

# 保育園における ICT としての音声翻訳機の利用についての一考察

横井 一之\*

ICT は Information & Communication Technology のことで、情報通信技術と訳される。保育現場における ICT 利用の例としてタグカメラ、ルクミー午睡チェック&体温計、キッズリー保育者ケアの3点が『保育ナビ 11月号 2019』で取り上げられている。

音声翻訳機はある言語で話した内容を別の言語に翻訳する機器である。ポケットーク W は音声翻訳機の固有名詞であるが、筆者は 2019 年 6 月にポケットーク W を購入した。

2019 年 11 月に筆者が C 保育園を訪問すると、すでに保育士 J 先生はスマホでグーグル翻訳というアプリを利用して、ポルトガル語を話すブラジルにルーツのある 3 歳保育園男児 E 児に対して、音声翻訳を実施していた。その状況に便乗して、筆者は J 先生に持参したポケットーク W をスマホの代わりに使用していただき、J 先生と E 児の信頼感が深まる様子を観察し、考察した。筆者は直接 E 児に接することはないので、観察および分析は J 先生の利用した音声翻訳機の記録、そして J 先生との懇談記録をデータとして行った。

本稿では、保育園での音声翻訳機の利用の様子を示しその教育効果を分析する。その上で、ICT 機器である音声翻訳機の保育現場における利用の是非についてまとめた。

## 1. 保育現場における ICT 利用の 3 例 『保育ナビ 11月号 2019』より

### (1) タグカメラ

「タグカメラ」(鈴木八朗 2019)によると、鈴木さんの保育園で「アイデアソン」というアイデア大会をなさり、保育者、デザイナー、SE のみなさんがアイデアを持ち寄り、仕事全体を見渡して ICT を活用し、困り感を解消する方法を検討した。それらをまとめてタグカメラというスマホアプリを生み出した。市販のスマホでアプリを起動させて、写真を撮り、録音マークを押しながら「～君がご飯を食べています」「保育カム」というカメラ機能) と言うと、顔認証で子どもが判別され、その子のコンピュータ上のフォルダーにデータが保存される。と同時にタグ(＝タイトル)が付き、それを用いて後にデータ管理もできる。集まったデータを元にしてドキュメンテーション作りも難なくできる。

このように ICT を利用して、すでに開発されている顔認識ソフトを用い、保育中に気付きがあるとタグ(＝タイトル)を付けた写真を残し、子ども別はもちろん、タグの言葉をキーワードにして、ドキュメンテーションはもちろん保育評価に用いて質の高い指導計画の策定に寄与するものである。

### (2) ルクミー午睡チェック&ルクミー体温計

本田 豊(2019)によると、ルクミー午睡チェックは、うつ伏せ寝の検知、および体の向きをチェック表に自動記録できる。うつ伏せの場合は、ただの寝返りのこともあるので、60 秒経っても同じ姿勢のままだと危険を知らせるため、手元のタブレットのアラームが鳴る。

ルクミー体温計は非接触型の電子体温計、1 人あたり 5 秒程度で体温を測定できる。そして、そのデータがパソコンの集計フォーマットに共有される。

### (3) キッズリー保育者ケア

---

\*非常勤講師・東海学園大学教育学部教授

小林大剛（2019）によると、これは「人事評価をするためのツールでなく、対面で園長が保育者と向き合うためのヒアリングツールだ」という。小林の分析は次の表1のようである。

表1 複数の保育施設を持つ法人のマネジメントについての分析

上司と部下の間で個人面談はあまり行われない。

園長先生が、職員との1対1の面談にあまり慣れておらず、どう面談を進めたらよいかわからないといった意見が多く見られた。

人材マネジメントの方法がそれぞれの園長に委ねられていると、実際にどんな面談が行われ、どんなフォローがなされているのか、全体を管理する本部も把握できず、園の職員が置かれている状況が見えにくい。

保育者一人ひとりと向き合い、その人の特性を踏まえながら、ふさわしい仕事や指示が与えられているか検討を要する。

#### （4）まとめ

タグカメラは、色々なICTの累積により、保育現場に適したカメラ利用が集大成したものである。保育者のコンピュータを操る力は、個々に大きな差があるが、それぞれの段階の保育者がその技量に応じて利用できる利便性の高いカメラだと考えられる。それらのシステムを総括的に管理されている鈴木八朗園長の管理能力に支えられていると思う。そういう意味では、他の保育施設が同じようなことを行う時には、やや壁があるだろう。

ルクミー午睡チェックシステムは、ユニファ株式会社が開発したもので、筆者はとても有効なシステムだと思った。用いるのが午睡時のみなので、子どものプライバシー上の問題は薄いと考える。ルクミー体温計は、すでに出席管理等をタブレット端末で行っている保育園では問題ないが、この体温計の記録のためだけにタブレット端末を用いると、雑用感が増すかもしれない。その場での体温記録なら、ちょっとしたメモに記録した方が簡単だということだ。継続的な体温測定、記録を考慮するととてもよいシステムである。いずれにしても、費用対効果の検証は必要であろう。

キッズリー保育ケアは、特に人事管理が得意でない新人園長先生の場合には役に立つと思われる。ちょっとしたアンケートでは、なかなか保育者が本当に困っているところは見つけられない。スクリーニング的な使用で、何らかのきっかけ程度の利用を考えるとよい。

ICTをどのように使うかで保育雑誌に3つの事例が示された。タグカメラは保育現場も一緒に開発したもので、保育現場で用いるICTという感じがした。ルクミー午睡チェックシステムはすでに市販されており、実績のあるシステムである。特に、乳幼児突然死症候群の予防に特化したICTである。ルクミー体温計は、保育現場に限らず医療現場など汎用性の高いICTである。また、タグカメラほどそのシステムは複雑なものではなかった。

キッズリー保育ケアは、園長先生、保育者の振り返りに適した物で、「保育ケア」の「保育」を何かに置き換えれば、転用が効くものである。そのシステムから分かってくることは、さらに深い分析が必要で、園長先生の熟練にはかなわない感を強くもった。

