

保育者の音声障害と音環境

A Study on Voice Disorders in Pre-school Teachers and Sound Environment

山内信子*

要約

保育者は他の職種にくらべ、音声障害の発症率が高いとの指摘がある。そこで本稿では、その予防策を探ることを目的として、保育者への実態調査と発症リスクの検討を行った。

調査の結果、発症経験者は全体の85%以上であり、その発症リスクが高まるのは「3、4、5歳児担任」「20代」「多人数対象の行事練習や一斉保育の活動場面」であった。一方で、発症者のうち医療機関への受診者は半数以下であったとともに、保育室の音環境への取り組みも個人での保育技術の工夫に限られ、施設設備を含めた音環境への包括的な改善策には至っていないことが示唆された。

これらから音声障害発症の予防策としては、音声障害に関する情報や知識の共有、施設全体における包括的な音環境の改善への働きかけ等が必要であることが示唆された。

キーワード：音声障害、保育者、音環境

1. はじめに

深刻な保育士不足を背景に、厚生労働省は2013（平成25）年から「保育を支える保育士の確保にむけた総合的取組」、2015（平成27）年「保育士確保プラン」、2016（平成28）年「切れ目ない保育のための対策」を打ち出し、保育士の処遇改善やキャリアアップの促進等を含む、職場の環境改善を図る方針を公表している。しかし、公表から6年が経過する現在も、保育者の早期離職傾向が改善されているとは言い難く、保育者が長く働き続けられる「魅力ある職場づくり」は模索が続いている。同省の調査¹⁾によると、有資格者でありながら保育士職への就業を希望しない求職者は約半数にのぼり、その理由として、「自身の健康・体力への不安」39.1%が、「賃金が希望と合わない」49.5%に次いで挙がっている。また、木曾（2018）²⁾の調査では、先行研究での保育者の離職要因に「心身の不調」が共通して

挙げられると指摘している。つまり、保育者の心身の健康維持へのケアは、魅力ある職場づくりを検討する上で極めて重要な事柄であるといえる。しかし、これまで保育者の心身の健康維持に関する問題、とりわけ音声障害については、保育者に喉を傷めた経験者が少なくないにもかかわらず、関係者間であまり議論されてこなかったといえよう。

ところが音声言語や耳鼻咽喉科の医学領域においては、保育者は小学校教諭やアナウンサー、歌手等とともに、声を生業とし声帯を酷使する「職業的音声酷使者」(Professional Voice Abusers)と考えられており、他の職種より嗄声や声帯結節といった音声障害を発症しやすいとの指摘がある³⁾。医療従事者の調査によると、こうした症状は薬物療法やボイスセラピーなどの音声治療によって一定の効果はみられるものの、再発する例がしばしば起こるといえる。これは声帯の酷使を強いられる発話環境や職場環境について検討されないまま、対処的治療に終始

* Nobuko YAMAUCHI 聖和短期大学 専任講師

1) 厚生労働省職業安定局 2013 保育士資格を有しながら保育士としての就職を希望しない求職者に対する意識調査 平成31年2月27日閲覧

<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11601000-Shokugyouanteikyoku-Soumuka/0000057898.pdf>

2) 木曾陽子 2018 保育者の早期離職に関する研究の動向：早期離職の実態、要因、防止策に着目して 大阪府立大学 社会問題研究67巻 pp. 11-22

3) 宇高二良、高原由衣、他 2016 児童生徒と教員の音声障害の検討 第11回日本小児耳鼻咽喉科学会 シンポジウム 1 学校保健における耳鼻咽喉科医の役割 pp. 24-29

していることによると考えられている⁴⁾。

我が国における音声障害に関する実態調査は、小学校教諭等の学校教員では古くから散見されるものの、保育者については限られている。保育者は子どもの保育環境を構成する重要な人的環境であるとともに、その音声は、文字や言語の発達過程にある乳幼児期の子どもに言葉を使って意志を伝達する大切なコミュニケーションツールであることから、音声障害の発症予防に向けて実態を明らかにし、その要因を考察することが望まれる。

そこで本稿では、保育施設で働く女性保育者を対象にアンケート調査を実施し、音声障害の発症経験の有無や、保育現場において音声障害に関係すると思われる事象を明らかにする。そのうえで音声障害の発症予防に向けて、保育施設の音環境との関係性について考察する。

