

研究課題	ICT を活用した音声言語の視覚化におけるコミュニケーションの向上
副題	～人と関わる自信をつけるために～
キーワード	
学校/団体名	公立京都市立二条城北小学校
所在地	〒602-8158 京都府京都市上京区中務町 487
ホームページ	<a href="https://cms.edu.city.kyoto.jp/weblog/index.php?id=102605">https://cms.edu.city.kyoto.jp/weblog/index.php?id=102605</a>

## 1. 研究の背景

京都市では、京都市立二条城北小学校と京都市立九条弘道小学校に「固定制」の難聴学級を設置している。いずれの学校も、一人一人のきこえの状態に応じた教科等の指導を進めるとともに、補聴器・人工内耳の装用指導や保守管理、言語指導、聴覚に関する指導等の自立活動の指導を行っている。両校の難聴学級に在籍する児童が学習を進める上では、補聴システム等を使用して残存聴力の活用をすることはもちろんだが、文字情報や、視覚に訴える情報を提供することが有効な支援となっている。

本校では、話し言葉を聴覚でとらえることが困難な子どもに対して、文字情報で視覚支援を行う『情報保障』の取組を進めてきた。集会や式典などの場面では、全教職員の協力の元、事前に話す内容をデータ化して共有し、専用ソフト (IPtalk) と液晶プロジェクタを使ってスクリーンに投影する方法を活用している。聴覚情報だけでは不確かになってしまう部分を、文字情報として提示することにより、確実に情報を受け取ることができるようにしている。現在はテレビ番組に字幕が付く機会が増えていることから、文字情報を素早く読み取る力を身につけることは、聴覚の障害を補う上でも大変重要な力にもなる。また、話し手が専用のマイクを使うことで補聴器や人工内耳に直接音を届けるシステムの活用も併せて行っている。

従来、上記のような ICT による情報獲得を支援してきたが、ICT 機器のもつ多様な特性や利便性の活用は、聴覚に障害がある児童らの苦手とする「コミュニケーション力」の向上にも有効な手立てとなっていくのではないかと考えた。例えば、難聴児は健聴児と比べてきこえが不十分であることから、聞き取りにくい音を発音する際に、自分の発音をフィードバックすることが難しく、正しい発音ができているかの判断が自分ではできないという困りがある。また、言語獲得の遅れや、語彙不足、聞き漏らし、聞き間違い、会話の齟齬などの困りも難聴児に多く見られる。難聴児が、そういった困りを克服し、人とのコミュニケーションをとろうとする意欲や自信をつけていけるようにするために、ICT を活用した教育実践を積み上げていくことにした。

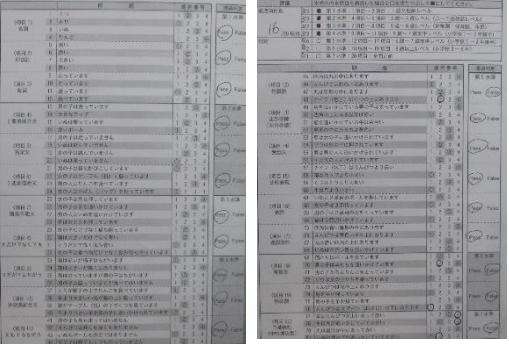


## 2. 研究の目的

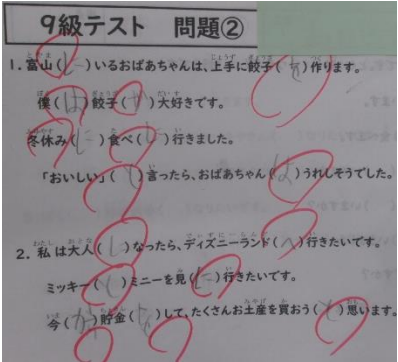
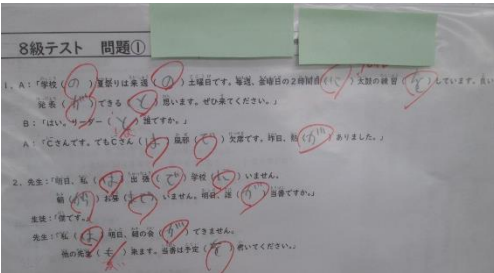
- ・ 児童が発音した言葉やコミュニケーション上のやり取りの内容を ICT の効果的活用により視覚化することで、自分や相手が発したことばを客観的にふり返り、自分自身では気付きにくい、会話上の文法として正誤、助詞間違い、聞き漏らし、聞き間違い、会話の齟齬などに