## 2. ポケットーク W について

ポケットークは、音声翻訳機と呼ばれ、ソースネクスト株式会社が開発したICT機器である。表2は松田憲幸について放送された内容である。

2020年5月の日本保育学会のレジュメでは、筆者は電子翻訳機という言葉を用いた。その後、2019年12月28日NHK総合で放送された「ドラえもん50周年 みんなみんなかなえてくれる♪ ひみつ道具と科学」の中で、ドラえもんの「ほんやくコンニャク」の実現化したものとして音声翻訳機がしめされた。イメージ映像では、

日本の青年とネパールの青年がポケットーク W を用いて会話するシーンが登場した。筆者が音声翻訳機という言葉を目にしたのはこの番組が最初であった。以後、この普通名詞を使用している。この ICT 機器の特徴は、ある言語の文章を別の言語の文章に音声で翻訳できることである。本稿では、日本の保育園にやってきたブラジル出身のポルトガル語しか話すことができない幼児の指導に保育士がポケットーク W を用いて信頼感を築いていった様子を取り上げている。ポケットーク W が機能するためには、携帯電話電波、WiFi 電波、インターネット上の翻訳機能などが欠かせないが、おそらく電子工学の専門家であっても、これらすべてを理解し、説明することはできないと考える。企業秘密で、ブラックボックス化している内容が多々あるのも事実である。数ある音声翻訳機の類似品の中で、ポケットークが最も高い売り上げシェアを占めるのは、その高い機能性から十分理解できる。

表2 テレビ東京系「カンブリア宮殿」2020年1月9日放送  
ポケットーク・ソースネクスト社長松田憲幸さんより

<p>カンブリア宮殿（ポケットーク・ソースネクスト社長 松田憲幸さん） テレビ愛知 2020 年 1 月 9 日放映（三重テレビ 1 月 20 日放映）</p> <p>番組要約</p> <p>救急医療場面 ネパール人男性、ミャンマー人一家 女児指を切る。</p> <p>さんまさん TV 宣伝</p> <p>利用企業 電車の駅員（小田急新宿駅）、西部百貨店渋谷店靴売り場 インドネシア人</p> <p>松田憲幸ソースネクスト社長登場 シェア 9 割以上、累計 60 万台</p> <p>母娘 空港カウンター レンタル料 1 日 850 円、フランス旅行（タクシー）</p> <p>ソースネクスト社朝礼シーン、ソースネクスト紹介、2019 年 11 月新型ポケットーク S 発表</p> <p>カメラ機能追加 村上さん評価：構文が立派で勉強になる。</p> <p>イタリア人、マテオさんと小池さんのポケットーク S を利用した会話</p> <p>ハチ公前 ポケットークの欠点・苦手とすること スペイン語バイリンガル少年</p> <p>松田社長 どんどん賢くなっていく、AI の強み</p> <p>翻訳の仕組み、苦い経験、言葉の壁</p> <p>2001 年翻訳機開発開始、2008 年東証 1 部上場、2008、2009 年リーマンショック</p> <p>2012 にサンフランシスコ、シリコンバレー移住、IC 関係者のみなさん普通に暮らしていら っしゃる。自分にでもできる気にさせてくれる。</p> <p>2017 年 12 月ポケットーク発表、ドイツ系の男子、ポケットークを絶賛</p> <p>村上さん：森林浴・シリコンバレー浴</p> <p>社員と雑談、日ごろからつながり、メールにひとこと</p> <p>愛知県碧南市西端小学校、外国籍児 26 人、シェアンちゃん、お母さんも喜ぶ</p>
--

### 3. J 先生と E 児のポケットーク W を用いた会話の分析・研究より

筆者が三重県にある C 保育園を訪問したのは 2019 年 11 月で、その 9 月に入所した E 児は保育士 J 先生が担任をする 3 歳児クラスに所属していた。E 児は当県で働くためにブラジルから来日した父親に同行して母親と一緒に来日し入所した。当時、E 児は日本語をまったく話すことができなかった。筆者が C 保育園を訪問した時、J 先生はスマホのアプリグーグル翻訳を用いて、先生の言葉をブラジルの母語であるポルトガル語に翻訳して E 児と関わっていた。父親は少し日本語が理解できるが、母親はポルトガル語しか理解できないので、母親との会話にはスマホのグーグル翻訳が活躍していた。

筆者は、保育園での音声翻訳機が ICT としてどのように利用できるかを検証するために保育園を訪れた。そして、E 児の成長のために音声翻訳機が機能したかを確認するために、定期的に保育園を訪問し、その都度、音声翻訳機のデータを確認し、J 先生と E 児の間でどんな会話がなされたか、そして小 1 時間の J 先生との懇談、面接を行い、分析した。訪問日時については、表 3 に示したとおりである。

表3 C 保育園訪問概要

年 月	確認内容	データ、記録
2019.11.	挨拶、研究説明、懇談	懇談記録
2019.12.初	音声翻訳機データ確認、面接	懇談記録
2019.12.末	音声翻訳機データ確認、面接、E 児と会話	懇談記録
2020.01.	音声翻訳機データ確認、面接、E 児を観察	懇談記録
2020.03.	Covid19 感染予防のため訪問中止	報告書

## (1) 第1回訪問

訪問内容は表4のとおり。

表4 第1回訪問と懇談の要点(2019.11.)

(1) C 保育園では、保護者との連絡を確実にしたいときは10月から試行的に、1月からは本格的にポリグロトリンク社の「テレビ de 翻訳」を利用して意思疎通を行っている。
(2) これとは別に、E 児との意思疎通に文字板等は年齢的に使えないので、J 先生個人のスマホを用い、アプリのグーグル翻訳を用いているとのこと。電源の容量と翻訳に要する時間に問題があるということだった。
(3) 研究用に筆者が購入したポケトーク W を実験的に用いて、その使い勝手を、今後調べていくことを決めた。そして、そのデータ分析及び意見交換のために、筆者が C 保育園を1か月に1回程度訪問することを決めた。
(4) 早速、ポケトーク W の試運転を行ったが、J 先生は不自由なく、日本語→ポルトガル語の音声翻訳を行うことができた。
(5) 実際に、ポケトーク W を E 児との会話に利用していただくこととし、その様子を次回、12月初旬に訪問して確認することを約束した。

J 先生との懇談には C 保育園長先生も同席いただいた。そして、ポケトーク以外の翻訳システム「テレビ de 翻訳」について教えていただいた。利用料が高額なので、このシステムは保護者と確実な情報交換が必要なときに用いるようにしていると理解した。

