

3. 手話を活用した授業について

幼稚部における絵本の手話読みきかせ	吉本 努・宮木 郷子
手話を活用して日本語の力を育てるために	
～小学部における説明文教材を用いた指導～	勝村 多絵
実践例：説明文「たんぽぽのちえ」を取り組んで	勝村 多絵
手話を用いた授業－手話ビデオ教材を用いた実践を中心に－	武居 渡
ろう学校教師のための「理科の手話 用例集」	
－わかりやすい理科の授業をめざして－	遠藤 良博

幼稚部における絵本の手話読みきかせ

奈良県立ろう学校

吉 本 努
宮 木 郷 子

奈良県立ろう学校幼稚部において7冊の絵本を題材に手話読みきかせの実践を行った。
その概要と今後の課題等について以下にまとめる。

対 象 4・5歳児 15名

回 数 週1回 30分程度

ねらい 聴覚障害教員による手話読みによって、内容を理解する。手話表現を学ぶ。

表現の工夫

(ビデオ撮りの上、子どもたちに伝わりやすかったもの、模倣の多く現れたものを挙げる)

「ももたろう」

遠近感：目を細める・桃の大きさの変化（川上から流れてくる）

ロールシフト：ももを切るおじいさんと生まれる桃太郎

動物の特徴の表現—鬼との戦い方

会話の視線角度・方向

「うらしまたろう」

海中の生き物の特徴表現

会話時の視線角度

亀が海に帰っていく：目で追う、見えなくなっていく表現

気持ちの変化：帰りたい、家がない、悲しい、懐かしい

時間経過の早さの気づき

「さんまいのおふだ」

ばける：山姥～おばあさん、巨大化・小人化、

ロールシフト：弱気な小僧と強気な山姥の駆け引き場面

山姥のイメージつくり：細かな雰囲気の表現をひとつずつ丁寧におこなう

「てんぐのはうちわ」

羽うちわの扇ぎ方と鼻の伸び縮み
雷と小僧の位置関係
鼻を固定された後の鼻の伸び縮みに伴う体の移動（難）挿絵利用

「きんのがちょう」

木を切る—誤って足を切る：基準位置を動かさない
ひつ付いて離れない・長い列になる：基準のライン、基準位置に留意
笑った瞬間に一斉に離れる：写像的表現の工夫
ロールシフト：就寝中の主人公と宿の娘の行為、ガチョウの様子

「みにくいアヒルのこ」

ロールシフト：仲間はずれの様子
美しい周囲の白鳥・変身後のアヒルのこの対比 位置決め

「きんのおのとぎんのおの」

うっかり落とす・わざと落とすの区別
金・銀・銅の値打ちの違いの理解
ロールシフト：きこりと女神のやりとり

読みきかせにおける幼児の反応傾向、その他

- ・ページを開いたときの絵への集中時間は、4歳児5～6秒、5歳児3～4秒。
- ・話し手が無意図的に止まると4歳児は意識がそれやすいが、5歳児は「なに？ なに？」と話の継続を求める。
- ・疑問に対し、4歳児はその場で質問してくる。5歳児の場合は、途中で「○○って何のこと？」などと独り言を示すが、最後に質問をしてくる場合が多く、全体の流れをつかむことを優先する姿が見られる。
- ・「ガリバーの冒険」「一寸法師」などの表現でガリバーのサイズは特別のものではないが、小人たちにとっては巨人に見えている。挿絵の利用と本来のサイズの理解がどの程度できているだろうか。小人の側の感覚でガリバーを受止めている傾向が強い。
- ・一寸法師の最後の場面の挿絵に徐々に大きくなっていく一寸法師がいくつもの段階にして描かれており、一寸法師が増えていくように受止めがち。
- ・既知の内容の場合、4歳児はそれを話者より先に伝えようとするが5歳児になると話者の表現を楽

しもうとする。

- ・事後のあそびにお話あそびが現れることが多く、そこでは話の展開上必要なせりふや動きをはずすことなく子ども同士で発展させる姿が見られる。

使用手話表現について

- ・絵本に沿った話の展開のため、素話とは少し違った表現パターンがある。話の筋を追って展開していくことを優先し、物の説明などは挿絵の利用が多い。
- ・ページのめくり方や、戻し方などにより、説明的な挿絵の使い方も多用する。(時間経過など理解しやすい。)
- ・ロールシフトは読みきかせの際必ず使っている。切り替えの巧みさなどを幼児は即座に学ぶ。聴教員も様々な表現方法を見逃さず取り込めるような意識が必要。
- ・内容理解のための読み聞かせ方、内容確認のための読み方、言語化のための読み方、それぞれに違った工夫が必要。
- ・幼児も表現の強弱、目線の動かし方、表情の工夫などによる表現内容の区別が理解でき、日常よく活用している。幼児の言語力では表現しきれない状況や心理面を幼児自身で工夫して伝えることが可能になる。

