

## 第18回 ちゅうでん教育振興助成（平成30年度）

### 報告書資料 一般 - 30

学校名・団体名	新潟県中越言語・難聴教育研究協議会
コ ー ス	団体研究
活動・研究のテーマ	口唇や舌の動かし方へ気付きを促す視聴覚教材の開発

#### 〈活動・研究の意義および活動報告〉

##### 1 活動に至る経緯

教育の分野では、2020年の「教育の情報化」へ向けて多数のICT機器が校務や授業に導入されている。これらの進んだ技術を子どもたちの言語症状改善に生かすため、コンピュータ、HDMIキャプチャーボード、デジタルビデオカメラを組み合わせた教材を用意し、デジタルテレビに左右反転した映像を映し、鏡のように使ってきた。鏡と異なり、注目させたい部位のみを拡大したり、すぐに録画して振り返ったりすることができる。昨年度、新潟県中越言語・難聴教育研究協議会の研修会で、この教材を紹介したところ、複数の会員から自分の事例でも使ってみたいという声があった。

そこで今年度は、ちゅうでん教育振興助成を活用し、協議会に所属する会員の教室に同様の環境を整え、特異的な舌運動が原因で構音に歪みが生じる事例に対して使用し、この教材の有効性について探っていく。現在の構成では、複数の機器を接続したり、専用のアプリケーションを使って映像を反転させたりするため、ICTに不得手な会員が慣れるには時間が必要だと思われる。また子ども自身が、デジタルテレビに映る拡大された舌や口唇を見られるように、ICT機器や指導者の位置についても、練習内容に合わせて考えていく必要がある。

更に、今までの実践ではコンピュータを中心として教材を構成したが、スマートフォンを用いた簡便な方法や、デジタルテレビを電子黒板化して操作する方法も併せて探っていく。デジタルテレビの電子黒板化では、画面上に投影した舌の静止画に電子ペンで必要な動きを書き込んだり、注目させたいところに印を付けたりする等、子どもたちにとってより分かり易い支援の方法も探っていきたい。

##### 2 活動計画

- 4月 ICT機器を導入した指導実践に興味のある会員と今年度の取組について協議。
- 5月 与板小学校ことばの教室（言語障害通級指導教室）にて、特異的な舌運動が原因で構音に歪みが生じる事例に対して、ICT機器を導入した指導開始する。
- 6月 第1回新潟県中越言語・難聴教育研究協議会研修会  
「口唇や舌の動かし方へ気付きを促す視聴覚教材の開発」について協議会内の小グループで取り組むことや、そこで得られた知見を会員全体に共有していくことについて報告する。
- 6月 第1回授業実践（長岡市立与板小学校 高松敏之）  
特異的な舌運動が原因で構音に歪みが生じる事例に対して、指導初期段階で実施している舌運動とICT機器の活用について  
（指導者 長岡中央総合病院リハビリテーション科 言語聴覚士 目黒 文 先生）
- 8月 第2回新潟県中越言語・難聴教育研究協議会研修会  
講演会「小児の構音障害の評価と指導の実際：聴覚判定と舌運動訓練」  
（講師 帝京平成大学 健康メディカル学部 言語聴覚学科 教授 山下 夕香里 先生）  
第1回の授業実践から得られた知見を会員に共有する。（高松）

- 10月 ICT機器を用いた教材が準備でき次第、側音化構音や口蓋化構音等の指導に、教材を導入していく。  
  - ・三条市立裏館小学校 倉上美津枝
  - ・長岡市立新町小学校 福原律子
  - ・小千谷市立小千谷小学校 近藤和行
- 10月 第2回授業実践（高松）  
 特異的な舌運動が原因で構音に歪みが生じる事例に対して、正音獲得後の構音訓練における ICT 機器の活用について  
 ※次年度に言語障害通級指導教室を担当予定の教員を対象とした公開授業
- 12月 第3回授業実践（高松）  
 舌小帯短縮症術後の事例に対する構音訓練での ICT 機器の活用について  
 （指導者 長岡中央総合病院リハビリテーション科 言語聴覚士 目黒 文 先生）
- 1月 新潟県中越言語・難聴教育研究協議会研修誌「あゆみ」向けに、機器を導入した事例について原稿執筆する。（高松、倉上、福原、近藤）
- 2月 第3回新潟県中越言語・難聴教育研究協議会研修会  
  - ・新潟県中越言語・難聴教育研究協議会研修誌「あゆみ」第32号 発行
  - ・これまでの実践から得られた知見を会員に共有する。（高松、倉上、福原、近藤）