筆者にとって、3歳児クラスの子どもとの会話にポケトークが利用できることは意外な展開だった。それまでは、小学校中学年ぐらいになれば利用できるだろうと考えていた。ポケトークは、むしろ日本語が不自由な保護者とのコミュニケーションツールになるだろうと考えていた。

実際、この時点で J 先生はブラジルにルーツをもつ3歳男子 E 児とのコミュニケーションにスマホの音声翻訳アプリを用いていた。この日より、J 先生はポケトーク W を用いて、意思疎通を行うようになった。

なお、C 園は公立園で、この日は依頼をし、後日、自治体の関係部署よりポケトーク W を用いて分析する許可をいただいた。対象が成長しつつある児童なので、園名、保育士名、児童名はすべて匿名とした。

## (2) 第2回訪問

訪問内容は表5-1、表5-2のとおり。

表5-1 第2回訪問の懇談内容(2019.12.初旬)

懇談内容
(1) 対象児について 平成31年4月入所 D(3歳男児)と 令和元年9月入所 E(3歳男児)
(2) 使用機器 ポケトーク W(筆者持参のものを試験的に使用していただく)
(3) 同音異義語に対するポケトークの反応 例) 台に立つ いろいろな意味があり、翻訳に困っていたようだ。
(4) 翻訳のあいまいさ 日本語で「立ち歩いてはいけません」と言い、翻訳を待つ。 E 児が何か言っているの、言ったことを訳すと、「僕、走っていないよ」 →細かいところの訳ができない。
(5) ポケトークは専用機なので、翻訳する時間が速い。

- 子どもは、大人と違い、翻訳するまでの時間が待てないことがある。  
13 か国翻訳機、スマホのアプリより速い。
- (6) ポケットークは専用機なので、立ち上がりが速い。  
スマホだと、アプリを探して作動させるまでにかかなりの時間がかかる。  
ポケットークは必要な時にすぐに対応できるように、首にストラップをかけて持ち歩くことができる。
- (7) ポケットークに対する反応に個人差がある。  
E 児は興味をもつが、D 児はあまり興味を示さない。  
D 児は、ポルトガル語がしっかり身につけていないかもしれない。  
しかし、ポルトガル語に対する反応が同じことから、2 人が一緒にいることがある。  
ただし、活発な E 児は、ポルトガル語と日本語バイリンガルの 2 人の 5 歳児と遊ぶことも多い。
- (8) 母語を用いると遊びこむ深さがちがう。  
E 児が 2 人の 5 歳ポルトガル語話者と遊ぶときは、意思が通じているので、かなり深い遊びをしているようだ。日本語話者の子どもと遊ぶときは、あまり深い遊びができないようだ。言葉が通じるかどうかの影響している。
- (9) 親個人によって、日本語を話す意欲に差がある。  
E 児の父親は日本語を話す意欲が高いという。E 児の母親は日本語が難しいという。
- (10) ポケットークに限らず、スマホのアプリでも、伝えたい言葉を通訳できる機械があると、保育者は心強く感じる。  
担任の J 先生は以前からスマホのアプリで機械翻訳をしていた。機械があると心強いという。専用機となっても心強さがある。
- (11) ポケットークがあると、担当者が変わっても、メモリーに残っている言葉を探し、利用できることがある。  
担任の J 先生がいらっしゃらないときに、E 児に何か伝えたいとき、おそらく同じ言葉を以前使用していただろうと考えられるものは、履歴を探す出てくることが多い。それを用いて、上手く伝えられたことがあったと園長先生はおっしゃった。
- (12) よく使う文言
- ① お外で遊ばない。(風邪気味の時)
  - ② (子どもを説得するとき) ママが言っていたよ。
  - ③ 注文をつけられると察すると、E 児は逃げ気味となる。
  - ④ 説明をしようとする、E 児は察して自分から聞こうと保育者に近づいてくる。
- (13) どうして保育士が注意しているか分かると E 児は安心する。
- (14) 合図の「食べて」を保育者が E 児と D 児に伝えることができる。
- (15) 担任 J 先生は、保護者に予定を伝えることができる。
- 次回の訪問の予定について打ち合わせ。

表 5-2 第 2 回訪問時に確認したポケットーク W のデータ

日本語	ポルトガル語 (ブラジル)
1. これを食べますか	→Voce come isso
2. もう帰りますか	→Voce esta indo para casa
3. お楽しみ会は車で来ますか	→A festa divertida vem de carro?

① ポケットークを用いた会話の内容 (日本語からポルトガル語への翻訳)

最初の 1. と 2. は J 先生の E 児への質問の言葉、3. は E 児の父親が迎えに来た時に質問した言葉である。

② J 先生との懇談で気づいたこと

より早く入所していたのは D 児であるが、来日し入所するまでの経歴の違いにより、D 児はあまりポルトガル語を話さなく、逆に E 児はポルトガル語しか話せない状態だったようだ。そこで、D 児にはごく普通に日本語で語りかける方法、E 児にはポケットーク W で翻訳を通して、補助的にポルトガル語を使う方法となった。

ポケットーク W を実際に利用されてからの意見や感想が多かった。表 5-1 の (3) から (6) はその性能についての意見で、まとめると「スマホのアプリ利用に比べて、ポケットーク W は専用機なので立ち上がり、セッティングまでの時間が短く、翻訳するのに要



する時間も短い。日本語の音声を文字に変換するときに、同音異義語の判別があまりうまくできないときがある。また、翻訳したポルトガル語が日本語の意味と微妙にずれるときがあるということだ。(7)については、前述したとおりである。

(8)から、日本とブラジルに限らず、幼児期に子ども同士の間関係の形成に言葉のやりとりが大きくかかわっていることが分かる。(9)から分かるように、母親との会話はこれからもずっとポルトガル語であった。母語はアイデンティティそのもので、児童期、思春期、成人になるまでとても大切なものである。(10)(11)からポケットークWの操作は特に難しいことはなく、誰にでも利用できる点がよいところで、使用する言語の問題において職員に安心感を与える。

(12)から(15)を読むと、ポケットークWを利用したので深まったE児との関わり、信頼感の様子がよく理解できる。

筆者としては、J先生や保育園の先生方に違和感なくポケットークWを受け入れていただけたので、まずはホッとした次第である。

### (3) 第3回訪問

訪問内容は表 6-1、表 6-2 のとおり。

表 6-1 第3回懇談内容 (2019.12.末)