今後に向けて

手話読みは聴覚障害幼児にとって、なじみやすく理解しやすいものであり、幼い段階から手話コミュニケーションに親しんで育ってきている幼児は、ろう教員の手話読みを集中して見ている。しかし、手話に親しむ経験の少なかった幼児は、手話読みに集中しづらく、理解困難なところもあるようだ。生育環境によって手話表現の中のルールが理解できていると言える。

手話の読みきかせの機会をたびたび経験することにより、内容を把握したお話遊びが幼児自身から発展していくこともある。その様子を観察すると、話者である教師の表現をうまく真似ていたり、位置決めがうまく構成できていたりというように、内容の理解度が見えてくる。また、その中のやりとりを見ていると、内容の理解に加え、受け止め方(可愛そうだ、そんなことはしなくていいのに、こうしたらうまくいくのに、こう言ったらいいのに…など)なども見えてくる。

行間を読み取るとよく言われるが、手話による絵本の時間の設定を重ねることで、与えられる話の流れの陰に含まれた周辺の状況などを捉えていると感じられる場合も見られる。

しかし、その様子を捉えることのできる読み取りの力がスタッフ全員に必要であり保護者からも平均した手話力が求められている。

聴教員も日常保育では、絵本の読みきかせを行なう。多くの人から読み聞かせの機会を受けることは大切なことであると考えるが、複数の聴覚障害者による読み聞かせの機会は特に今後求めたい環境である。

校内においては、幼稚部の絵本の時間から、小学部の国語の授業へのわたりについて、合同研究の場を設けることを検討しており、それに向けて、手話をベースに生活する幼児の日本語習得への道筋の整理も始めている。

手話を活用して日本語の力を育てるために ～小学部における説明文教材を用いた指導～

奈良県立ろう学校
勝 村 多 絵

手話（以下、基本的には「日本手話」をさす）を活用した国語科の学習は、集団でのやりとりや内容、心情理解において、かなりの効果をあげている。今求められているのは、手話で学習することが、日本語の習得にいかに役立っているのか、必要であるのかを立証することである。しかし手話で語ることができたら、即日本語の読み書きができるのかというと、決してそうではない。手話と日本語教育について考えてきた本校小学部国語科グループの見解と、低学年の説明文教材での実践を報告する。

キーワード：日本手話　日本語　説明文

1 はじめに

小学部全体の研究テーマ『一人ひとりの力をのばす授業のあり方を探る』を基に、国語科グループは、「日本語の力を育てるための効果的な指導と教材作り」という観点で2年間研究に取り組んでいる。その中で、国語科の学習時間における手話の捉え方が、以前のような日本語学習のための補助的手段として扱った段階から、手話言語そのものの高まりを求める考え方へと発展してきた。しかしそこには、課題もある。

小学部で毎年実施している国語学力診断テスト（名称「国語のちから」奈良県国語教育研究会作成）を分析してみると、読解力や語彙数、文法や言い回しの乏しさ、問題文の意図が把握できない、答え方がわからないなどの児童の実態が改めて浮き彫りにされた。そこで読み書きの力を伸ばすために話し合い活動や読み取り、短文作りなど、各学年日々の練習を積み重ねながら、より具体的でわかりやすい指導を探らなければならない。

本稿では、日本語習得のために日本手話を活用することの有効性を見いだすとともに、しかしそれは「日本語と結びつける」と単に言えるような容易なものではないことを認識した上で取り組みについて検討していきたい。

2 国語科における手話　～手話を高めることの必要性～

日本語の力をつけるために手話言語そのものも高める必要がある。自由に使いこなせる言語をもち、概念を形成させておくことで、2つ目の言語の学習が助けられることは聴者も同じである。そして自分の意見や気持ちを語れることが大事である。そして集団での話し合いが深まり、お互いに刺激を受けながら思考が練られていく。手話が第1言語であるならば、このような活動を満足に行えない児童に、日本語でそれ以上のことを望めない。

手話でやりとりをする中で論理的思考力や表現力が養われていく。自分の意見を相手にわかりやすく伝える、またその手話を読み取り意見を述べるという力は、国語科の領域「話す」「聞く」に相当する。

3 日本語の学習

国語の時間に「手話」と「日本語」2つの言語が存在する。教科名としてではなく、児童が学んでいる言語名として「日本語」という言葉を使っている。手話を高める一方で、低学年のうちから文の構造や語形変化などを指導していく必要がある。それには物語文よりも事実を端的な表現でまとめた説明文教材の方が児童にわかりやすいと考えた。その取り組みを報告する。