2. 調査方法

任意に選出した就学前施設（幼稚園2園、保育所2園、認定子ども園1園）で働く女性保育者を対象として、アンケート調査を実施した。回答はすべて無記名の自己記入方式とし、各施設に依頼して調査用紙の配布・回収を行った。実施期間は2016年5月～6月、有効回答数は82部で有効回答率は93.3%であった。

質問内容は全16項目で、1. 勤務状況に関する項目（①勤務施設の種類 ②年代と保育経験年数 ③担当クラス）、2. 音声障害に関する項目（①音声障害の発症経験の有無 ②医療機関受診の有無 ③通常保育での声帯の酷使の有無 ④声帯の酷使を強いられる保育場面）、3. 音環境に関する項目（①保育室の音環境 ②保育中の音環境への取り組み）等であった。

3. 調査結果

3-1 回答者の勤務背景

回答者の勤務背景を図1と図2に示す。勤務している施設の内訳は保育所33名、幼稚園25名、認定子ども園24名であった。回答者の年代は20代から60代で、最も多い年代は30代と50代（各22名）であった。また、保育経験年数は平均14.3年（SD13.00）であり、最も多いのは経験15年以上の熟練者（45.9%）、

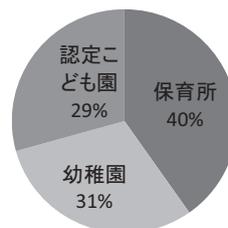


図1 勤務施設の内訳

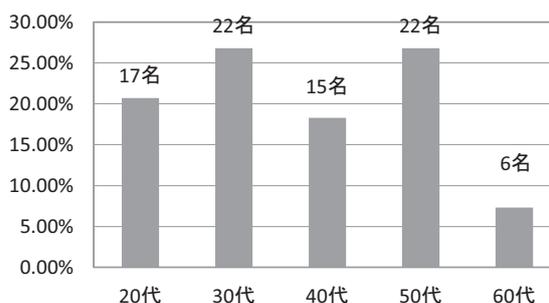


図2 年代別内訳

次いで1年～5年未満の経験の浅い保育者（27.0%）であった。

3-2 音声障害発症の自覚者の割合と症状

自覚の有無の割合とその症状の内訳を図3、図4に示す。82名中、70名（85.4%）が音声障害を発症したことがあると自覚していた。自覚者の症状は順に嗄声（自覚者の25.1%）、大きな声が出せない（同21.7%）、喉の痛み（同21.2%）、歌が歌えない（同16.2%）であることから、保育者の大半が何らかの形で発話に支障をきたしていることが確認された。中には、「声帯ポリープ除去手術を受けた」深刻な回答もあった。一方で図5に示すように、自覚者70名中、医療機関受診者は30名（42.9%）と、半数以上は積極的な治療を行っておらず、市販薬やのど飴、うがい、マスク等による自己対処でしのいでいることが判明した。

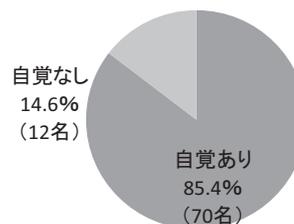


図3 音声障害の自覚の有無

4) 宇高二良、佐藤公美、他 2016 教員の発話環境と音声障害についての検討 日本小児耳鼻咽喉科学会37巻3号 pp. 250-255

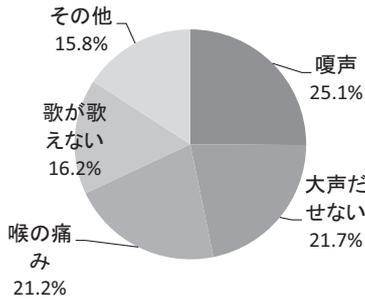


図4 自覚者の症状

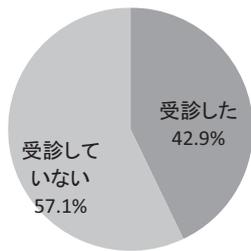


図5 医療機関受診者の割合

3-3 通常保育における声帯の酷使について

42名（51.2%）が「声を出すのがつらいと感じる時がある」と回答した。この傾向は担当する子どもの年齢で差があり、3歳児担任では全員が、4～5歳児担任では8割以上が「感じる時がある」と回答したのに対し、0～2歳児担任では、2割から4割、担任以外では3割程度にとどまっていた。これらから、一斉活動の頻度が高く、遊びの活動範囲の広い3歳児から5歳児の幼児において、保育者が声帯の酷使を強いられる場面が多いことが示唆された。また「声を出すのがつらい」保育者は、年代別で示すと、図6のように20代が87.5%と一番多く、次いで40代55.5%、50代43.5%であり、従事経験の浅い20代につらいと認識している保育者が多いことが明らかになった。

