

# 音風景のサンプリング手法が幼児期の音楽あそびに与える影響 —タブレットを活用した録音と即興的音楽づくりの実践を通して—

つくば国際短期大学 仲 条 幸 一

The effect that the method of sampling of soundscape has on music play  
of infancy  
-through recordings used by tablets and practice of impromptu performances-

Tsukuba International Junior College, NAKAJO, Koichi

## 要 約

本研究では、K 幼稚園 5 歳児クラスの 32 名を対象にタブレットを活用し、K 幼稚園の中にある音を録音する活動と、本来楽音として用いることのない音風景の中の音をサンプリングして即興的に音楽を構成する音楽づくりを行った。グループで録音する活動では、幼稚園の音に耳を澄ませる幼児の姿と、「自分の音を残したい」といったオフタスク行動を示す幼児の姿が見られた。またサンプリングから得られた音素材を用いて即興的に音を重ねる音楽づくりの活動では、幼児 32 名全員がそれぞれ異なる音楽作品をつくることができたことから、ICT の活用によって音を録音し「可視化すること」が、幼児の身近な音を音素材として検討できる可能性の示唆を得ることができた。

**【キー・ワード】 ICT, サンプリング, 音楽あそび, 保育, サウンドスケープ**

## Abstract

In this research I had done activities of recordings of sounds in a K kindergarten and making impromptu music by samplings of soundscape, making use of tablets for 32 infants of 5-year-old class in a K kindergarten. In activities of recordings as a group, scenes of infants that listened attentively to sounds of a kindergarten and the off-task behavior that they wanted to "leave their sounds" produced by themselves could be seen. In activities of repeated impromptu performances by using sound materials gained by sampling, all of 32 infants were able to produce different music works, so I got suggestion that "sounds which were recorded and could be seen" by ICT led to the possibility that we could study familiar sounds as sound materials.

**【Key words】 ICT, sampling, Sound education, nursery, soundscape**

## 問題と目的

身の周りの自然音や機械音を録音し、それらを音素材として音楽制作に用いるサンプリングの手法は、「ミュージック・コンクレート」を提唱したフランスの作曲家ピエール・シェフェール (Pierre Schaeffer,1952) が代表的に用いた手法である。20 世紀に入った現代音楽では「新しい音源からの音響」として、家具や紙、貝殻などの他に、トランプのカードを切る音や水を飲み込む音などを音響として用いて音楽をつくるプロセスが認識されるようになったと松平(1995)等により指摘されている。他にもルイジ・ルッソロ (Luigi Russolo,1913) の騒音を発生させるイントナルモリを用いた音楽創作、スティーブ・ライヒ (Steve Reich,1965) のミニマルミュージックの技法、ブライアン・イーノ (Brian Eno,1978) の〈アンビエント・シリーズ〉といった、楽音と非楽音の境界を取り除き、自然音や環境音、楽器以外の生活の中にある音具などを音楽表現のための新しい音源や音響の可能性を模索している流れがある。学校教育においては、身の周りの音を能動的に聴く活動である「サウンドエデュケーション」や、音楽をつくり構成する学びである創造的音楽学習 (Creative Music Making) といった学びに広く示唆を与えている。また、ICT を活用することによって身の周りの音風景をサンプリングし、音楽制作上の音素材として用いた木下ら (2018) の実践によって、音風景自体を主体的に操作可能な対象として加工することにも教育的意義が見出されている。しかしながら、幼児期における音楽あそび・音楽づくりの活動に ICT を利活用した実践例は少なく、本研究の予備調査によれば、スマートフォンやタブレットを用いて子どもを写真や動画に記録していると回答した園は全体の約 27.7%であり、園専用のスマートフォンやタブレットを所有しているか質問した項目では、全体の約 26.9%が所有しているとの回答が得られている。また、子どもが主体的に操作するための ICT 機器を園が所有しているかについて、茨城県内 126 箇所を対象に調査したところ、「ある」と回答した園は 126 園中のわずか 2 園のみ (約 1.5%) であり、子どもが主体的に扱うことのできる ICT が未整備の園が多く存在していることは明らかである。神原 (2006) は幼児の音楽的特性は、リズムへの豊かな反応だけではなく環境の音にも敏感であり、強弱の知覚、音に対する身体反応も豊かであることから、幼児期の音楽活動を遊びうたやリズム遊び等の活動に留まらず、目前の出来事を多面的に設定していくことが子ども達の発達に寄与することを指摘している。吉永 (2012) は、幼児の音環境を構成する様々な音素材の中から、モノの音と人の声が幼児にとって生活や遊びのなかで触れあう最も身近な素材であると示している。これらの研究は幼児の具体的な音の再発見の活動や身近な音を素材として扱う活動の可能性を示しており、幼児期における新たな音楽あそびや音楽づくりの活動を検討する余地があると考えられる。そこで本研究では幼児期の音楽あそびに ICT を活用し、音風景をサンプリングする手法を用いた音楽あそびと音楽づくりのカリキュラムを提案し実践を行う。具体的には、まず幼児が身の周りの音に興味を持つための活動を、シェーファーが提唱したサウンドエデュケーションから引用して実施する。そして幼児自身が見つけた音をグループで録音し、そのサンプリングから得られた音素材を即興的に重ねる音楽づくりの活動を実施する。共同的な遊びが可能になる 5 歳児について、小川 (2008) はブランド (Brand,1999,2000,2002,2003) やヴィゴツキー (Vygotsky) の最近接発達領域について触れながら、子ども同士の学びに見られる相互交流が充実した学習活動にな