説明文「たんぽぽのちえ」(光村2年上 ろうあ連盟作成の手話ビデオ使用)

(1) 手話ビデオの活用………内容理解 手話の文法 手話の表現 意見や感想を語る

(2) 教科書の文章を読む

春になると、たんぽぽの 黄色い きれいな 花が 咲きます。
二、三日 たつと、その 花は しほんで、だんだん くろっぽい 色に かわってい
きます。
そして、たんぽぽの 花の じくは、ぐったりと じめんに たおれて しまいます。
けれども、たんぽぽは、かれて しまったのでは ありません。花と じくを しづか
に 休ませて、たねに、たくさんのがいようを おくって いるのです。こうして、た
んぽぽは、たねを どんどん 太らせるのです。
やがて、花は、すっかり かれて、その あとに、白い わた毛が できて きます。
この わた毛の 一つ一つは、ひろがると、ちょうど らっかさんのように なります。
たんぽぽは、この わた毛に ついて いる たねを、ふわふわと とばすのです。
この ころに なると、それまで たおれて いた 花の じくが、また おき上がります。
そうして、せのびを するように、ぐんぐん のびて いきます。
なぜ、こんな ことを するのでしょうか。それは、せいを 高く する ほうが、わた
毛に 風が よく あたって、たねを とおくまで とばす ことが できるからです。
<以下省略>

(ア) 音韻をおさえる

(イ) 言葉の意味、ニュアンスをおさえる

- ・わからない語句は手話ビデオで、手話のスピードや強弱、表情など細部に至るまでを丁寧に見
て読み取る。
- ・既に獲得している児童が、手話で友達に説明したり、使い方の例を表現したりする。
- ・概念を共有する。

だんだん ぐったりと しまった すっかり 一つ一つ など

(ウ) 文法について学ぶ

(語尾変化 指示語 助詞 その他手話ビデオではもれ落ちる部分を補充補強)

① 動詞は様々に変化することに気づく。

本文中の形	言い切りの形	本文中の形	言い切りの形
さきます	さく	しほん	しほむ
かわって	かわる	かれ	かる
休ませて	休ませる	おく	くる
のびて	のびる	あた	たる

② 指示語が指し示す言葉や文章を読み取り、使われ方を知る。

その花 「なんの花?」「どんな花?」 前に書かれてある!

その後に 「なにのあとに?」

このわた毛 目の前の具体的なものを指していることに気づく。

このころになると 手話ビデオの表現を確認 「たおれていたじく わた毛ができる」
文章から抜き出す。

③ 時の経過を表す語句について知る。

④ 様子を表す文、問題提起している文、理由を説明している文、それぞれの文頭文末の言い方を知り、文章から探し出す。

様子を表す文	問題提起している文	理由を説明している文
～ます。	なぜ、～でしょう。	～のです。 それは、～からです。

⑤ 助詞

本文を読み込む。

(エ) 日本語での発問と答え

ビデオを基に手話でやりとりしていた時とは異なり、日本語対応手話で声も出して尋ねられたことに対して正しく答える。答えは文中から抜き出し、文末を整える。板書された文章を読む。

(オ) 質問文作り

「いつ」「なに」「どんな」「どのように」「どうなりますか」「どうして」「なぜ」などの疑問詞を使って本文を疑問文に変える練習をする。

友達に答えさせたいところを疑問詞カードで隠し、文末を「～か」に変える。

(3) 学習のまとめ

ワークシートに書いたり、宿題で練習プリントをしたりする。

音読（口読み）と手話語りをする。

市販のテストをする。

(4) 考察

手話と日本語は異なる言語であるということを幼い段階から意識させることが大事である。2年生の児童にとって手話でやりとりする時間は、とても楽しそうで、誰もが積極的に意見を述べることができ、思考が停滞する間がない。一方「さあ、文章を読もう」と紙板書を掲示した途端、そこに表れる表情は個々に異なる。日本語としての正確さが要求され、容易には進まず、苦痛を感じる児童がいることも事実だろう。しかし、今どちらの言語で思考しているのか、どちらの言語を学んでいるのかということを区別することで、逆に双方の行き来がスムーズになる。