#### 懇談内容

- (1) J先生より「絵本を読むようにしました。長文でも、ある程度翻訳できます」と。  
まわりの子どもが「日本語か、ポルトガル語か気になる」  
絵は楽しいけれど、言葉は面白くない。  
絵本を通して友だちとの関係の深まり。  
サンタクロース→パパイ ノエルということ、他の友達が理解し、気を回してくれる。  
サンタクロースが理解できたので、折り紙も折れるようになった。  
隣の子が、パパイノエルと言ってくれる。  
共通の会話ができる芽生えを感じる。  
困っている時は、周りのこどもがポケットークを出せということもあった。  
母親との会話  
クリスマスプレゼントにボーリングのおもちゃが入っていて、どうやって遊ぶかをお母さんにポケットークを利用して説明した。初めは、お母さんもクリスマスの意味が分からなかった。メリークリスマスの言葉もポルトガル語では違う。  
ノンボーチ 「だめ」という意味  
クラスの子は意味を理解し、きちんと使う。  
他のクラスの子は、音がおもしろいので、ふざけて言うときがある。  
お母さんに、お楽しみ会を説明した。  
音楽会というとオペラのような大げさなものを考えるらしい。文化の違いがある。  
J先生は、youtubeでポケットークの使い方などを勉強したそう。  
プログラムの更新マークが出ているということで、横井は「WiFi 環境のある自宅等で接続して、更新するように」J先生にお願いした。
- (2) 園長先生  
テレビ de 通訳は 12 分使用したこともある。だいぶ使用する感覚がつかめてきた。  
ポケットークは、5 人ぐらいの職員で使用しており、担任の先生がいなくても安心していただける。日本語でうまく通じないときは、ポケットークで伝えられると思う。  
筆者が以前はどうしていたかと尋ねると、絵とカードで対応していたとのこと。ポケットークがあると、あらかじめカードなどを用意することなく、直接その場で関わるができるそう。  
もう一人のD児は、擬声語などの繰り返しの言葉が出るが、長い文章は話さないそう。
- (3) ポケットーク使用中の周りの子どもの様子  
興味を持っている。しかし、長いポルトガル語の文章は聞き続けられない。
- (4) ポケットークの使用頻度は減少したか？  
絵本を読むようになって、ますます活躍している。

- (5) E 児は、将来的には現在の 5 歳児の 2 人ようになっていき、バイリンガルになっていくのでしょうかね？と筆者が問いかけると、  
園長先生、J 先生ともに「そうですね」という返事。
- (6) 今後も継続的に様子を見て、気付いたことがあれば教えてほしいと伝えた。
- (7) 筆者が保育学会抄録の原稿のチェックを以前依頼しておいて、ご指導をいただいた。
- (8) ポケトークの記録の写真をとる。  
ポケトークの画面から発言を起こす。必要のあるところは日本語、ポルトガル語の両方を記述。その他は日本語のみを記述した。表 5-2 以降、ポケトーク W のデータ欄を参照してほしい。
- (9) 帰り際、保育室のペランダで E 児と会話した。  
目のくりっとした子  
「こんにちは」とあいさつしたが、緊張気味だった。  
J 先生がポケトークを用いて、翻訳して下さった。  
「大学の Y 先生（筆者）ですよ」  
「E 君の歌がききたいって」  
「どんぐりの歌を歌って」  
「ありがとうって」  
という会話をして、だいぶ表情がほころんだような気がした。

表 6-2 第 3 回訪問時に確認したポケトーク W のデータ

ポケトーク記録より（日本語のみ、ポルトガル語は省略もあり）番号は通番 2019.12 末	
74. いちいち走り回ってはいけません	Nao corra um por um
75. ズボンが裏です	As calcas estao de volta
76. 自分で直してください	Corrija voce mesmo
77. 裏返してください	Vire-o
78. 手を入れてください	Coloque sua mao
79. 手を入れて服を裏返してください	Conque sua mao do avesso
80. 服が間違いです	As roupas estao erradas
90. 直してください	Por favor conserte
91. 真似をしてください	Por favor imite
92. 次は E 戸松君の番です	Em seguida e a vez de E Tomatsu
93. 先生の真似をしてください	Por favor imite o professor
94. ズボンも服のように直してください	Por favor, arrume suas calcas como roupas
95. ズボンが裏なので脱いで履き直してください	Por favor, tire as calcas
96. 自分でできます	Voce pode fazer isso sozinho
97. 自分のことをしてください	Faca voce mesmo
98. タオルはおやつを食べた後片付けます	As toalhas sao limpas depos de comer um lance
100. 毎日同じことをしています	Fazendo o mesmo todos oss dias
101. お友達にあげます	Dar aos amigos
102. 外に並べてきてください	Alinhe-se tora
（英語）途中、フィリピンにルーツをもつ方に使った翻訳事例。	
103. 今日はママは何時に帰ってきますか	What time does mom come home today?
104. ママにお話ししたいことがあります	I have something to tell my mother.
105. 電話できる時ありますか	Do you have a call.
106. What did Mama call you or you call Mama.	→ママはあなたを何と呼びましたか。
109. こんにちは	Kamusta
110. 電車で行こう	Vamos de trem
111. 山の村	Aldeia da montanha
112. 山の村は電車は行くよ	A vila da montanha passa de trem
113. トンネルを抜けると	Quondo voce sal do tunel
114. 雪の野原	Campo nevado
115. 雪の野原を電車は行くよ	O trem atravessa o campo nevado
116. トンネルを抜けると	Quando voce sal do tunel