ることを指摘し、異年齢同士と年長児同士の子ども達の学びの関わり合いについて検討している。本研究においてもグループ同士の活動や幼児の相互作用についても検討するために活動をビデオ記録し、研究対象クラスの担任教諭である保育者にインタビュー調査を通して一連の活動の考察を行う。

## 方 法

### 研究対象

研究に協力を依頼した幼児は K 幼稚園 5 歳児クラス 32 名で、実践の時期は 2020 年 6 月から 2020 年 7 月までの間の週に 1 度、約 20 分ずつ計 6 回実施した。K 幼稚園も、子どもが主体的に操作するための ICT 機器を所有していない幼稚園であり、これまでにタブレットを使用する活動を経験していない状況である。全ての実践は K 幼稚園 5 歳児クラスの保育室で、担任教諭の立ち会いの中、本研究先導で実施した。

### 調査計画

ビデオ 1 台と幼児が使用するためのタブレットを 4 台用意した。幼児の活動計画を下記表 1 の通り立案し、幼稚園および担任教諭に実践の承認を得た上で実施した。

表 1 K 幼稚園 5 歳児クラス実践計画

1 回目 (2020.06.19)	身の周りの音風景 ～耳をすまそう～
	・好きな音を教えて① (一連の活動実施前、幼児が今好きな音を調査)
	・身の周りの音に耳を澄ます① (部屋の中で 1 分間耳をすます活動)
2 回目 (2020.06.26)	音の地図の作成 1 ～音の探検隊になろう (室内編)～
	・幼稚園をサウンドウォーク① (幼稚園の室内の音を歩きながら探す活動)
	・サウンドマップの作成① (音が聞こえた場所に絵を描きこむ活動)
3 回目 (2020.07.03)	音の地図の作成 2 ～音の探検隊になろう (屋外編)～
	・幼稚園をサウンドウォーク② (幼稚園の園庭の音を歩きながら探す活動)
	・サウンドマップの作成② (音が聞こえた場所に絵を描きこむ活動)
4 回目 (2020.07.10)	1 分間の音つかみ ～音をつかまえてこよう～
	・作成した地図の中で 1 分間の録音活動 (タブレットを使った環境音の録音活動)
	・録音した音を聴いてみよう (拾ってきた音の鑑賞活動)
5 回目 (2020.07.17)	4 秒間の音かさね ～つかまえた音を重ねてみよう～
	・音を即興的にコラージュする音楽づくり (前回録音した音素材をタブレットで重ねる活動)
6 回目 (2020.07.24)	4 秒間の音かさね ～つくった音楽を聴いてみよう～
	・前回つくった音楽作品の鑑賞活動
	・好きな音を教えて② (活動実施後、幼児が今好きな音を調査)
	・身の周りの音に耳を澄ます② (部屋の中で 1 分間耳をすます活動)

4 回目以降の実践で使用するタブレットのアプリは「Simple Sampler」と「Koala sampler」の 2 種である。「Simple Sampler」は、画面上に大きな録音ボタンが 1 つ表示されており、そのボタンを押すことで録音が始まり、1 分経過すると自動的に録音が止まるアプリケーションである。そして「Koala sampler」はパッド方式のフィジカルコントローラーとしての機能を有するサンプリングア

