

令和元年6月25日現在

機関番号：43301

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2018

課題番号：26560424

研究課題名(和文)乳幼児の独言の機能に関する研究

研究課題名(英文)Function of private speech in infants and children

研究代表者

嶋田 容子(Shimada, Yohko)

金沢学院短期大学・幼児教育学科・講師

研究者番号：60422903

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：0～1歳児および自閉症スペクトラム症と診断された幼児を対象に、対象児が自宅で一人で発声する場面を縦断的に観察した。結果、独言における音声リパターンと遊び行動の変化が近いタイミングで生じたことが示唆された。

保育施設における独言について事例を収集し、乳児期の独言の分類項目を示唆した。独言に関連する発声行動を支える音環境について、騒音レベルの高い園で多人数混在音声が発生に生じたことを示した。また音環境評価項目を作成し、保育の音環境評価の手法を整えた。保育の音環境と発声行動の関連について保育者との協働調査を実施することで、研究成果を現場に還元すると同時に現場から研究の方向性について示唆を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

私的言語は幼児の自己制御と関わる重要な機能をもつとされているが、言語獲得以前の独言やASD児の独言の機能についてはあきらかにされていなかった。本研究は独言のリズムやメロディーの発生、音遊びなど音楽的側面に着目し、先行研究の分類では説明できない独言の存在を示し、非言語の独言の機能について新しい解釈を提言した。

また保育現場において環境との関連を探り、保育者との協働により調査をおこなうことにより研究成果を具体的な保育環境改善にむすびつけた。

研究成果の概要(英文)：In the present project, we recorded private vocalization of infants and children with autism spectrum disorder in their home. Sound patterns of their vocalization and their activities were coded. The results suggest that their vocalization pattern changed according to change in their activities.

Samples of children's vocalization when alone were collected in nurseries to find out categories of nonverbal private vocalization. Additionally, we explored sound environments potentially supporting the spontaneous vocalization. Using a noise meter, noise level and its sources were assessed in nurseries, and we investigated whether multiple loud vocalization are attributed to noisy environment. Scale for sound environment was also administered to develop a tool for evaluation method. This study is expected not only to develop products to childcare sites through a collaboration with an industry on nursery sound environment, but also to identify actual need in the field of childcare.

研究分野：発達心理学

キーワード：乳児 独言 私的言語 ASD児 音環境 保育

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

ヴィゴツキー(1986)は、幼児が困難な課題に集中している時に「私的言語」を発すること、年齢と共に発話が減り内化することを示唆した。この洞察に始まり、幼児の私的言語(本研究では言語的要素の無い独り言を含むため「独言」と表記する。)については多くの研究が、就学前の幼児の独言は課題達成に際して自分の行動を誘導するなど自己制御の機能を果たしていることを実証的に示した(Berk & Garvin, 1994; Berk, 1992; Manfra & Winsler, 2006)。これらの先行研究は自己制御を独言の主要な機能としつつ、それ以外の側面の存在も示唆している(Berk, 1993)。たとえば自己中心性発話(Warren & Tate, 1992)や、表現のための発声(Lewis, 1930)、その他にファンタジーや創造性など子ども期特有の思考と関連するものとして、精神状態を調整する技術としての幼児の即興歌(Knudsen, 2008)などである。

申請者(Shimada, 2012)は生後5ヶ月児を対象に家庭で実験をおこない、自己の音声のフィードバックを目的とした独言が存在する可能性を示した。しかし乳児期の独言については申請者のものを除けばほとんど研究がなく、その機能の解明および幼児期との質的異同の検討が必要である。また、自閉症スペクトラム児(以下、ASD児と表記)については、遅延エコーリアに一定の機能がある可能性は少数の研究が示しているものの(Prozant & Rydell, 1984)多くの研究が、健常児における自己誘導の機能を前提にその機能の低さが示唆しており(Wallece et al., 2009 他) ASD児に特異的な独言の様相やその独自の機能に踏み込んだ研究はほとんど無かった。

2. 研究の目的

(1) 幼児期における私的言語に対し、本研究では乳児期における非言語の独言に焦点を当て、私的言語との質的相違を明らかにする。

(2) 自閉スペクトラム症児の独言について、音声の質的内容や行動との関連を分析し、私的言語との質的相違を明らかにする。

(3) 音環境が発声行動に与える影響を示すため、音環境の評価方法を確立し、その上で音環境発声行動との関連を示す。調査は保育室にて実施し、同じ室内での乳幼児の発声行動の分析を通じて、環境に応じた発声行動の相違を示す。