117. 基山	Motoyama
118. 山	Montanha
119. 山を登って電車は行くよ	
120. トンネルを抜けると	
121. 撤去	Remocao
122. 熱狂	Entusiasmo
123. 鉄の橋	Ponte de ferro
124. 鉄の橋を渡って十社は行くよ	10 empresas atravessam a ponte de fetto
125. トンネルを抜けると	Quando voce sai do tunel
126. 海	Mar
127. 海辺の丘を電車は行くよ	O trem continua na colina a beira-mar
128. トンネルを抜けると	Quondo voce sai do tunel
129. 菜の花畑	Campo de estupro
130. 菜の花畑を電車は行くよ	O trem atravessa o campo de estupro
131. おしまい	O fim
132. お部屋で遊ぶおもちゃをお外に持って行ってはいけません。	Nao pegue brinquedos brincando sala do lado de fora
133. お部屋は走ってはいけません	A sala nao deve funcionar
134. テープは物をくっつけるときにだけ使います	Use fita somente ao colar as coisas
135. 那須岳行った使わんといて下さい	Por favor use Nasu-dake
136. 出すだけなら使わないで下さい	Nao use se voce apenas colocar
137. 外に遊びに行かない	Nao saia
138. 外に遊びに行かないですか	staria de sair
139. 積木はどこへ行きましたか	Para onde foi o predio
140. 初めからお部屋にいて下さい	Fique no seu quarto desde o inicio
141. みんなと一緒にお部屋に入って来てください	Por favor, entre na sala com todos
142. 今日の献立は	
143. 魚の和風ムニエル	
144. ひじきと大豆の炒め煮	
145. さつまいもの味噌汁	
146. 来週から歯磨きが始まります	
147. みんな食べ終わりました	
148. 急ぎましょう	
149. クリスマスの不思議な箱	
141. あれ何だろう	
142. この箱開けてみよう	
143. サンタさんがいる	
144. 僕はサンタさん箱を家に持って帰ってベッドの下に隠しちゃった	
145. ねえお母さん	
146. サンタさんもう出発したかな	
147. そうねサンタさんお寝坊してないといいけどね	
148. 大丈夫サンタさんはこれから出発するところだ	
149. ねえお母さん	
150. サンタさんもうそりに乗って走っているかな	
151. そうねサンタさん氷の海に流されていないといいんだけど	
152. 僕は急いでサンタさんの箱を見に行った	
153. 外開けてみると	
154. 大丈夫サンタさんは森の中をちょうど超特急で走っている	
155. ねえお父さん	
156. サンタさんもうすぐ僕ん家に来るかな	
157. そうだなそろそろ町に着く頃かな	
158. 僕はこっそりサンタさんの箱を見に行った	
159. 外開けてみたら	



160.	サンタさんは街の上を飛んでいるよ	
161.	まだ僕の知らない街だ	
162.	サンタさんもうすぐ僕ん家に来るよね	
163.	あの子は寝たかこの子は寝たか寝た子の家からこだろうかってサンタさんは歌って歩くの良さ早く寝ましょう	
164.	お母さんが向こうへ行ってから僕はこっそりサンタさんの箱を開けてみた	
187.	サンタさんからお手紙が来ました	
188.	最初に来た手紙です	
189.	O 保育園のみなさんへ	
190.	サンタクロースより	Do Papai Noel
191.	負けるよ	
192.	読みます	
193.	O 保育園の子どもたち	Crianças de escola maternal de O
194.	Quvi a musica do Papai Noel que queria conhecer em breve	
	早く会いたいなサンタさんの歌が聞こえてきたよ	
195.	En vou te ver com um presente	プレゼントを持って会いに行くね
196.	Papai Noel	サンタクロース
197.	Sem presente	プレゼントありません
198.	Porque esta carta veio	このお手紙が来たので
199.	お兄さんお姉さんが手紙を書いてくれました	
217.	サンタさんがみています早く寝ましょう	
218.	明日はいよいよクリスマス会で	
219.	サンタさんが来るかもしれません	
220.	サンタさんが来たらサンタさん早く来ないかなの歌を歌います	
221.	それでは練習しておきましょう	
222.	トナカイさんの歌を歌います	
223.	あのサンタの国ではね	
224.	という名前の絵本を読みます。	
225.	北の果ての美しい森の中に大勢のサンタが仲良く暮らしています	
229.	暖炉ではパチパチ薪が燃えていて大きなテーブルの上には美味しそうなお料理がいっぱい並んでいます	
	Uma lenha crepiante esta queimando na lareira e ha muitos pratos deliciosos na mesa grande.	
338.	4 月	Abril
339.	今日はトナカイ学校の入学式	
340.	新入生のトナカイ達はここでそりを引いたり空を飛んだりするの勉強をするのです	
341.	クリスマスイブに鳥を引く女をあるパイロットと中に選ばれるよう皆左側熱心に練習を始めました	
312.	お母さんトナカイたちが心配そうに千里子トナカイたちを見守っています	
313.	5 月	Maio
314.	サンタたちが広場で体力測定をしています	
315.	クリスマスイブに世界中を駆け回るサンタたちは丈夫でなくてははいけません	
316.	胴回りや体重は特にしっかり測ります	
317.	なぜでサンタたちがあんまり重くなるとトナカイ達がスイスイ空を飛べないからです	
341.	1 1 月	Novembro
342.	クリスマスに備えてサンタ達がおめかしを始めました	
343.	長い髭の手入れをしたり真っ赤な服にブラシをかけたり	
344.	トナカイ達も首に飾る金色の鈴をピカピカに磨きました	
345.	道に迷わないよ地図もちゃんとポケットに入れたね	
346.	後は大きな袋に通されプレゼントを詰めるだけ	

①ポケットクを用いた会話の内容（日本語からポルトガル語への翻訳。ポルトガル語の訳が省いてあるものと、並記したものがある。）

絵本「てぶくろ」の翻訳とクリスマスプレゼントの説明があり、続いて表 6-2 で、

生活習慣についての指導で用いられたのが 74.～102.である。

途中、フィリピンにルーツのある保護者に英語で指導した記録が残っていた。

山の風景の絵本の説明が、109.～131.である。

日常生活の指導で用いられたのが 132.～148.である。

クリスマスやサンタクロースのお話が 149.～217.である。

さらにクリスマスに期待をもたせたのが 218.～222.である。

サンタさんの国の話、トナカイの話が 223.～312.と続く。

## ② J 先生との懇談で気づいたこと

表 6-1 に書いたように、この日も園長先生が同席して下さった。筆者は、園長先生もポケットークWによる音声翻訳に興味を示していただいたことが嬉しい。(1)では、E 児の家族というよりブラジルと日本で、クリスマスや生活発表会に対する文化差があることが分かる。

(2)の園長先生の話から、すでに導入されているシステムとポケットークWが補助的に活躍している様子が理解できた。(3)から(8)はポケットークWを利用された感想を伺い、これからの展望を述べさせていただいた。