プリで、録音した音をアプリ内に挿入することで、1つの画面上に16個あるパッドの中に音の素材を割り当てることが可能である。そしてそれぞれのパッドに割り当てられた音を直感的にオーバーダブできる機能を有することから、1つのシーケンスに対して1人の幼児を割り当てることにより、幼児それぞれがコラージュのように感覚的に遊びながらオリジナルの音楽トラックを作成可能である。

本実践の活動は全て本研究者が主導で行いながらビデオで記録し、幼児の発言や行動を記録する。また、実践事後には担任教諭にインタビュー調査を実施し、実践に関するフィードバックを得る。

### 倫理的配慮

本研究は本研究者が所属するつくば国際短期大学の研究倫理委員会の承認を得ている。また、本研究の概要を記した用紙を幼児の保護者宛に配布し、承認を得た幼児を対象とした。

## 結 果

### 1 回目の実践 (2020. 06. 19)

5歳児30名(2名欠席)に「身の周りの音の中で好きな音を教えて？」と質問したところ、次の表2の通りの回答が得られた。

表 2 K 幼稚園 5 歳児クラス 30 名それぞれの好きな音 (実践前)

水の音、ピアノの音 (2)、バイクの音、テレビの音、雨の音、鳥がピーピー鳴く声、ウグイスの音、犬の爪の音、洗濯機の音、地震の音、猫のにゃんという声、歩く音、カラスの鳴き声、犬の鳴き声、ドアの音、テープをびりってする音、水が垂れてる音、紙をまとめる音、電話の音 (2)、車の音、スリッパの音、ボールの音、葉っぱのかさかさの音、袋をこする音、足をどんどんする音、紙をベラベラする音、小鳥の声、雨の音
---

( ) 内の数字は重複した人数

続いて「いまから1分間静かに耳をすましてみましよう。どんな音が聴こえるかな？」と声をかけ、保育室の中で聴こえる音を聴く活動を行った。1分が経過した後、どんな音が聴こえたか質問したところ次の表3の通りの回答であった。

表 3 1 分間に聴こえた音 (実践前)

しゃべる音、靴の音、スリッパの音、ピアノの音 (遠くから)、鼻水の音、イスの音、机の音、しーっていう音、シューズの音 計9種
--

### 2 回目の実践 (2020. 06. 26)

幼稚園内を音を聴きながら歩く、サウンドウォークの活動を行った。まず、幼児にはK幼稚園を上から見た地図が描かれた模造紙を見せ、現在居る保育室の場所を示した。その上で「今日は、みんなに音の探検隊になってもらいます。音の鳴った場所を1つだけ覚えて部屋に戻ろうね。」と声をかけ、本研究者が先導して歩く後ろを幼児達全員が付いて行く活動を行った。道中では本研究者が耳に手を

あてる動作をすると、幼児達はそれを模倣する動きを見せた。幼児は私語をすることなく保育室に戻った。そして地図が描かれた大きな模造紙に「音が聴こえたところに絵を描き込んでみよう。」と伝え、記入が終えて実践は終了した。全ての幼児が絵を描いた結果は次の図1の通りであった。

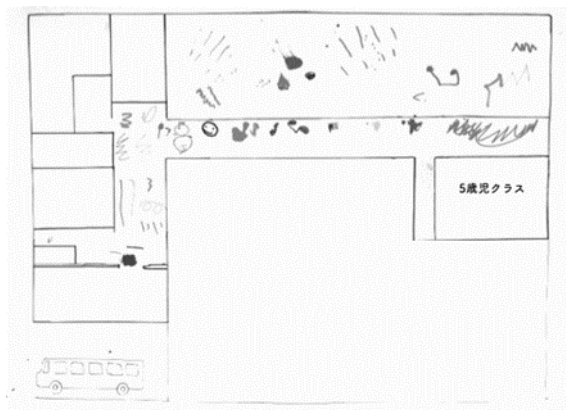


図1 サウンドマップ前半のみ

### 3回目の実践 (2020.07.03)

前回のサウンドマップを提示し、「皆は先週、音の探検隊になって幼稚園の中を探検しました。今日は幼稚園の外を探検します」と本研究から幼児に声をかけ、前回の続きを行うことを説明した。前回と同様の手順で園庭でのサウンドウォークを実施し地図の描き込みを行ったところ、次の図2の結果となった。



