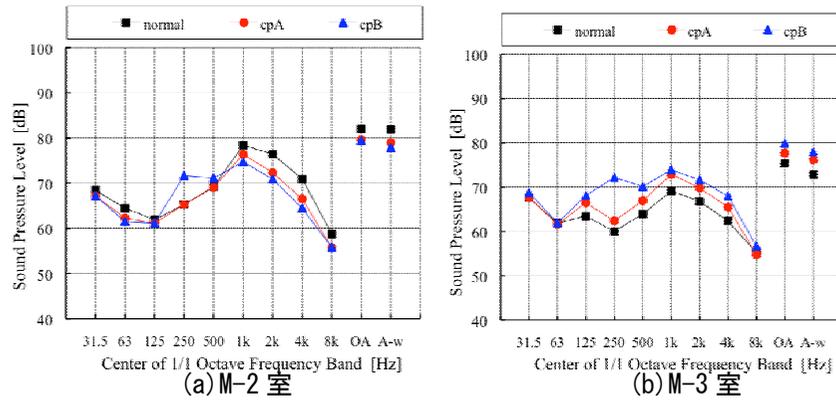
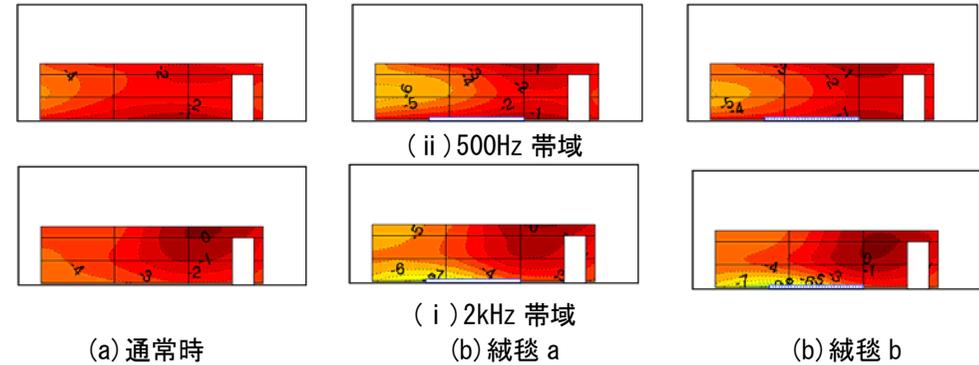


図-4 活動時音圧レベル



(a) 通常時

(i) 2kHz 帯域  
(b) 絨毯 a

(c) 絨毯 b

図-5 音圧分布(断面図)

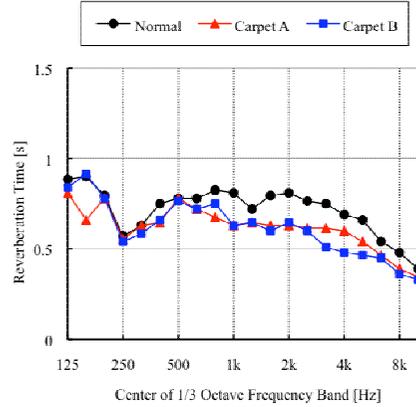


図-6 残響時間



図-7 音響テレビ



(a) 園児が叫んだ時



(b) 縄跳びあそび時

図-8 音響テレビを用いた音場の可視化