学習の(イ)は共通の言語として手話があるからこそ集団で児童自ら展開できる活動である。(ウ)はまさしく日本語として習得すべき課題である。手話を見ていただけでは自然と入ってはこない。語尾変化の学習についてはグループ別自立活動の時間にさらに深めていかねばならない。指示語については日本手話と日本語とのルールの違いを知ることになる。最終的にテストでは、「いつさきますか」「どうなりますか」「なにをするためですか」「なにができますか」などの文章を読み取り、問われている内容を理解して、答える力が求められる。今回、(エ)がほぼできる児童であっても(オ)の質問文作りは最初戸惑っていた。質問文作りの練習をする中で、問われている部分と答えるべき語や文の関係に気づき、どんな文章も自動的にどんどん問い合わせの文に変えることができた児童がいる。また、手話で問われたら答えられるのに、日本語だとわからなかった児童が、カードで隠されたところが答えだということを理解し、積極的に手を挙げるようになった。そして実際の筆記テストでも「いつ」「なに」には迷わず解答できた。

しかしこの学習でまだまだ日本語として押さえきれていないところがある。「太らせる」のような使役の表現や、「できます」ではなく「できてきます」と表される微妙なニュアンスなどである。

日本語の習得や定着のために、手話を大いに活用する部分と、文法などを理解して練習する部分がある。どちらも大事な国語の時間である。

4 課題

(1) カリキュラムや人的体制

聴こえる児童が国語で日本語を学ぶのと同様、聴こえない児童が手話を学ぶ時間をカリキュラムに組み込めたらよい。国語以外の教科や生活全般で手話を言語として学び、十分に高められる場が確保され、その目的を達することができるなら、国語科は日本語対応手話や指文字を使った日本語による日本語の学習が展開できる。しかし現状のカリキュラムや人的体制を見るとすぐに解決は困難な課題である。そのため国語科の中で日本語と分けて手話で語り合い、文法的な内容にまで触れた指導を行っている。

(2) 教師の手話力

児童は集団の中でごく自然に手話文法を獲得し表現できるようになる。それを見落とさず強化し、手話言語についてきちんと整理して上達させるためには、教師自ら手話の十分な使い手であり、知識をもつことが必要となる。そうでなければ児童を高めることは難しい。手話による発問を投げ掛け、児童の発言を読み取り、個々の語りのレベルや、全体の話の質をさらに次の段階へと導いていかねば手話を取り入れる意味がない。この目標に向かってより一層の努力が求められる。

(3) 教師の日本語文法の知識と指導の工夫

語尾変化の規則性や助詞の使い分けなどを、児童にいかにわかりやすく教えるかが、ろう学校の教師の大きな役割のひとつである。そのためには日本語文法における規則やパターン、使い方などをきちん

と把握しておかなければならぬ。それを児童が理解しやすい形で伝えていくことが大事である。国語の教科書に掲載されていることだけでは不十分であるし、指導の順や年齢なども考えなくてはならない。ろう学校ならではの文法指導についてもっと研究を深めたい。

実践例：説明文「たんぽぽのちえ」に取り組んで

奈良ろう学校
勝 村 多 紅

さきに述べた説明文「たんぽぽのちえ」（光村図書2年上）の取り組みと若干詳しく解説する。

1 授業の流れ

- (1) 手話ビデオの活用
- (2) 教科書の文章を読む
- (3) 学習のまとめ

45分の中で、あるいは1時限交互に(1)(2)を繰り返す。(3)は段落ごとに行う内容と全体が終了した時点で取り組むことの両方がある。

2 取り組みの内容

(1) について

内容理解⇒今回本文に書かれてある内容理解は手話ビデオを基に手話で進めた。児童がお互いに語

り合う中で述べられる意見や感想は、この単元の学習のねらいにせまるものであった。

手話文法⇒児童が自然に使っている手話文法を強化し、さらに高度な手話を知るためにビデオを活用した。

手話表現⇒成人ろう者の豊かな手話表現を見て、児童が吸収していく。

(2) について

日本語の音韻や言葉の意味、ニュアンスをおさえる。

⇒学び、覚え続けなければならないのは当然である。

音韻のおさえは指文字です。

手話があるので、友達同士意味概念を教え合うことができる。友達の説明を見て理解する。

日本語の文法を知る

⇒手話なら理解でき表現できることを日本語で表す。手話言語との違いに気付く。

日本語でやりとりをし、質問文を作る。

⇒文の構造を理解して5W1Hの問い合わせに正しく答えられるようになることを目指した。

練習の積み重ねが必要である。

(3) について

段落ごとのあらすじや、(2)で作った質問文をワークシートに書く。

内容について教師が作ったプリントをする。(宿題)