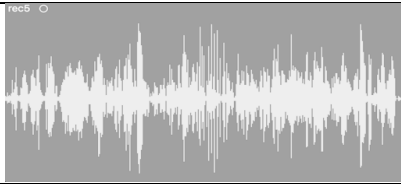
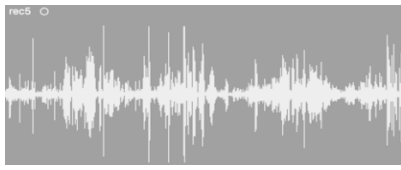


図2 サウンドマップ完成図

この日、園庭には異年齢の幼児（3,4歳児）が夏祭りのために多数出てきており、神輿を担ぐ子ども達と、その周りで子ども達が踊る練習を実施していた。

#### 4 回目の実践 (2020. 07. 10)

「録音」の説明を幼児全員に行った。そして録音で使用するタブレットのアプリ「Simple Sampler」の説明を行い、本研究者が試しに保育室内でアプリを使用することでその手順を説明した。作成したサウンドマップの中から 4 つの場所を指定し、幼児 32 名を 4 つのグループに分け、それぞれのグループが担当する場所を決めた。4 つのグループは決められた場所へ移動した後、「Simple Sampler」を使って 1 分間の録音活動を実施した。録音した 1 分間の音は、保育室に戻った後に鑑賞を行った。次の表 4 は、それぞれのグループが録音した 4 種類の波形データと、録音を鑑賞した後にそれぞれのグループに対して「どんな音が聴こえた？」と質問して得られた幼児の発言である。

表 4 録音の波形と鑑賞の際の幼児の発言

	録音波形	幼児の発言
1G		「あれ？」という声 「あめふってきた」という声 「ありんこ」という声 さわぐ声
2G		「16, 17・・・」と数える声 「どん」という音 「しっ」という声 「あっちいっちゃった」という声
3G		遠くの声 遠くの音 こすれる音 ぶつかる音
4G		なにかをたたく音 息を吸う音 「おべんとう配るよ」という声 「ぼん」という音

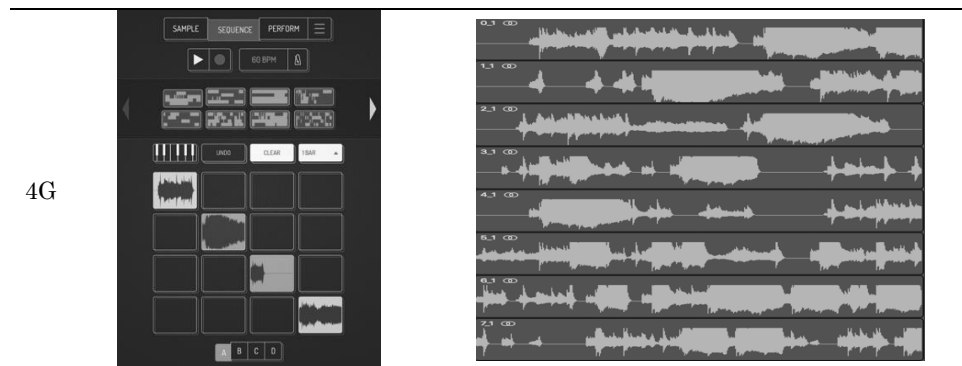
今回それぞれのグループが録音した波形データから幼児が指摘した該当の 4 つの音を抽出し、「Koala sampler」の中のパッドに割り当てる作業を行った。自分達のグループのタブレットの中に 4 種類の音素材が発音するパッドが用意された状態で幼児は操作する。そして幼児ひとりひとりに割り当てたシーケンスがグループの中でパッドをタップすると、割り当てられた音を自動的に重ねて記録すること（オーバーダブ）が可能となった。

## 5 回目の実践 (2020. 07. 17)

幼児に「前回グループで録音した音を自由に重ねてみよう。」と話し、「Koala sampler」の使用方法について説明した。各グループに 1 台ずつ前回と同じタブレットを渡し、幼児 1 人につき 4 秒分 (BPM60, 4 拍子, 1 小節分) のシーケンスがループする中で即興的に音を重ねて録音する音楽づくりを行った。1 人あたり 32 秒経過したところで次の幼児に回していき、全 32 名分の作品が完成した。結果は次の表 5 に示す波形データであった。