(4) 音環境改善の模索を目的に掲げ、保育現場における音環境への理解と改善、および環境を通じた発達理解の促進をはかることで、研究成果を社会還元する。

3. 研究の方法

(1) 生後5ヶ月および1歳の乳児24名を対象に、家庭における独言の動画および音声を縦断的に収集した。調査に先立って対象児の養育者に口頭および文書で研究内容を説明し、文書により研究協力への同意を得た。その後、養育者に高性能マイクの付属した小型ビデオカメラを預け、2週間から1か月にわたる対象児の独言(独りの時に快状態で継続する発声)の記録を依頼した。一部の養育者は、養育者の希望により、自宅にあるビデオカメラやスマートフォン等を利用して撮影をおこなった。データは、2週間以降経過後に、養育者から調査者への手渡しまたは郵送により回収した。

(2) 自閉スペクトラム症と診断された幼児5名(平均年齢5.8歳、ADOS, MSPA および ADI-R を用いて自閉症スペクトラム症と診断された)を対象に、家庭における独言の動画および音声を収集した。調査に先立って対象児の養育者に口頭および文書で研究内容を説明し、文書により研究協力への同意を得た。その後、養育者に高性能マイクの付属した小型ビデオカメラを預け、2週間から1か月にわたる対象児の独言(独りの時に快状態で継続する発声)の記録を依頼した。データは、2週間以降経過後に、養育者から調査者への手渡しまたは郵送により回収した。

(3) 保育の音環境と発声行動に関する調査

騒音レベル測定の方法：定量的な評価方法としては、志村(2016)の手法に基づき、保育活動中の保育室の騒音レベル測定を実施した。各園の天井付近に騒音計を設置し、室内の園児数が最大数を維持する9時~17時頃までの1分ごとの騒音レベルを記録した。許可を得た一部の園では、騒音計の設定により、90 dB以上を記録した音の前後数秒間を自動的に騒音計に録音した。

保育環境の主観的評価の方法：保育の音環境について評価スケールを実施した。保育環境の評価のために広く用いられている、保育環境評価スケール(ECERS, ハームス, 2009)の手法に基づき、音環境の評価スケールを用いた。音環境評価に関する評価項目は、ECERSのような保育環境の総合的な評価スケールにはほとんど含まれていない。そこで、本研究では、保育者の音声の使い方、乳幼児と保育者の音声相互行為の様相、室内空間の音環境構成などの項目を作成し、ECERSの手法を踏襲して評価した。

(4) 保育施設における2~3歳児の独言について、現場の保育者の協力により写真とエピソード記録を収集し、保育者を交えて議論し、2~3歳児に特有の独言について分類項目を作成した。

4. 研究成果

(1) 定型発達児の独言

中間的な分析結果として、1歳前後の乳児の独言において、立ち上がる・つかまり立ちで移動するなどの粗大運動の変化と、発声パターンの変化とのタイミングが一致する傾向がみられた。本研究の分析は現在も継続中である。

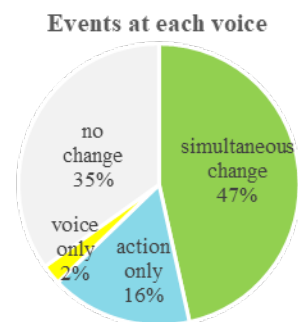
乳児期における主体的行動については、先行研究においても定義が一貫しておらず（嶋田，2018）、現場の保育者にとっては分かりにくい概念となっている。この状況に対し、「応答を要求しない発声」の具体的な様相を示すことで、保育者に主体性尊重の具体的なあり方を示唆することが予想される。先行研究の示した私的言語の自己制御機能(Berk & Garvin, 1994; Berk, 1992; Manfra & Winsler, 2006) および乳児期の独言の機能（Shimada, 2012）について、本研究の取り組みと併せて保育現場に周知することで、「独りの時間にも意味がある」ということへの理解が得られ、主体性尊重の具体的な方策を示すことにつながった。

（赤ちゃん学術センター紀要・金沢学院大学教職センター紀要にて発表）

(2) 自閉症児の独言

音声と行動をソフトウェア(ELAN 4.4.1)上に時系列で表記し、リズムカルな発声のタイミング、メロディーの変化するタイミングの2点を記述し、遊びの中でみられた発声以外の行動（おもちゃを回す・かき混ぜるなどの行動、対象物を変える行動等との関連を探った。その結果、発声パターンが変化するタイミングと、遊びの中での行動の変化のタイミングが一致する傾向にあったことが示唆された(図1)。すべての参加者が、冗長的な反復発声を示した。独言における反復発声は、嶋田(2012)が5ヶ月の乳児の独言においても確認しており、声遊びにおける原初的な音楽性の現れとも考えられる。