段落ごとに音読と手話語りを行う。

⇒音読は声のきれいさを求めるものではない。口形に気をつけさせている。

対応的に手話をつける児童には自由にさせているが、全文に指文字をつける指示はしていない。日本語のリズムを大事にしている。友達の前で立って発表する。

一斉読みでも日本語を学んでいるという意識を持つために立たせることが多い。

手話語りは、本を閉じ、理解した内容を自分の手話でまとめて話させる。

どちらの活動も子ども達は1年生から慣れ親しんでいて積極的に行える。

市販のテストをする。

3 考 察

- ・日本語の力にかなりの差がある4名で学習している。手話ビデオがなくても本文から授業を進められる児童がいるのは事実である。しかし一緒に学習する意義は大きい。国語の授業だけでは全てを指導し定着させることは難しいので、個人の課題にあった内容をグループ別自立活動で補っている。
- ・日本手話での展開を求めつつ、児童ができているのに自分が中途半端な音声日本語を表出している。まだまだ自分の手話の力不足を感じる。
- ・単元の時間数は一般に比べ若干多くはなるが、2言語とも大事なのでカットはできない。
- ・このような授業をしていると、はたして日本語の力につながっているのか、分析をして数的に検証し表明することを求められる。確かにその点では今すぐ出せるものはない。しかし児童の得意とする手話言語で思考を練り心情面でも豊かにしてやることで、次の言語の学習へとモチベーションが高まるのではないかと考える。この土台の上に日本語を学び練習を繰り返すことで書記日本語の定着につながるのではないだろうか。たくさん練習し使い慣れることだと思う。
- ・説明文と物語文では、注目する語彙や練習内容が変わる。

手話を用いた授業

—手話ビデオ教材を用いた実践を中心に—

金沢大学
武居 渡

1. 手話ビデオ教材の必要性

近年、ろう学校では手話を用いた指導がなされるようになり、特により早期の教育相談や幼稚部段階から手話を用いた指導に用いるろう学校も増えてきた。早期から手話を用いた指導の成果として、「子ども同士の会話が広がった」「親子間のコミュニケーションが早期から可能になり、親子関係が改善された」などの点が挙げられ、手話が導入されることにより、教師一子どもも間及び子どもの集団内のコミュニケーションがスムーズになり、コミュニケーションを通して学ぶ社会性や物事の概念などが、比較的容易に形成できるようになった。教師や同年齢集団の聞こえない友達などと手話で自由に会話できるようになり、手話と日本語というようにコミュニケーションのモードは違っていても、通常の幼稚園や保育園の保育に近い活動をすることができるようになった。このように、幼稚部段階から手話が導入されることによる利点や効果が多く報告されている。

手話を第一言語として獲得し、同じ言語を共有している集団が保障されているろう児は、教師が一つ一つ手話を教えることをしなくとも、聞こえない子ども達の集団の中で手話は深まり、子どもたちが使う手話は、成人ろう者が使っているような文法を備えた手話になっていく。聞こえない子どもたちの集団が保障され、ある程度の手話入力があれば、個人差はあるにしても、幼稚部卒業時には、手話で説明すればたいていのことは理解でき、手話で自分の考えや思いを話すことができるほどの手話力をつけていると考えられる。

しかし、このように手話を第一言語として獲得したろう児が幼稚部を卒業し、小学部に入学したとき、一番はじめに手渡されるのは、すべて日本語で書かれた教科書である。これは、日本語でのコミュニケーションが十分育った子どもたちが小学校に入ったら、すべて英語で書かれたテキストが渡されるのと同じ状況である。手話で育ったろう児がすべて日本語で書かれた教科書を使って授業を進めていくことは、彼らを指導する教員にとっても子どもたちにとっても厳しい状況である。そのため、手話は流暢であり、手話で説明刷れば理解でき、手話によって何がわからないかが説明できるようになっているが、日本語の読み書きにまだ困難を覚える小学校低学年の段階は特に、手話から日本語への橋渡しをする副教材が必要である。

一方、手話を第一言語として獲得し、第一言語を使いながら第二言語として音声言語の読み書きを学ぶバイリンガル教育の先駆的な実践をしているスウェーデンでは、手話から音声言語の読み書きにつなげるための橋渡しとしての教材がすでに作られている。アダムスブックと呼ばれているその教材は、第一言語として獲得した手話で培われたメタ言語的知識を基盤に、手話とスウェーデン語を比較しながら、スウェーデン語の獲得を促すものであり、鳥越・クリスター・ソン（2002）に詳しく述べられている。バイリンガル教育を実践しているろう学校では、アダムスブックのような独自の教科書を使って、手話と音声言語を学ぶことになる。しかし、日本の場合、ろう学校では、ろう学校の教育課程は通常学校に準ずるものとされているため、教科書や教育課程、教科の内容については、原則として通常学校で使われ

ているものと同じものを使うことが求められている。そのため、手話を第一言語として獲得したろう学校幼稚部の子どもたちも、通常学校で用いられている教科書を使って国語の勉強をしなければならない。そのため、アダムスブックのような教材をわが国で作ったとしても、それがろう学校で使われる可能性は低く、むしろ通常学校で使われている国語の教科書の副教材としての手話教材を作って欲しいというニーズのほうが多いと考えられた。