E 児と直接会話したときの様子を(9)に書いた。といっても、筆者は「〇〇です」と自己紹介を日本語でしたのみで、説明を J 先生がそっとポケットークWに話し、すぐにポルトガル語の翻訳を J 先生がE 児の耳元でポケットークWを聞くようにして伝えて下さった。この時、J 先生がどのように利用していच्छやるのか、具体的には、①音声入力の方、話し方、②子どもへの翻訳音声の聞かせ方が理解できた。

## (4) 第 4 回訪問

訪問内容は表 7-1、表 7-2 のとおり。

表 7-1 第 4 回訪問の懇談内容 (2020.01)

### 懇談内容

#### (1) 最近 E 児が話すようになった日本語

ありがとう、起きた、だめよ、～られる

#### (2) スマホのアプリとポケットーク (専用の音声翻訳機) の差異

スマホは立ち上げに時間がかかり、準備ができるまでに子どもがいなくなってしまう場合がある。

ポケットークはボタンを押している間に話した内容を翻訳してくれるので使いやすい。

#### (3) 子ども (E 児) のポルトガル語の読み取りについて。

はっきりしないことばなのか、誤訳もある。

(討議) 3 歳までのポルトガル語獲得なので、日本語でいえば幼児語の場合があり、この音声翻訳機がポルトガル語の幼児語まで対応できないのではないだろうか。

日本語の幼児語、たとえば「そうですか」→「そうでちゅか」などを読み込んで、入力可能か確かめる必要がある。

その他、子どもの滑舌が悪いと想像できるが、ポルトガル語が理解できる方がいないので検討できない。(親御さんに尋ねるほどのことではないのだろう。または、将来尋ねてみることもあるだろうか。)

ここに、E 児が話した言葉を日本語に訳したものがあるが、日本語は「カメラ」と翻訳されているが、会話の流れからは理解できない単語である。

#### (4) 本日絵本の読み聞かせの先生がいच्छやった。読みきかせをしていただいているときに、J 先生が音声翻訳機を用いて、ポルトガル語で登場する動物を説明すると、ポルトガル語の発音に続いて、E 児は「キリン」、「ゾウ」と発言できた。

#### (5) 上記のようとき、他のこどもは音声翻訳機にあまり気を使わなくなった。

以前は、先生が E 児に説明していると、他の子どもたちが音声翻訳機に気を取られることがあったが、最近ほとんど気にしなくなってきた。

(解釈) 他の子どもたちは気にしていない訳ではないが、周りの様子を一度に複数捉えられるようになってきたので、他のものを認知して (気にして) いるときは、音声翻訳機だけに気を取られることがなくなった。当たり前だが、以前より認知能力が発達したわけである。

- (6) 日常のことで、音声翻訳機を用いて先生がポルトガル語の言葉と日本の言葉を示すと、2種類の単語があることが理解できるようになってきて、給食の献立を例にあげれば、スープ！？と発音することがある。
- (7) E児の入所以来の様子を伺った。  
2019年9月に入所した。担任は、J先生で、2020年3月までは代わる予定はない。9月当時は、ポルトガル語しか話さない子どもで、J先生が日本語で話をした後、センターが発行しているポルトガル語一覧からカタカナの文字を読んで、ポルトガル語で少し伝えることを補助的に行っていた。  
以前は、おそらく何がどうなっているかわからず、よく泣いていた。
- (8) 母親やE児と信頼関係ができてきたとJ先生が感じるようになったのは10月の運動会の時期であった。  
このころ、母親もかなり保育園に協力的で、「私にはE児がづらいことはわかります。でもお母さんが運動会のときに、がんばるように言い聞かせていた。」ということだ。  
(解釈) 園長先生、J先生が丁寧に母親、父親に保育園のこと、E児の様子を説明してきたので、母親、父親と保育園の信頼感が高まり、E児もおそらく、自分が担任の先生に大事にされていることを伝えるなど、親子で保育園への信頼感が高まり、E児が保育園のことを心から信用できるようになって、日本語も含め、保育園のことを吸収できるようになっていったのがこの時期だったようだ。
- (9) ポケットークW（音声翻訳機）使用開始  
横井がポケットークの使用を提案したのは11月、その使用状況、様子を尋ねに保育園に伺ったのが①12月初旬、②12月末、③2020年1月（本日）である。  
11月以前は、スマホのアプリ（グーグル翻訳）を利用していたということだ。  
(確認事項) スマホ利用を開始した日  
本日16時15分ごろにE児がお母さんと降園する様子を見てみると、他の保育士さんがスマホでお母さんと話をしていた。（J先生が「私がポケットークWをここに持ってきたので」と説明をなさった。）
- (10) 上記(5)確認だが、本日始めて読み聞かせの先生がいらっしやったが、その説明の始めでポケットークを用いた。読み聞かせの先生は、ポケットークの実物は初めて見たということだった。

表 7-2 第4回訪問時に確認したポケットークWのデータ

音声翻訳機（ポケットークW）の翻訳記録より	
1 手を洗いましょう。	Lave as wo
2 水の出しすぎです。	Muita agua
3 手を洗いましょう。	Lave as maos
4 かぼちゃは食べられますか。	Voce pode comer abobora
5 お話を読みます。	Leia a historia
5-2 パンはころころ。	Pao
6 昔々のことだけど。	Faz muito tempo.
7 おじいさんとおばあさんが暮らしていました。	Vovo a avo vimam
8 ある日おじいさんがこう言った。	Um dia meu avo disse
9 おばあさんやお願いだからわしにパンを作っておくれ。	Por favor, faca pao para mim e minha esposa
10 作れるはずがありません。	Eu nao posso fazer isso.
11 藤井は粉がないのです。	Fujii nao tem po.
12 いやいやあるともばあさんやこね鉢の底を引っ搔いて来な。鉢の底をはいてみな粉はたっぷり取れるから。	Arranhe o fundo da tigela velha e da amassadeira.
13 おばあさんは免鳥の羽を持ってきてこね鉢の底を引っ搔いて来な鉢の底を吐いたらば集まった粉ふたつかみ（傍点は原文のママ、以下同様）	
14 おばあさんはこの子ね。	Avo e essa crianca
15 それから酸っぱいクリームを混ぜ	E depois misture o creame de leite
16 丸い形に整えてバターでこんがり焼き	Preparado em foma redonda, assado com manteiga e restringando a janela