（APSCOM および ICP で発表）



(3) 保育の音環境と発声行動

保育室で測定中に録音された音(90 dBを上回った音)について、内容を聴取し分類した。多人数の音声が混在し個々の音声が聞き分け不可能な「多人数」音声，おおむね静かな状態で一人が一時的に大声を出す「単独」音声，多人数音声を背景として一人の音声が突出して聴き取れるものを「多人数中の単独」と分類した。図1に結果を示す。比較的音圧レベルの低いB園では，その大きな音の70%が明瞭に聴き取れる一人の発言等であった。B園では，日中の多くの時間において，大勢の声が混在して大音量になることが少なく，誰かが話せば内容が聞き取れる状態にあると言える。

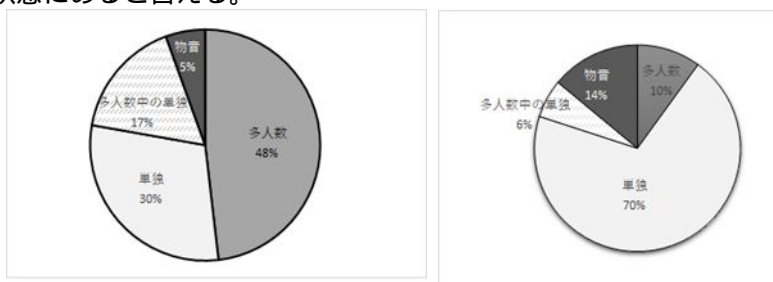


図2. A園(左)とB園(右)において、90 dBを超えた音の内容。総数はA園が114回、B園は53回。両園とも、午前午後を通じて室内で保育活動がおこなわれていた。

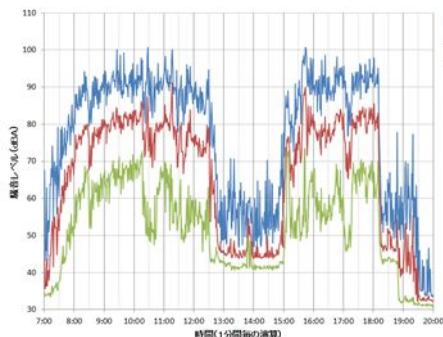


図3. A園の保育室における或る日の音圧レベル推移。1分ごとに毎分の最大値・平均値・最小値を記録したもの。この例では、最大値が90 dBを超えた回数は222回であった。

保育の音環境評価を試作し、42名の保育者により園の評価をおこない、評価自園の改善への手掛かりとした。主観的評価による評点は、騒音レベルの評価と関連する結果となった。特に、

また、終日総論レベルの記録からは、保育室の騒音レベルの推移を検討した。90 dBを上回る音圧の記録回数、最高音圧レベルの平均値が、園によって大きく異なることが確認された。昼寝の時間帯の保育室の騒音レベルが頻繁に70 dBを上回るケース、人数の多い時間帯に100 dBを上回るケースなどがみられた。このような保育室の高い騒音レベルは志村(2016)、石川(2016)等の報告とも一貫した。保育環境の騒音レベルについての基準設定が必要と考えられる。

保育者の音声の使い方については、明確な差が見られた。保育の環境評価スケールは、評価者が各項目につき5~7の指標を評価し、総合的に評点を付ける構造になっている。客観的評価を幅広く実施できる点、また保育現場が主体的に実施することも可能である点で、応用性が高い。

の手法を併せて総合的に評価し、現場での応用につなげることが必要と考えられる。

なお対象園のうち2園では改築に向け、音環境の改善に向けて調査と提言、保育者・建築家・建材業者を交えた話し合いをおこない、吸音天井材の導入・手作りの吸音素材の作成など具体的な改善を進めている。

(音楽教育実践ジャーナル・音響学会誌、その他保育関連一般誌にて発表)

(4) フィールド調査

保育中の観察から17件の事例が記録された。対象児は2歳であり言語的内容は不完全ではあるが、幼児期の私的言語における分類に当てはまる事例(経験の言語化・自己模倣や他者の模倣・創造や空想遊び・自己制御と自己誘導)が、2歳児でも多く観察された。また、非言語の発声や沈黙ののちの発声のように独言も観察された。図4にWinsler and Diaz(1995)に準じて事例を分類した結果を示す。