表 5 「Koala Sampler」の表示画面とオーバーダブ後の波形

	「Koala sampler」の画面	オーバーダブ後の波形データ
1G		
2G		
3G		



### 6 回目の実践 (2020. 07. 24)

前回の実践で幼児それぞれがつくった音楽作品の鑑賞活動を行った。鑑賞活動後、1 回目の実践と同じ「今、好きな音を教えて」とそれぞれの幼児に対して質問した。

表 6 K 幼稚園 5 歳児クラス 32 名それぞれの好きな音 (実践後)

はさみで切る音 (3), 紙をペラペラする音, 水の音 (4), 砂の「ざくっ」という音, 海で人が「じゃばーん」という音, 風の音, 車の音, 傘の音, ちょうちょうのパタパタする音, 砂がさらさらする音, テレビの音, 砂の音, 蟬が飛ぶ音, 蟬の音, 蟬の鳴き声, すずめの鳴き声, 志村けんがスイカを食べる音, カラスの声, 電車の音 (2), 雨の音, スリッパの音, トラックの音, ドアをとんとんとする音, 石が落ちる音, みんなの声, 風船が割れる音

( ) 内の数字は重複した人数

上記質問に対して、1 回目の質問時と同じ音を答えた幼児は 2 名のみで、残りの 30 名は前回とは違う回答を示した。この理由について幼児に質問すると、多くは首を傾げる様子であったが、「よく考えたから」、「音はいっぱいあるから」と発言する幼児も観られた。そして最後に「少し前にも、1 分間耳をすましたのを覚えているかな? もう一度やってみましょう。今日はどんな音が聴こえるかな?」と声をかけ、1 分間耳をすます活動を行った。1 分が経過した後、聴こえた音を質問したところ、次の表 7 の通りの回答であった。

表 7 1 分間に聴こえた音 (実践後)

いすの音, くしゃみの音, せきの音, とおくから音楽, M 先生 (他クラスの教員) の声, 友達の声, じーじーという音 (空気清浄機の音), 机の音, くちの音, 足の音, エアコンの音, コンという音 計 12 種

### クラス担任へのインタビュー調査

本活動の事後、実践を行った 5 歳児クラス担任教諭へインタビューを行った。その結果、①サウンドエデュケーション、②ICT と共同的な遊び、③活動後の遊びの変化の 3 点について回答を得ることができた。内容は次の表 8 の通りである。



表 8 5 歳児クラス担任へのインタビュー回答内容

## ①サウンドエデュケーションについて

楽器を使った音ではなく、身の周りの音を探る経験は初めてだったので緊張する子もいたが、大きな音だけでなく、小さな音に耳を澄ませて聞こうとする姿が見られた。

生活する中で、様々な音を聞いているが意識して聞こうとすると、今まで気づかなかった音を発見し、音が音楽につながっていることを知った。何気なく聞こえている音に興味を持つようになった。音楽を聞いたり、楽器を使って音を出すという経験が多い中、音を探すとという初めての体験はとても新鮮で興味津々な子どもたちだった。

## ②ICT と協同的な遊び

録音をしてもう一度聞くという楽しみが増えた。音探しの探検を楽しむ姿が見られた。友達と一緒に活動することで、一つの音に発見した喜びを共感したり、友達が発見していない音を探そうとする子の姿も見られた。

## ③活動後の遊びの変化

夏の虫に興味を持つ子が多く、セミの声がすると話す子がいる中で、セミの抜け殻を触った子が「しゃかしゃかする」と音の発音を喜ぶ声が聞こえるようになった。

## 分析と考察

これまでに示した結果から、まず ICT を活用したグループ活動について考察する。4 回目の実践をビデオ録画から分析したところ、グループの中で録音ボタンを押した後にわざと自分の声を発したり突然走ったりジャンプをするといったオフタスク行動をする幼児と、その幼児をグループ内の他の幼児が小さい声で「シーザーカーに」と制止する姿を確認することができた。これらの姿は、ICT を活用した「録音」という意味を理解した幼児たちが「自分の出す音を残したい」「聴きたい」といった感情が表出した結果であると考えられる。また 5 回目の実践を記録したビデオ動画からは、楽しそうにタブレットを操作した幼児の直後に順番が回ってきた幼児がその楽しさを模倣するようにタップしていた幼児も見られた。結果演奏する順番が後半の幼児はタップする音数が増加していく傾向も見られた。このことから他者を意識した遊びの側面も感じ、幼児は互いの演奏活動を鑑賞し合いしながら、自分自身の演奏に即座にフィードバックしているといえる。描画活動における活動について堀田 (2019) は、一見意味がないように思われる発話連鎖の中に特徴的な構造があり、可視化できない関係性や協働的行為を確認できるのではないかと提言している。今回の活動においては、「身近な存在 (友達) が、楽しそうに音を重ねている」ということが他の幼児の音楽づくりに影響を与える刺激となったと考えられるが今後も検討が必要である。