### 3 取組の成果

#### (1) 視聴覚教材作成のためのコンピュータを中心とした ICT 機器の最適な組み合わせ方

教室で使用しているコンピュータの性能（CPU、GPU の処理速度、USB の速度）に合わせたビデオキャプチャーの選定が、視聴覚教材作成のポイントになる。授業においては映像の解像度よりも、遅延が問題になるため、USB2.0 の HDMI キャプチャーよりも、アナログのビデオキャプチャーを選ぶことが望ましい。なお、ICT 機器の接続は、以下のようになる。

・デジタルビデオカメラ※<sup>1</sup>→HDMI キャプチャー（USB3.0）又はアナログビデオキャプチャー（USB2.0）※<sup>2</sup>→コンピュータ※<sup>3</sup>→デジタルテレビ

※<sup>1</sup>接続は機器に応じて HDMI ケーブル、USB ケーブル、アナログピンコードを使用。

※<sup>2</sup>今回の実践では、HDMI キャプチャーは SKNET 社、アナログビデオキャプチャーは IODATA 社製を使用。

※<sup>3</sup>映像を左右反転させたためのアプリケーションは、SparkoCam（Sparkosoft 社製）を使用

#### (2) 子ども、指導者、保護者で課題を視覚的に共有できること

注目させたい口腔周辺を拡大して舌の動きを提示することで、指導に関わる3者に以下のような利点がある。

- ・子ども…自分の舌が静止しない様子（又はうまく動かない様子）に気付き、学習への動機付けになる。
- ・指導者…わずかでも向上している点を見付けたり、指導の記録を映像して残したりできる。
- ・保護者…注目すべき部分や動きなど、指導者と保護者の共通理解が容易になる。

構音指導では保護者は家庭で課題を行っていただく重要なパートナーとなる。この教材を使用して舌の動きを可視化することで、子ども自身だけでなく指導者や保護者も問題点や改善点に気付き易くなり、構音の改善につなげていくことができると実感した。

#### (3) スマートフォンやユニット型電子黒板の活用

簡易な手段として、スマートフォンを用いて有線や無線でデジタルテレビ上に映像を投影することも試したが、教材としての使い勝手を考えるとコンピュータが望ましいことがわかった。また、ユニット型の電子黒板を追加して全ての操作をデジタルテレビ上で行ってみた。画面上に直接書き込めるメリットは大きいですが、電子ペンの反応が良すぎるために生じる誤作動などもあり、もう少し実践の中で使っていきながら教材としての有効性を見極めていきたい。

### 4 今後の課題

#### (1) 使う場の選択

自分の顔が大きく拡大されてデジタルテレビ上に投影されるため、子どもによっては刺激が強すぎる場合がある。また指導者の口腔周辺を見せたい場合には、通常の鏡がよい時もある。常に視聴覚教材を使うのではなく、使う場を選択していきたい。

#### (2) 指導者のスキル向上

大きく拡大されることにより、子どもの舌の様子がよくわかるようになる。しかし、その動きを評価し適切な課題を選択するために、指導者は構音指導のスキルを向上させていかななければならない。また、機器を正しく接続したり、日常的に教材として運用したりするためには、ICT 運用のスキルも学ばなければならない。

### 5 最後に

教育の情報化が実現される 2020 年は、もうすぐである。ことばの教室に来る子どもたちが、進んだ ICT 技術の恩恵を得られるよう、同じ志をもつ会員と共に、今後も実践を続けていきたい。