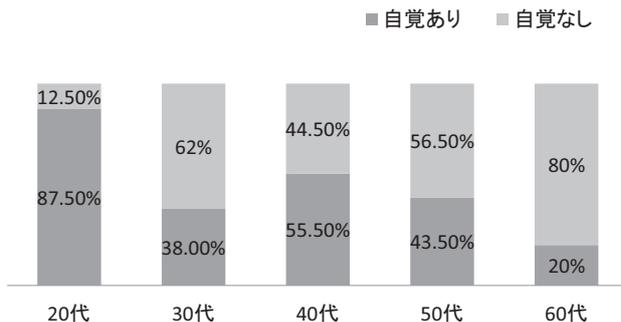


図6 年代別 声帯酷使の有無

3-4 特に声帯の酷使を強いられる保育場面

「声を出すのがつらいと感じる時がある」回答者のうち、特につらいと認識されていた保育場面を図7に示す。最も多かったのは「運動会練習」（38.0%）で、次いで「生活発表会練習」（20.0%）と、合わせて半数以上の保育者が、主に「多人数」を対象にした行事練習や一斉保育の活動場面でつらいと認識していた。特に「運動会練習」では、その多くが屋外で実施されるため、屋内以上に保育者の発話音量や音圧が高くなるものと考えられる。その他には、「遠足」や「プール」など、多人数を対象とした屋外の行事や活動においても散見された。

続いて「体調不良の時」（18.0%）も多かったことから、保育者が「風邪で喉が痛い」、「花粉症」時でも、保育中は声帯を酷使せざるを得ない場合があることが示唆された。また、「保育中、騒がしい時」（12.0%）では、「外遊びから帰ってきた直後」や「入園・進級時期の4月」の回答が多く、普段の保育においても、子どもに落ち着きがなく騒がしい室内では声帯を酷使する傾向にあることが明らかとなった。

3-5 室外の音環境について

「声を出すのがつらいと感じる時がある」回答者の52.4%が室外の音を気にしており、その音源の大半は「他のクラスの音」（83.3%）で、周囲のクラス的环境音量が保育者の発話音量に影響している可能性が示唆された。

3-6 保育中の音環境への取り組み

「声を出すのがつらいと感じる時がある」回答者の73.8%が「話し方の工夫」や「静かにする時間の確保」等といった保育技術面での対策を講じていた。話し方の工夫では、「はっきりと丁寧な言葉遣

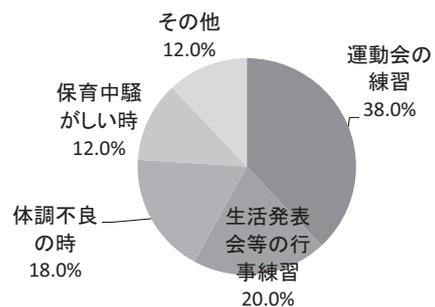


図7 声を出すのがつらいと感じる場面

いで」「やさしい口調で」「そばに行つてゆっくりと」「無駄な声がけをしない」等の回答がみられた。また、静かにする時間の確保では、「礼拝やお祈りの時間に奏楽（ピアノ）の音に耳を傾け、黙祷する時間を設けている」等、宗教上の祈禱や黙想によって子どもが落ち着き、結果的に良好な音環境の保全につながっているとの回答が多く確認された。そのほか、「話を聞く」「絵本の読み聞かせを行う」「クラスで話し合いをする」など静の時間を意識して設けることによって「保育にメリハリをつける」回答がみられた。

しかし、保育空間の残響音に対しては、「絨毯、畳のコーナーがある」等、吸音効果の期待できる床敷材で対策を講じている園は僅かであり、多くの園では「窓の開け閉め」の工夫に限られていた。