続いて幼児期における身近な音をサンプリングし音を重ねて録音する音楽活動の影響について述べる。これまで楽音としてみなすことのなかった音風景の中の音を自ら録音して音素材として音楽をつくる活動については、表 5 の波形に示すとおり、全ての幼児の音楽作品が異なる形で表出していることが明らかである。本実践の事前事後で幼児に好きな音を質問した結果を比較すると、実践後は身

体の動作や動きを伴った音がやや増加する傾向が見られ、1 分間耳をすます活動を事前事後で比較した結果である表 3 と表 7 の比較からは、事後の方が音数と音の種類が増えた結果となった。また実践後に実施したクラス担任教諭へのインタビュー調査からも、「子ども達がいままで様々な音を意識して聴こうとしていた」と回答を得られており、本実践を通して幼児が過ごす社会の中にも様々な音があることに幼児自身が気づくきっかけとなったと推察される。しかしながら幼児が挙げている音はまだまだ限定的な音である。シェーファーがサウンドスケープから具体的な関係性を捉える際に、「標識音」、「信号音」、「基調音」という独自の 3 つのカテゴリーを設定しているように、子ども達が身近にある様々な音を気づくための仕掛けや配慮、環境については検討の余地があると考えられる。

今回の ICT を活用した実践によって、身の周りの音を再発見する活動に ICT が利活用できる意義が確認できた。また幼児が即興的に音をオーバーダブさせながら作品化する活動内容についてもサンプリングの手法を活用した音楽あそびが十分に可能であり、一人ひとり違う音楽作品をつくる活動も可能であることを示した。清水 (2016) が、様々な音を創出することで、多様なイメージと出会い、自ずとイメージの形成行為も充実していくと指摘しているように、未だ音楽の技術が不足する幼児にとっても、ICT 操作を活用することによって楽器の音や身近な音を取捨選択し試行錯誤することが可能となるといえる。今回の実践ではそのひとつの可能性を示したに過ぎないため、ICT を活用することによって可能となる「音の記録」、「可視化」といったキーワードと、今回観察することのできた子どもの新しい姿を視座に、今後も ICT を使った音楽表現に関する実践研究を続けたい。

## 引用文献

- 小川容子, 今川恭子(2008)『音楽する子どもをつかまえない 実験研究者とフィールドワーカーの対話』ふくろう出版,5 頁.
- 木下和彦, 金崎惣一(2018)『サンプリングの手法を用いた創作活動の教育的意義—音素材の加工, 創作用ソフトの活用の観点から—』日本音楽教育学会『音楽教育学』48 巻 1 号,11 頁.
- 西園芳信, 神原陸男(2006)『生成を原理とする 21 世紀音楽カリキュラム 幼稚園から高等学校まで』日本学校音楽教育実践学会編,25 頁.
- 清水稔(2017)「学校教育で音楽をつくることの再認識-音楽は自己のイメージから生成しない-」日本音楽教育学会『音楽教育学』,第 46 巻 2 号,33 頁.
- ジョン・ペインター,ピーター・アストン(1982)『音楽の語るもの—原点からの創造的音楽学習』音楽之友社,7 頁.
- 堀田由加里(2019)「5 歳児の描画活動における他児との相互行為に関する微視的分析-隣接ペアに着目して-」日本保育学会『保育学研究』,第 57 巻第 2 号, 31-32 頁.
- 松平頼暁(1995)『現代音楽のパサージュ・20.5 世紀の音楽』青土社出版,169-179 頁.
- マリー・シェーファー著,鳥越けい子,他 2 名訳(1992)『サウンド・エデュケーション』春秋社, 3 頁.
- マリー・シェーファー著,鳥越けい子,他 4 名訳(1986)『世界の調律』平凡社,9 頁.
- 吉永早苗著(2012)『幼児期における音感受教育 -モノの音・人の声に対する感受の状況と指導法の検

討』白梅学園大学大学院子ども学研究科博士課程 2012 年度学位論文,231 頁.

## 謝 辞

本研究にご協力を頂きました K 幼稚園の幼児 32 名と担任教諭に深く感謝申し上げます。また、助成を賜りました公益財団法人発達科学研究教育センターに心より御礼申し上げます。