2. 日本手話研究所ろう教育部作成の手話ビデオ教材とは

手話を第一言語として育ったろう児が、小学部以降、国語の授業を受ける上で、手話の力を原動力として、日本語の読み書きをそれほど抵抗なく学べるような副教材が必要であることが予想された。全日本ろうあ連盟日本手話研究所（平成18年より手話研修センター内に改組される予定）の中のろう教育研究部では、ろう学校小学部低学年の国語科について、手話ビデオのような副教材を作ることによって、手話と日本語の橋渡しができるようになるのではないかと考えた。日本手話研究所ろう教育研究部は、ろう学校教員の養成に関わっている大学教員とろう学校で働くろうの教員や聴者の教員から構成されており、現職教員が構成員の中に含まれていることから、ろう学校の現場の声を聞きながら、手話を基盤にしたろう教育に関する研究や教材開発を行える環境にあった。

そこでろう教育研究部では、比較的多くのろう学校で使用されている光村出版の小学校1年及び2年の国語科教科書の中から、「くじらぐも」と「スイミー」を取り上げ、手話ネイティブのろう者にその内容を手話で表現してもらい、それをビデオに収録した手話ビデオ教材を試作した。このビデオは、教科書に書かれた内容をなるべく忠実に翻訳したものであるが、日本語一つ一つに対応した手話を表現するのではなく、手話の文法を意識した表現となっている。この手話ビデオ教材の試作品を、早期から手話が導入されているいくつかのろう学校に配布し、実際に使ってもらった上で、どのような授業を行い、どのような事柄が課題であったのかについて意見をいただいた。

その中で、この2つの作品だけではなく教科書に掲載されている他の単元についても作って欲しいという声が強かった一方で、手話ビデオ教材をどのように使ったらよいのかについてのマニュアルやガイドが必要であるとか、手話ビデオの中で使われている手話についての解説が必要であるなどの声も寄せられた。教科書に書かれた日本語をすぐには理解できなかった子どもたちも、手話ビデオを通して教科書の内容を楽しく理解することができ、手話を通して理解した内容がどのように日本語で書かれているかという日本語の学習につなげることができたという報告もあり、2つの作品だけでなく、説明文や他の物語文も手話ビデオ教材を作って欲しいという声が寄せられた。

そのため、ろう教育研究部では、その後、光村出版の小学校国語科教科書の1年上・下及び2年上・下のうち、比較的長い物語文や説明文をそれぞれ3つほど選択し、それらを手話翻訳した合計4本の手話ビデオ教材を作成した。ビデオの作成に関しては、光村出版とも相談しながら、著作権の問題も処理をし、ろうあ連盟手話研究所で1本1,000円という比較的手ごろな値段で購入できるようにした。その結果、ろう学校で予想以上に使われることとなり、実際に使ってもらった上の問題点や課題等も現在蓄積されつつある。

また、この手話教材ビデオは、幼稚部から手話を第一言語として獲得し、日常的に手話を使っている子どもたちの手話から日本語への橋渡しの教材を意図して作られたものであるが、手話をそれほど流暢に使うことができない子どもたちにとっても、日本語による読みを補うという点で、手話が第一言語である子どもたちとは違った使い方をして成果を挙げた実践も報告された。

当初、1、2年生の段階で手話から日本語への橋渡しの教材を作れば、3年生以降は、日本語そのものを読んでいくことができるようになり、手話教材ビデオはいらなくなるのではないかと考え、1、2

年生の国語の教科書だけを手話翻訳した。しかし、ろう学校現場からは、小学校3年生の教材にも手話ビデオ教材が欲しいという声が強かった。そこで、小学校3年生の上下2冊の教科書から、比較的長い教材である「三年とうげ」と初めての戦争教材である「ちいちゃんのかげおくり」の2つの単元を手話翻訳したビデオも作成した。そのため、現在、日本手話研究所ろう教育研究部では、合計5本の手話ビデオ教材を作成し、教育現場に使ってもらっているという状況である。