- 17 パンはおとなしくしていたけれど、突然コロコロ転がりだした。  
Opao estava quieto, ma de repente começou a rolar.
- 18 窓から椅子へコロロンと降りた。 Deci da janela para a cadeira.
- 19 椅子から床へ転んで降りた。 Eu cai da cadeira no chao
- 20 コロロンコロロンと階段おりて2番コロコロ転がってつてもんをコロコロぐったパンは  
白い世間へ出て行った。 Desca as escadas com dois pontos e role sobre o Segundo rolo
- 21 パンがコロコロ転がっていくと出会ったのうさぎこう言った。  
O Coelho que conheci quando o pao rola
- 22 パンくんあなたを食べちゃうぞ Eu vou comer pao
- 23 食べないでよのうさぎさん歌を歌ってあげるから  
Eu vou cantar uma cancao de Coelho
- 24 パンが歌ったこんな歌 Essa musica que o pao cantou
- 35 こね鉢の底を引っ搔いて来な鉢の底を搔いたらコネが粉が取れたよ二つかみその粉  
こねてクリームまぜてこんがり焼いて窓の所で冷ましてきた。それがこの北パン様だ。  
Se voce arranhar o fundo da tigela de amassar e colocar no  
fundo da tigela, o po saira Alguns pedacos Aassar o po, misturado  
com o crème, assado e resfriado a janela.
- 36 おばあさんからひらりと逃げて Fugir da avo
- 37 おじさんからもすると逃げてあんたからだって逃げ出すよ  
Eu fujo do meu tio, mesmo se voce fugir.
- 38 フィールドしちゃうよのうさぎさん Coelho no campo
- 39 のうさぎがぴよんと飛び上がる暇のないうちにパンはコロコロに入れちゃった。  
O pao foi enrolado antes que os coelhos tiessem tempo de pular
- 40 パンがコロコロ転がっていくと出会ったオオカミこう言った。  
O lobo que conheci quando o pao estava Rolando
- 41 パンくんあなたは俺のもの Pao, voce meu
- 68 拾って下さい
- 69 投げてはいけません。
- 70 お外で遊ばない。
- 71 さつまいもの時間になったらご飯になります。
- 72 さつまいもの時間に給食になります。
- 73 だからもう少ししたらお片付けをしてください。
- 74 並びます
- 75 お尻のうんこがなくなるまで吹きます。
- 76 お尻についているうんこがなくなるまでトイレットペーパーで拭いてください。
- 77 お尻を拭いたらトイレットペーパーにうんこがついていないかを見ます。
- 78 トイレットペーパーで拭きます。
- 79 急ぎます。
- 80 トイレットペーパーにうんこがついていたらもう一度吹きます
- 81 うんこがついているかないかづいてるか見ます
- 82 うんこがお尻についていたら知らないです
- 83 手でうんこを触るとばい菌が着きます。
- 84 手でお尻を触ってはいけません。
- 85 ばい菌が手に着きます。
- 109 1 番目の歌はいつさんがくしゅみするお話です
- 110 りすさんがマスクした小さい小さい小さいマスクした  
Espirro
- 111 くしゃみしま Tsuru-san mascarado
- 112 霧さんがマスクした Eu vou fazer uma mascara fina.
- 113 細いマスクおつるさんはします。 A mascara de Hirota e redonda.
- 114 広田さんのマスクは丸いです。 A masucara de porco e redonda.
- 115 豚さんのマスクは丸いです。 Porco tem um resfriado.
- 116 豚さんは風邪をひいています。
- 129 おもちゃはいるぶんだけだします

- 130 使わない本は片付けなさい。  
 131 箱ではありません。  
 132 壊したら他の子が何も使えなくなります。  
 142 スプーンを落とした時はお水で洗ってください。  
 143 おやつのお変わりはありません。  
 144 牛乳のお代わりはあります。  
 145 何をかいたのですか。

O que voce escreveu

① ポケトークを用いた会話の内容（日本語からポルトガル語への翻訳）

生活習慣の指導については1～4である。パンがころがるお話の音声翻訳が5～41である。生活習慣の指導、特に排泄の指導についてが68～85である。食事などの指導についてが129～145である。109～116は、絵本コンコンクシヤンの翻訳である。

② J先生との懇談で気づいたこと

E児の話す日本語、ポルトガル語のこと、音声翻訳機の性能のことが(1)や(3)のように話題となった。ポケトークWとスマホの音声翻訳アプリの差異について(2)で話題となった。

音声翻訳機ポケトークWを利用しているときのE児やそれを見ていたり聞いていたりする周りの幼児の様子について(4)から(6)に示されている。

ポケトーク導入後のE児の変化については(7)、母親や父親がE児をどのように見守ってきたかについては(8)、ポケトークWやスマホの音声翻訳アプリがどのように保育園で普及しているかについては(9)、世の中というか社会で、どれぐらい音声翻訳機が普及しているかについては(10)に示した。

(5) 第5回訪問予定（中止）

訪問中止にあたり、電話と書面で確認した内容は表8のとおり。

表8 第5回訪問中止時のE児の状況（2020.03.17.）

- 最近E児が話す日本語について  
 (1) あそぶ (2) だいじょうぶ (3) たべる (4) じゅんばん (5) ありがとう (6) ごめんなさい (7) ピカチュウ (8) かして (9) せんせい、みて！ (10) すっごい (11) いいよ (12) 手伝って (13) ジェゴなー
- 「片付けるよ」という日本語は理解できているようだ。しかし、遊びに夢中になっているときは、日本語で話しかけても耳に入らず、ポルトガル語で話すと反応する。
- 「食べる」「食べない」と言うが、意味を混同しており、通じないと怒りだす。ポルトガル語を交えて丁寧に説明すると理解できる。
- 活動について「すごいね」「上手だね」「すてきだね」と日本語で言うと嬉しそうな表情をするが、ポルトガル語でさらに付け加えると、とても喜び、興奮しているようである。英語でいうと「イエス！」に近いような言葉で小さくガッツポーズをする。
- 保育者の日本語は少し分かるが、子どもの言葉は分りにくいようだ。「かして」「ありがとう」「ごめんなさい」「さかな」「折り紙」など、簡単な日本語と表情で遊ぶ。
- ポルトガル語を話す友だちとのかかわりは日本語を話す子どもよりも多い。ポルトガル語を話すD児が1週間ぐらい欠席していたときは、他児とのかかわりが増えた。
- D児は意思を表現することが苦手だったが、E児や他の友達とポルトガル語、簡単な日本語、ジェスチャーで自分の思いを伝えようとする姿が増えた。保育者にも、話している内容が少し分かるようになってきたが、うまく伝わらないと自分の顔を叩いて怒っている姿が見られた。