気付く手立てとする。

- ・ICTの活用により、音声言語が明確に視覚化されることで、話し手も聞き手も納得した上で自らの話し方、聞き方、言葉の使い方、コミュニケーションの取り方などを改善する。
- ・コミュニケーション力を向上させ、人と関わる自信に繋げる。

### 3. 研究の経過

①時期	②取り組み内容	③評価のための記録
5月1日	児童の実態把握	<p>J.coss(日本語文法テスト)</p> 
7月1日	Amivoice マイクと UDtalk を活用した音声言語視覚化の実践	 <p>「です」→「<u>でしゅ</u>」となっていることに気付く。</p> <p>口形に意識を向けて正しく発音する。</p>
7月21日	Amivoice マイクと UDtalk を活用したリモート朝会での情報保障実践	 <p>学校長の話をおとから見直し、聞き漏らした言葉や知らなかった言葉を確かめた。語彙の獲得につなげられた。</p>

<p>9月27日</p>	<p>スポーツフェスティバル(運動会)での情報保障の実践</p>	<p>屋外での騒音下では聞き漏らしやすい情報も、Amivoice マイクと UDtalk の活用により、確かめることができた。 児童の声はマスクの影響もあり誤変換しやすい。 基本は聴覚活用、ICT は補助的に活用</p>
<p>11月7日</p>	<p>4・5年草の芽学級研究授業公開</p>	<p>(参観者の意見) 担任がコーディネーターとなり、児童が発言しやすい環境になっていた。発言したことに対して、周りの児童がそれを受け入れたり、自分の考えを伝えたりする姿がよい。日常的に AmiVoice やタブレットに使い慣れている感じた。最後の振り返りの場面で、自分の発音を振り返ることができていたのがよかった。発音に気をつけて話すことができるので、学習の途中でも自分で確認できるとよい。</p>
<p>11月28日</p>	<p>1年草の芽学級研究授業 (聴覚視覚教育研究会公開授業)</p>	<p>(参観者の意見) 1年生でも一人ひとりがマイクも UD トークも管理できていて驚いた。1年生のように普段から使っていくことが、各自で発音を意識して発言する習慣につながると思う。1年生から扱い方やルールを徹底していくことが大切。</p>
<p>2月14日</p>	<p>助詞検定(学期1回実施、3回目)</p> 	<p>正しい助詞の使い方が定着しつつある。日常会話の中で修正しているが、テストの結果としてみるとまだ定着しきれていない面があり、助詞定着の強化が必要。 下の写真は1年生児童のテスト結果。</p> 

#### 4. 代表的な実践

##### (1) 第1学年国語科：「もののなまえ」

###### ① 発音を確認するための AmiVoice マイクと UD トークの活用

難聴児童は、自分の発音が正しく発音できているのか自身の聞こえで確認することが難しく、発音の練習をくり返し行っている。普段の学習の中でも多くの場面で行われている。特に低年齢の間に発音を矯正していくことが重要となる。

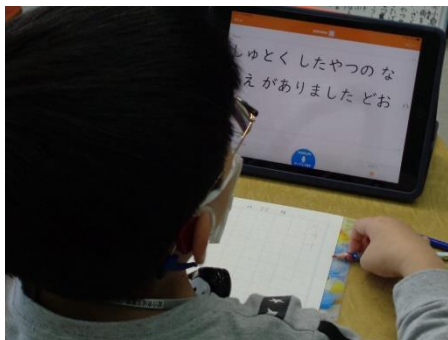
第1学年では、国語科の名詞の上位語と下位語を学習するときに身の回りのものの名前をたくさん挙げる。この学習の中で、児童はたくさんの言葉を発するので、UD トークというアプリと AmiVoice マイクを活用し、自分の発音がきちんと認識されているか＝正しく発音できているかを自分で確かめることができるようにした。



児童は、ものの名前を発表する際に、AmiVoice マイクを装着して発言するようにし、発表が終わった後に UD トークの文字化された文章を確認するという流れで学習を進めていった。自分の発音が正しく認識されていない時には、口形を意識し、発音するように促した。

###### ② 主体的な発音習得

これまでの発音学習では、児童が発した言葉を教師が聞き取り、間違いを指摘することで初めて児童は正しく発音できていないことを知ることができていた。そのため、児童は主体的に自分の発音と向き合うことができなかつた。しかし、AmiVoice マイクを活用することで、自分の発した言葉が UD トーク上で文字化されるため、自分から発音が正しいかどうか確かめ、正しく発音ができるまでくり返し練習ができるようになった。