これらはいずれも保育者個人レベルの保育技術の工夫にとどまっており、保育空間の音環境の視点に基づく、望ましい遊びや活動の構成、音響設備や吸音材の設置など、保育施設全体を含めた包括的な改善策は見いだせていないことが明らかとなった。

3-7 総括

保育施設に勤める女性保育者の8割以上は音声障害の発症経験を自覚しており、特にその発症リスクが高まるのは「3、4、5歳児担任」、「20代」、「多人数対象の行事練習や一斉保育の活動場面」であった。つまり、一斉活動の頻度が高く、遊びの活動範囲の広い3歳児から5歳児の幼児クラスの担任で従事経験の浅い20代の保育者は、声帯を酷使する可能性が高くなることが明らかとなった。また、主に周囲のクラスの音も気にする保育者が少なくないことから、周囲の環境音量が保育者の発話に影響を与え、音声障害の発症を誘発している可能性も考えられる。

さらに、保育者の半数は通常の保育において「声を出すのがつらい」と感じており、その7割以上が日々の援助・指導の中で「静の時間をもつ」、「メリハリのある保育を心がける」「なるべく一人ひとりに向かって話しかける」等の保育指導における技術

面での対策を講じていた。しかし運動会等の屋外における行事練習では、多人数を相手に声帯の酷使が免れない状況にあることが推察された。

これらを踏まえると、多くの保育施設において音声障害への対策は、ほぼ本人の保育技術の側面に限られており、施設全体で設備面も含めた包括的な緩和策を検討するには至っていないことが明らかになった。

4. 考察

本研究では、保育者の音声障害発症の予防策を探ることを目的として、実態調査から発症リスクの検討を行った。その結果、広範囲かつ多人数対象の一斉活動や施設全体の環境音が、その発症を誘発している可能性が考えられた。本結果から示唆された、自己発話の音声と環境音との関係や、発症予防に向けての方策について以下に述べる。

4-1 自己発話の音声と環境音との関係

音声コミュニケーションや脳科学領域の先行研究^{5)・6)}では、人の脳には周囲がうるさくなると声のボリュームが自然に上がる機能が備わっていることが明らかにされている。一般に、雑音・騒音や残響の多い環境下では、人は十分な聴覚フィードバックが確保できず、自然と声を張り上げたり聞き取りやすい声に変化させたりするなど、音声生成の基本周波数等を変化させる。この現象は Lombard 効果や Café 効果と呼ばれている。

こうした現象を背景に、保育施設の環境音量については世界保健機構（WHO）が騒音ガイドライン⁷⁾を定めている。そこでは「劣悪な音環境が会話妨害、情報の理解や読解、情報伝達妨害、不快感などをもたらす」と認識されており、保育室内の騒音レベルと残響時間の基準値が定められている。表1に示す通り、WHOの指針では保育室内では音声明瞭度（声がどのくらいよく聞き取れるかの度合）の観点から35 dB、残響時間は0.6秒程度に、校庭・園庭では不快感の観点から55 dB程度にとどめるべきと示されている。また、川井（2016）⁸⁾の調査では、

- 5) 荒井隆行、麦谷綾子 2016 子どもを取り巻く音環境と音声言語に関わる発達について 日本音響学会誌72巻3号 pp. 129-136
 6) 古屋晋一 2012 ピアニストの脳を科学する—超絶技巧のメカニズム— 春秋社 p. 34
 7) WHO Guidelines for Community Noise（環境騒音のガイドライン実務的抄録）1999
 8) 川井敬二 2016 保育施設の音環境保全に向けて—海外規準と我が国における取り組み— 日本音響学会誌72巻3号 pp. 160-165

表1 特定の環境におけるWHO環境騒音ガイドライン値[※]

特定の環境	騒音による健康への影響	騒音レベル (Laeg)
学校の教室内や就学前施設の保育室内	会話妨害 情報の聴取妨害 コミュニケーション妨害	35 dB
就学前施設での睡眠時(屋内)	睡眠妨害	30 dB
校庭・園庭	不快感、イライラ感	55 dB

欧米諸国においても就学前施設の音環境は重要として、騒音レベルの数値基準や法令が整備されており、いずれもWHOの指針が示す数値を大きく上回ることはないと報告されている。