① J先生の書いて下さったことから気づいたこと

表8の1.を見ると着実に日本語を身に付けていることが理解できた。1. (13)のジェゴはポルトガル語で「来た」を意味し、その後の「なー」は日本語の接尾辞である。「来たのよ～」という感じの表現である。2. ～4. そして7.を見ると言語のベースはポルトガル語で、その上に日本語が乗っているようだ。5. と6. から子どもが他の子どもとかかわるためには言葉そのものも大切だが、信頼関係が大切なこと



が分かる。言葉により細かいところまで意思を伝えることができると、幼児どうしの相互理解が深まることが分かる。

#### 4. 考察

第1章に、保育雑誌に掲載された ICT 利用の3事例を示した。これらの事例は高い技術の ICT の利用事例で、その仕組みは一般の保育者には理解しにくい。音声翻訳機だが、開発者は第2章で説明したように発売元のソースネクスト社松田憲幸社長である。松田さんは2012年からアメリカのシリコンバレーに居を構え、アップル社の社長など ICT 関係者と親交を深めて来た。その人的交流を通して音声翻訳機ポケットWを完成させた。その機能のブラックボックス性は極めて高い。つまり、日本語や英語の音声を入力して、ポルトガル語など他の言語に翻訳して出力するが、その仕組みはまったく分からない。その性能について筆者は、「音声入力が適切に行われれば、理解できる翻訳ができる」と考えている。表5-2、表6-2、表7-2に翻訳事例を載せたが確認してほしい。おかしい翻訳をしている場合は、元の日本語が上手く読み取られていない。利用者は、音声入力時に音声の読み取りが正確にできているかを、ディスプレイで確認することが大切である。表7-2の35番の文章は、上手く音声入力できなかった良い例で、元の日本語がかなりあやしい文章である。

都築誉史2017によると、IT(Information Technology)とICTの意味はさほど差がなく、主にアメリカではIT、ヨーロッパではICTが用いられることが多い。筑波大学付属小学校情報・ICT活動研究部2016では、小学校国語科では電子黒板、同社会科では書画カメラ、同算数科ではタブレット端末、同音楽科では和音作成コンピュータソフト等が紹介されている。坂本毅啓、佐藤貴之、中原大介2019では、中原が第7章で「保育者養成教育における模擬保育へのICT活用」として、ビデオ撮影された模擬保育についてパソコンソフト Moodle を用いて、自己分析、他者評価、メゾの視点、教室環境からの解放、4つの効果を示している。

保育園でのICTの利用とは、保育現場の情報をパソコン等の技術を用いて保育者や幼児に分かりやすくする場合と、情報機器を用いて集めたことを保育者や幼児に分かりやすくする場合、そしてその両方をする場合の3通り考えられる。J保育士が取り組んだ、今回の事例は音声情報を集め、別の言語の音声情報に整理し、幼児を指導したもので3番目の場合となる。従来は、基本会話集から該当するポルトガル語を選び、それを慣れない発音をして幼児に伝えた。そして、幼児の発音を頼りに、該当する言葉を探し幼児の意思を理解した。この手法は、ポルトガル語にまったく興味や理解がない保育士には何の意味もなく、機械的に行われても問題がない。重要なのは、幼児が保育士の言っていることを理解すること、保育士が幼児の気持ちを理解することである。言葉が異なることによる、応答性の遅れをいかに補えるかどうか、質の高い保育が行えるかどうかの鍵となる。筆者が初めてC保育園を訪問したとき、J保育士は個人のスマホを用いて、翻訳アプリでE児と意思疎通を行っていた。J保育士の先見性、子どもに質の高い保育をしたいという情熱には、ただただ頭が下がる思いがした。今回は、筆者の音声翻訳機ポケットWの研究目的が一致したので、スマホに替わって専用機を用いて幼児の様子、音声翻訳機の保育への効果を観察させていただいた。あらためて、園長先生、J先生にお礼を申し上げたい。

本研究の結果として、ICT機器の音声翻訳機は、日本語が理解できない外国にルーツをもつ子どもの保育に有効であることが分かった。ただし、保育者には音声翻訳機を保育中に使いこなす技術、意欲が要求される。音声翻訳機を用いることにより、すべての幼児の愛着、自己肯定感を満たすことができる。保育に対する意欲、保育技術、情熱、分け隔てない愛情があって成し遂げることができることが理解できた。

本論をまとめるにあたり、ユマニテク短期大学 山野栄子先生に大変お世話になり

ました。あらためてここに感謝の意を表します。

<参考文献>

小林大剛 2019「キッズリー保育者ケア」『ICTをどう使う？保育ナビ 11月号』フレーベル館

坂本毅啓、佐藤貴之、中原大介 2019『福祉職・保育者養成教育における ICT 活用への挑戦—より深い学びと質の高い支援スキル獲得を目指して—

鈴木八朗 2019「タグカメラ」『ICTをどう使う？保育ナビ 11月号』フレーベル館

筑波大学付属小学校情報・ICT活動研究部 2016『筑波発教科のプロもおすすめる ICT 活用術』

都築誉史 2017『ICT・情報行動心理学』北大路書房

本田 豊 2019「ルクミー午睡チェック・ルクミー体温計」『ICTをどう使う？保育ナビ 11月号』フレーベル館

横井一之 2020「保育現場における ICT の応用について—ポケトーク（電子翻訳機）—」  
『日本保育学会抄録』第 73 回

横井一之 2020「アメリカの日本人幼稚園における ICT 機器としての音声翻訳機に関する一考察—幼児の言葉、日本語、英語の教育の可能性を見すえて—」『名古屋文化学園保育専門学校紀要』第 8 号、44-62.