3. 手話教材ビデオを活用しようとするろう学校の先生のためのワークショップ

日本手話研究所ろう教育研究部では、手話ビデオ教材を作るだけではなく、手話ビデオ教材をろう学校の現場でどのように使っていただくかを考えていくために、ろう学校の先生のためのワークショップを何度か開いてきた。これは、単に手話ビデオ教材を作るだけでなく、それを実際に使って指導を行った先生方の実践報告や経験などを共有する機会を提供することも必要であると考えたからである。また、ろう教育研究部には、聴覚障害教員である構成員もいるので、聴覚障害教員を交えながら、実際に手話ビデオ教材を使ってどのように授業作りをしているのかについて、全国のろう学校から参加していただいた先生方と模擬授業をするというワークショップを開いた。その中で、手話ビデオを先に見せてから教科書を開くのか、あるいは教科書を読んだ後、内容を確認する意味で手話ビデオを見るのかなどの議論が、ろう学校の先生方から出た。また、手話ビデオの手話をどのように日本語につなげていくのかについても、唯一絶対の方法があるわけではないので、ワークショップの中の模擬授業で、他校の先生方と議論しながら手話ビデオの使い方についてワークショップの参加者で考えるよい機会となった。

しかし、日本手話のネイティブであるろう者が教科書の内容を日本手話で表現したビデオであるにもかかわらず、教科書の内容を理解するためだけに手話ビデオ教材を使い、手話ビデオ教材で使われた手話単語と教科書に書かれた日本語を安易に結び付け、結果として独自の文法構造を持った日本手話で表現したことを生かしきれていないという反省もあった。その理由として、手話ビデオ教材を使用する教員が、日本手話の文法についての知識がなく、手話ビデオ教材の手話表現を文法的に理解し、それを日本語の文法の指導につなげ切れていないことが考えられた。そのため、翌年のワークショップでは、日本手話の文法についてかなり丁寧に解説する講義と、それをふまえて手話ビデオ教材の手話表現をグループに分かれて文法分析するという内容に変えた。

まず、「手話の音韻」「C L」「動詞の屈折」「アスペクト」「指さし」「指示登録」「非手指動作」などに焦点を当て、日本手話の具体例を挙げながら、手話文法について解説を行った。その上で、1年下の教科書にある「くじらぐも」を使って、日本手話の文法について具体的な手話表現を見ながら解説を加えた。最後に、ワークショップの参加者がいくつかのグループに分かれて、手話ビデオ教材の手話表現を自分たちで文法分析するという内容であった。このワークショップにより、手話単語と日本語を単語レベルで結びつけるのではなく、手話の文法に目が向き、ある手話の文法事項が日本語のどのような表現と似ているのか、あるいは手話表現にはあるが日本語にはない文法、手話にはないが日本語には存在する文法などを意識させ、手話と日本語を比較させながら国語の授業の展開を考えることができるようになったと考えられる。

以下、ろう学校の現場で手話ビデオ教材がどのように使用されているのかについて、実践例を紹介したい。

4. ろう学校における手話教材ビデオを使った実践

手話ビデオ教材を使った授業実践の報告がいくつか始め、その効果とともに課題もまた浮き彫りに

なってきた。例えば、大山（2002）は、幼稚部で聴覚口話法の指導を受け、小学部に入ってから多少の手話を使用するようになった児童に対して、手話ビデオ教材を活用した小学校2年生国語「スイミー」の授業実践について報告している。最初は、ビデオ内の手話表現も理解できず、誤って解釈した手話単語なども多くあったが、繰り返し授業中にビデオを見ることにより、一つの流れとしてあらすじを理解し、手の動きや表情などにも注意を払って、感情移入をしながら見ることができるようになってきたという。手話ビデオは毎日児童に持たせ、家でビデオを見るなどを音読練習の代わりにすることで、子どもたちはビデオ内の手話表現を覚え、学習に対する意欲が高まったとしている。従来、教科書内のことばの説明に多くの時間を使っていた国語の授業が、手話ビデオ教材の活用により、心情の変化を中心とした授業の展開が可能になり、友達の意見や手話表現などに関心を持ち、自分の意見や手話表現と比較できるようになってきたことを、手話ビデオ教材を使用してよかったですとしてあげている。一方で、日本語の単語数を増やす、文を書く、音韻に気をつけて読むなどの目標は、国語の時間ではなく自立活動の時間で行ったことが述べられており、書く活動や音韻については、手話ビデオ教材では解決し切れない問題があることが推測された。

中山（2002）も、小学校1年生国語「くじらぐも」の手話ビデオ教材を活用した授業実践について報告している。幼児期から手話を取り入れた指導を受けてきた小学部1年生の児童3名に対して、手話ビデオ教材を使った国語の授業を行った。まず、教科書を見せず、手話ビデオのみを見ることであらすじをつかませた。その後、場面ごとに手話ビデオを細かく見せ、劇化させるなどして細かな理解を深め、手話表現と対比させながら日本語を読むという授業の構成であった。中山もまた、児童にビデオを持たせ、家庭学習としてビデオを繰り返し見ることを課していた。学習が進むに連れて、児童が手話を意識的に対比させながら日本語を読むようになり、手話ビデオ教材が積極的な日本語の読みにつながっていったことを報告している。しかし、手話できけば教師の発問に答えられるが、日本語ではどのように言うかわからないということも多くかったことも指摘しており、音韻や日本語の単語数などについては大山（2002）同様、課題が残ると考えられた。