学習の内容と主な発問または指示(口)	○支援 *留意点	準備物・資料
1 前時を振り返る。 □ものの名前にはどんなものがありましたか。 □一つ一つの名前とまとめてつけた名前。	★AmiVoiceマイクを使用し、正しく発音できているか確認する。	タブレット iPad AmiVoiceマイク
<b>もののなまえを一つ一つの名まえとまとめてつけた名まえに わけよう</b>		
2 上位語と下位語をロイノートのチャートを使って分類する。 □ものの名前のカードを分類してみましょう。 □一つ一つの名前はどれで、まとめてつけた名前はどれですか。 ・くだもの…りんご バナナ ぶどう ・文房具…のり はさみ えんぴつ ・スポーツ…サッカー テニス 水泳	*チャートの使い方をおさえる。 *ロイノートの提出箱を作って、答えを共有する。 ★AmiVoiceマイクを使用し、正しく発音できているか確認する。 ○課題がある発音に着目し、誤変換されているところを再度発音するように促す。	ワークシート
3 自分が興味のあるものの名前を集めて分類する。 □今度は、自分が好きなものやお店屋さんで売っているもの名前をワークシートに書きましょう。 □一つ一つの名前とまとめてつけた名前があるかたしかめましょう。 ・のりもの…しんかんせん トラック ひこうき ・虫…ちょうちん てんとう虫 かぶと虫 □発表しましょう。 □一つ一つの名前は、○○・○○・○○です。まとめてつけた名前は○○です。	○難しい場合には、例でやった文房具や身近なものに目を向けるよう声をかける。 ○意味の分からない言葉が出たら確認をし、カードに書いておく。 *ロイノートの提出箱を作って、ワークシートの内容を共有する。 ★書いた言葉を発表するときに、AmiVoiceマイクを使って、正しく発音できているか確認する。	ワークシート
4 次の時間の予告をする。 □次の時間は、お店屋さんごっこをするためのじゅんぴんをします。		評価 意味による語句のまとまりや上位語・下位語の関係を理解している。 ★正しい発音を意識して発表している。

(2) 第4・5学年

① TRPG を取り入れたコミュニケーション

TRPG (テーブルトークロールプレイングゲーム) というゲームのキャラクターになりきり、自分たちで物語をすすめるという学習を行った。TRPG では、ゲームの状況に合わせて、それぞれのキャラクターの特性を理解し、自分がどうすべきかや相手にどうしてほしいかについて伝え合っていることが重要になる。

UD トークで視覚化した自分の言葉を確認し、自分の苦手な発音の傾向を理解し、直そうとするだけでなく、コミュニケーションの流れが自然かどうかを確認することができるようにした。下の写真は、大型テレビに UD トークの画面を映し、会話の流れがリアルタイムで確認できるようにした様子である。

② UD トークの履歴を使った振り返り

UD トークで言葉のやり取りを視覚化したものを見て振り返りを書くことで、自分の発音とコミュニケーションにおける課題をより明確に認識できるようにした。

UD トークには、会話がすべて記録されるので、発音だけでなく、会話の流れが成り立っているかどうか、主述のあった会話になっているかなどを確認することができた。

本時の展開 (6/11 時間)