4-2 保育施設の音環境の問題

ところが我が国では、保育施設における音環境に関する騒音数値基準や法令が整備されていない。保育中の環境音量については、志村(1998)⁹⁾が調査研究を行い、「健全な音環境にない」ことを明らかにしている。実際の保育室内では、一斉活動が行われない場合で平均80~90 dB、音楽を伴う活動(歌・体操・演奏など)や走り回るなどの活発な遊びが行われる場合で90~100 dBに達していたことが報告されている。これらの数値は、騒々しいオフィスや地下鉄の車内と同レベルの喧騒状況を示すため、保育者が子どもに対して静かに語りかけたり、抑制ある音声コミュニケーションを保つことが困難な状況であることがわかる。

また、佐藤ら(2013)¹⁰⁾の調査では、保育者は他の職種に比べ自己発話の音圧が高く、発話時間も長いことが明らかにされている。幼稚園教諭の発話音圧の平均は85 dB、次いで保育士が75 dBであり、これらの数値は一般的な事務職員や専業主婦の平均音圧65 dBに比べて高い。また、勤務時間中の自己発話時間に関しても、幼稚園教諭38.7%、保育士38.0%と4割近くを占めており、デスクワーク中心

の事務職員の自己発話時間0.6%に比べ、著しく高い。

つまり、保育室は多人数の発話音や残響音、他クラス等でランダムに発生する雑音により日常的に騒音レベルの音環境下にあるため、Lombard効果の現象が生じやすく、保育者は無意識下で声帯の酷使を常態化しやすいといえる。

保育空間がこのような騒音レベルの音環境にあるのは、大きく二つの要因が考えられる。第一に、我が国ではこれまで保育施設の音環境について小学校や中学校などに比べ議論されることが極めて少なかった。船場(2016)¹¹⁾は、子どもは元気であるゆえに「にぎやかさは当然」と捉えがちで、保育室の喧騒感や音環境についてあまり注意を払ってこなかったことを指摘している。また、松寄ら(2010)¹²⁾は、各園における保育環境は変化することがあまりなく、保育室の雑音環境に対して敏感になることが難しいことを指摘している。これらの指摘は、騒音環境で長時間過ごすとその環境音量に鈍化し、自身の発話音圧の上昇にも気付けない状態になることを示唆している。

第二に、欧米諸国では保育空間の音響設計の数値基準や法令が定められているのに対し、我が国では保育施設を対象とした政策レベルにおける音響設計ガイドラインの類が存在しない。文部科学省が学校環境衛生基準を示しているものの、その対象は学校教育法に定められる幼稚園から大学の施設とされ、保育所は含まれていない¹³⁾。また、日本建築学会による同様の基準¹⁴⁾で推奨値は示されているが、「学びの場」としての小学校以上が対象とされているため、「保育の場」として保育室の音環境が保全されているわけではない。その結果、可動式の間仕切りなど遮音に不利な室内のレイアウトや、フローリング床材の増加等によって、保育室の音が反響しやすく、響き過ぎるという残響問題が生じている。また、他クラスの活動音の流入等、保育空間の適切な

※WHO Guidelines for Community Noise Table 1: Guidelines values for community noise in specific environments p. 16 より抜粋

9) 志村洋子・甲斐正夫 1998 保育室の音環境を考える(1) 埼玉大学紀要教育学部第47号 pp.69-77

10) 佐藤公美、他 2013 職業的音声酷使者の自己発話と他者発話、環境音との関係―補聴器のデータログを用いた検討― 音声言語医学第54巻 pp.14-19

11) 船場ひさお 2016 保育施設における音環境の現状―首都圏に新設された保育施設の実態調査から― 日本音響学会誌72巻3号 pp.152-159

12) 松寄洋子・吉永早苗、他 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)第10号 pp.199-209

13) 前掲8)

14) 日本建築学会 AIJES-S001-2008、学校施設の音環境保全規準・設計指針

音響設計が講じられにくいことが指摘されている¹⁵⁾。

4-3 子どもに与える影響

「健全な音環境にない」保育室における音声障害の発症リスクは、保育者に限ったことではない。子どもの音声障害については、荒井ら(2016)¹⁶⁾がアメリカの報告文献¹⁷⁾を紹介している。そこでは、言語聴覚士3名が保育室内の騒音によって子どもの発話に与える影響を評価している。結果、1日平均で82.6 dBの騒音環境においては、子どもの発話に嘔声、氣息性、過緊張性が確認された。つまり、雑音や残響が多い騒音環境においては、大人のみならず子どもにも、音声障害の発症リスクが潜んでいることが考えられる。