分類(件数)	事例
現在の 経験の言語化 (3)	「あー、あー」と言いながら「まる」を描く
過去の経験の 自己模倣 や 他者の模倣 (3)	年長者を真似て看板を指さし読むつもり
自分の行動に 想像 や 空想遊び を加える(5)	紐で丸の形を作り「まる」「さんかく」「ろっかっけい」
自分の行動の計画を話し 自己制御 ・ 自己誘導 (4)	おもちゃを配置しながら「どうぶつさんはここ」
達成時や困惑時の 感情的解放 (1)	食べきれない食事を前に「うー、うぁー」
他者を無視した 沈黙 (1)	活動に没頭する間は他者の声かけに無反応、完了後に発声

(赤ちゃん学研究センター紀要にて発表)

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計5件)

嶋田容子、0,1,2歳の子どもの<音><音楽>を聴くことに関する特性、音楽教育実践ジャーナル、査読無、15巻、28号、2017、95-103.

嶋田容子、乳児と幼児の主体性の相違に対する理解と保育における適切な養護と教育について、金沢学院大学教職センター紀要、査読有、2巻、2018、93-99.

嶋田容子、百成聡子、常光葉月、宮崎麻衣、0,1,2歳児の特性を踏まえた保育と養護「独りの時間」と社会情動的発達、同志社大学赤ちゃん学研究センター紀要、2巻、2018、14-16.

志村洋子、嶋田容子、石川眞佐江、小西行郎、保育室の「音」の環境を考える-乳幼児の聴力の調査を中心に-、同志社大学赤ちゃん学研究センター紀要、査読有、2巻、2018、11-13.

嶋田容子、志村洋子、小西行郎、環境音下における幼児の選択的聴取の発達、日本音響学会、査読有、75巻3号、2019、112-117.

[学会発表](計7件)

嶋田容子、乳児の独言の機能を探る、第14回日本赤ちゃん学会学術集会若手企画シンポジウム「赤ちゃん学はイグ・ノーベル賞を狙えるか」、神奈川、2014年6月21日.

Shimada, Y., Funabiki, Y., Private speech in autistic children: vocal patterns and circumstances., International Congress of Psychology, Yokohama, July 28, 2016.

嶋田容子、乳幼児の聴覚発達および保育の音環境、日本発達心理学会自主シンポジウム、東京、2017年3月23日

Shimada, Y., Funabiki, Y., Konishi, Y., Voice and activities: analysis of private vocalization of autistic children, APSCOM August 26, 2017.

嶋田容子、保育の音環境-評価への試み、第17回日本赤ちゃん学会プレコンgres、東京、2018年7月6日.

嶋田容子、乳幼児の聴力特性と保育室空間の音環境 保育の場で音楽聴取に求められる環境は、日本音楽教育学会、岡山、2018年10月7日.

嶋田容子、保育の音環境とは 物理的・人的環境と子どもの音声、日本発達心理学会、東京、2019年3月18日.

[図書](計3件)

船曳康子・嶋田容子・松田佳尚共著、『発達科学ハンドブック 脳の発達科学』、2015、新曜社、全344頁、担当部：第12章第2節「聴覚」115-124.

高田明・川島知恵・嶋田容子共編著、『子育ての会話分析』, 2016、昭和堂、担当部：第5章「子どもと声を合わせたら」, 124-143頁.

嶋田容子、『乳幼児の音楽表現 赤ちゃんから始まる音環境の創造』小西行郎他共編著、中央法規、2016、担当部：第1章第1節「赤ちゃんの聴覚」第2節「赤ちゃんと大人の聞こえの違い」, 8-11.

〔産業財産権〕

出願状況（計 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

取得状況（計 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕

・ホームページ：https://akachan.doshisha.ac.jp/research_list/1921（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

・保育関連一般誌：

嶋田容子、赤ちゃんの『聞こえ』のしくみ、保育ナビ、2014、5(2)、フレーベル館、69-71.

嶋田容子、赤ちゃんの耳の仕組みを知ろう、赤ちゃん和妈妈、2015、赤ちゃん和妈妈社、26-27.

嶋田容子、「子どもたちの耳と音の風景」、全日本私立幼稚園連合会、私幼時報、2019、vol.420、1.

・アウトリーチ活動

石川県私立幼稚園連盟研修会「探ろう研」主催の2018年度研修会（計5回）講師

私立幼稚園連盟北陸大会2018年大会（石川県分科会）助言者

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8桁）：

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。