過程	○学習活動	○支援 *留意点 ☆研究項目
導入 (5分)	1 TRPG をして、コミュニケーション力を高めよう。 1 学習のめあてと流れを確認し、学習意欲を高めると共に学習への見通しを持つ。	*iPad のUDトークで視覚化された言葉をミラーリングで大型テレビに映し出す。 ☆話し手は、アミボイスマイクを持って話し、話している時に誤変換された言葉を正しく言い直させる。
	2 自己紹介をする。 □自分のキャラクターをどのように成長させたかを伝え合います。 ・職業が～になって、～ができるようになりました。 ・能力値は～を1つ上げて、～を装備しています。	○それぞれの成長を確認しやすいように、それぞれのキャラクターシートが見えるようにする。 *これからの冒険に必要なそれぞれができることの情報をしっかり聞き取り、相互に理解できるように促す。
展開 (20分)	3 今回のクエストの依頼を受けて、ダンジョンを冒険する。 □今回のクエストの依頼を伝えます。想像しながら聞きましょう。 ・「几帳面」ってどういう性格ですか。 ・「古代」ってどういう意味ですか。 □ダンジョンの様子を伝えます。どういう行動をとりますか。 ・「腕があるかもしれないから、感覚値が高い～さんに「探」をして欲しいな。 ・～について知りたいから、知識値が高い～さんに「思いつく」をして欲しいな。 □モンスターが現れました。どうしますか。 ・モンスターの情報が知りたいから、～さんに「サーチ」をして欲しいな。 ・～さんは、攻撃力があるから、○○を攻撃して。 ・～さんは、HPが少ないから守ってあげて。	○分からない言葉があった時には解説を入れ、言葉を理解し、想像しやすくする。 *ダンジョンを冒険している臨場感を出すために一人ずつ会話を回すようにして進行する。 ☆冒険を進行していく上で、コミュニケーション上で流れに違和感がある時には、UDトークで視覚化したやり取りを確認して違和感に気付かせ、どのようにすべきだったかを再考させる。 ○ダンジョンの中で、児童のその場に合った言動や行動が促せるように、マップや掲示物を活用してイメージしやすくする。
	4 今日の友達のよかったところを交流する。 □「いつ」「どこで」「何が」「どのように」よかったのが伝わるように具体的に書きましょう。 ・～さんが、～の時にうまく「カバ」を使って仲間を守っていたのがよかった。 ・～さんが、～の時にうまく「フォロー」を使ってくれたおかげで、攻撃が当たってよかった。 5 今日の学習を通しての自分自身の振り返りをする。 ・サ行の言葉の誤変換が多かったから、これからもサ行の言葉に気をつけて話したい。 ・～をして欲しいと言われていた時に上手く受け答えできなかったの、これからは会話の流れを意識したい。	*ロイロノートの共有ノートを使い、それぞれのよかったところを付箋に書き込むことで、それぞれが認められたよかったところを視覚化し、自己有用感を高められるようにする。 ○具体的によかったところが表現できるように「いつ」「どこで」「何が」「どのように」を意識できる付箋を用意する。 ☆UDトークで言葉のやり取りを視覚化したものを見て振り返りを書くことで、自分の発音とコミュニケーションにおける課題をより明確に認識できるようにする。

### (3) 全校集会

#### ① 集会の場での情報保障

これまでの集会では、事前に教員が話す内容をデータ化し、情報保障として、スクリーンに映していた。そのため、突発的な話があると難聴児童は聞き取れず、文字情報もなく、困ることが多かった。今年度は、AmiVoice マイクを話す人に装着してもらうことで、UD トーク上に文字化できるため、事前の準備が削減できるだけでなく、健聴児童が聞いているのと同じように情報を得ることができた。



## 5. 研究の成果

ICT 機器の活用は、難聴児が健聴児と同様の情報を共有する手立てとなった。さらにより正しく聞きたい、もっと知りたいという思いをもつことにもつながった。難聴児は、聞き取りにくい音を発音する際に、自分の発音をフィードバックすることが難しく、正しい発音ができているかの判断が自分ではできないという困りがあるが、自分の発音の不明瞭さを視覚的に認知できたことは、これまで「伝えたつもり」でも伝わっていなかったかもしれないという自覚を促し、正しい発音で伝えようとする意識を高めることにつながった。補聴システム(ロジャーマイク)、要約筆記ソフト(IPtalk)、今年度から活用しはじめた AmiVoice マイクなど、多種多様な情報獲得手段を知り、その方法を自分で選択して活用する姿が見られるようになってきた。少しずつ自分の考えを伝えたり話し合ったりする活動が円滑にできる場面が増えてきた。

## 6. 今後の課題・展望

- ①AmiVoice マイクの交流学級でのさらなる活用→学校全体で「伝える力」の育成
- ②どの場面でどんな ICT を使用するべきか自分のきこえにあった支援を選択する力の育成
- ③セルフアドボカシーの重要性の認知

## 7. おわりに

今回の研究実践は、本校のみならず京都市聴覚視覚教育研究会とも連動して行ってきた(写真)。本校の難聴学級授業を年間5本公開し、実践報告を行った。きこえに課題のある児童への有効な教育支援の在り方を共に考えるきっかけや新しい ICT 機器の活用方法について情報共有する機会をもつことができた。今、ICT 機器の進歩は、聴覚に障害のある人たちに大きな恩恵をもたらしている。本校や九条弘道小学校で学ぶ難聴児たちはもちろん、全市に在籍する聴覚に課題をもつ児童が、ICT 機器を有効に活用することで、聴覚の障害を補い、自分の持てる力を十分に発揮できるよう、今後も研究を進めていきたい。

## 8. 参考文献

パナソニック教育財団『第38回 実践研究助成 小学校』

[https://www.pef.or.jp/db/pdf/2012/2012\\_45.pdf](https://www.pef.or.jp/db/pdf/2012/2012_45.pdf)