さらに近年、子どもの聴覚や言語能力に与える影響も問題視されている^{18),19)}。乳幼児期に慢性的な騒音環境で育つと、騒音を遮断する能力が身につく一方で、言語能力や読解準備能力に影響があり、就学後の読解力の低下につながると指摘されている。特に7歳までの未就学児の聴覚は、成人のそれとは異なり、多様な雑音環境の中で聞きたい音だけを選択して聞き取る選択的聴取力が発達段階にあるため、保育施設のようにランダムな雑音下で対象の音声に注意を向けることは、より難しい作業になると考えられている²⁰⁾。

4-4 発症予防に向けての方策

音声障害を発症すると、肉体的、精神的、機能的に影響を来し、生活の質が低下する。保育者のQOLを職場の環境改善の視点で保全する必要もあることから、その発症の予防策として、まず保育関係者に音声障害についての意識と正しい知識を持つように働きかけることが重要であろう。それにより、若手保育者の保育技術の向上、発声に対する意識の改善、医療機関への早期受診や積極的な治療、声帯の健康維持に関する知識の習得が促されると考

える。

また、個人で行う保育技術での対策には限界があるうえ、発症リスクには保育空間の音環境も影響していると考えられることから、保育室の残響対策として吸音材の導入や、屋外行事においては拡声マイクの使用推奨など、今後は設備や備品における包括的な音響対策が望まれる。特に保育室の吸音材の設置については、コスト面も含め、建築音響分野の設計者と共に他業種間協働で検討していく必要がある。こうした地道な対策を講じることが、保育者の心身の健康維持、とりわけ音声障害の発症リスク軽減につながるのではないかと考える。

5. 今後の課題

現在、待機児童解消に向けて保育施設の建設が増加し続けている。しかし、我が国では保育施設の音響設計の数値基準や法令が整備されていない。従って音響について配慮なく設計された保育室においては、その多くが雑音や残響の多い騒音環境となる可能性が高い。また、そうした騒音環境下で長時間働く保育者は、無自覚なまま音声障害を発症するリスクが高いと考えられる。そして、その発症リスクは保育者のみならず、子どもにも生じる可能性を潜んでいる。こうした発症リスクと保育空間における音環境との関係は、保育の運営・管理者や関係者にはほとんど認知されていないのではないだろうか。

これらの点から、保育室の健全な音環境づくりは、保育を取り巻く全ての人にとって重要な課題であるとともに、保育者が長く働き続けることができる、魅力ある職場づくりに向けて今後も広く検討していく必要があると考える。

〈付記〉

本論文は第55回全国保育士養成協議会研究大会での発表「保育現場における保育者の音声障害に関する考察」(山内信子)をもとにしている。

15) 前掲8)

16) 前掲5)

17) A. McAllister, S. Granqvist, P. Sjölander and J. Sundberg, 2009, Child Voice and Noise: A Pilot Study of Noise in Day Cares and the Effects on 10 Children's Voice Quality According to Perceptual Evaluation, *Journal of Voice*, 23, 5, pp. 587-593

18) 野口紗生、小西雅等 2012 幼児の学習活動に着目した一斉保育活動場面における音環境の把握 日本建築学会計画系論文集 第77巻 pp. 301-307

19) 白石君男 2016 子どもの聴覚発達と音環境 日本音響学会誌72巻3号 pp. 137-143

20) 前掲5)

〈謝辞〉

本論文を作成するにあたり、ご多忙中、アンケート調査にご協力をいただきました保育所、幼稚園、認定こども園の先生方に、心より感謝申し上げます。

〈参考文献〉

- ・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
- ・志村洋子、佐藤大子、他 2014 幼児の聴力と保育空間の音環境に関する研究 埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要13号 pp.71-76
- ・石井眞佐江、佐藤蘭、志村洋子 2018 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— 静岡大学教育学部研究報告第49号 pp.91-104
- ・日本音声言語医学会・日本喉頭科学会 2018 音声障害診療ガイドライン 金原出版