説明文についての報告もある。本畠（2003）は、小学校1年国語「どうぶつの赤ちゃん」という説明文の授業実践について報告している。本畠は、手話ビデオ教材を活用した指導を行う前と指導後に内容理解を評価するテストを行い、ビデオを使うことにより内容を理解でき、文章を正しく読めるようになったことを報告している。

また、勝村（2003）は、日常的に手話を使う環境にある小学部2年生5名の小学校国語「スーソの白い馬」の授業実践について報告している。まず、第一次で手話教材ビデオを見てあらすじを理解し、第二次でも、教科書は使わず、手話ビデオを細かく見て、動作化などもさせながら、児童と教師が手話で十分話し合うことを中心に物語を読む学習を行った。そして第三次に、教科書の本文を読み、理解した手話と日本語を結びつけたり、日本語で理解できないことを手話ビデオで確認したりするなど、日本語を読む学習を行った。指導者である勝村は、この授業を振り返って、手話ビデオ教材を使うことによって、児童が本来持つ考える力や想像する力を十分引き出すことができ、手話によって日本語への興味が強まる児童もいたことを学習成果として挙げている。

このように、手話ビデオ教材は、あらすじや内容を理解する上で、子どもたちにとっては日本語で書かれた教科書を最初から読んでいくよりは負荷が小さく、日本語の単語理解にかけなければならなかっただ時間を、心情面の理解などに使うことができ、楽しい国語の授業を展開できるようになったことは、どの授業者も報告しているところである。また、手話により理解した内容が日本語でどのように書かれているかを学ぶため、手話と日本語を比較しながら、日本語の表現や単語について学ぶことができることも成果の一つとして挙げられよう。このように、単語の意味や文章の意味の理解については、手話は大きな役割を果たすことができるが、日本語の音韻については、手話ビデオだけでは不十分であり、教

師が様々な工夫をしながら積み上げていく必要があると考えられる。{魚} という手話を理解し、「魚」の意味も十分理解していても、それが「さ・か・な」という音韻で表されているということは覚えるしかない。手話を用いることによって、いわゆる国語らしい国語の授業の展開が可能になり、それは手話を用いたことによる一つの成果であるといえる。しかし、手話だけで解決し得ない部分もまたあることもまた、知っておく必要があろう。

5. 手話を授業でどのように使うのか

上記の教育実践から、国語の授業の中で手話そして手話ビデオ教材を使うことの利点として、児童が教材文の内容を理解する上で大きな役割を果たすという点が考えられた。まだ自分の語彙になっていない単語が並ぶ教科書を、単語一つ一つを理解しながら文章全体の内容を理解し、さらにその面白さを体験するということは、多くの聴覚障害児にとっては容易な作業ではない。手話によってまず内容を理解し、理解した内容が日本語でどのようにかかれているかについて学ぶほうが、子どもにとっての負荷は低くなる。また、物語や文章を楽しんだり、登場人物に思いを寄せたりするような授業も可能になる。手話が国語の授業中に入ることにより、教科書の表現一つ一つを理解しながら全体の話を理解するボトムアップの授業から内容を理解したうえでそこから一つ一つの表現を類推していくトップダウンの授業へ転換することが可能になったともいえる。

しかし、「手話が音声言語とは異なる独自の言語である」という点から考えると、内容理解だけではなく、手話の文法こそが日本語の習得につながっていくと考えている。子どもにとって手話が自由に使いこなせる第一言語になっているならば、手話とこれから学ぶ日本語を比較しながら日本語の学習をしていくことは、子どもの日本語学習の武器になると考えられる。手話の文法を有効に使いながら、日本語の指導を考えるためにには、教師が手話の文法的知識を知った上で、授業を構成していくことが必要になってくる。

では、手話の文法を有効に使いながら、日本語の指導を考えるはどういうことだろうか。例えば、手話の中で C L (classifier : 類別) と呼ばれるものがある。C L は、ものの形状や材質などを手で表して、そこに運動を伴わせることによって動詞を形成するというものである。両手を広げた形から親指を内旋させ、「C」の形を作るこの手型は、{車} という意味を表す。しかし、この単語は名詞として使われることはほとんどなく、様々な手の動きを伴って、「ジグザグに車が走る」「車が急に止まる」「車が人をはねる」などの動詞を作る。このような手型を C L という。

この C L には、大きく 2 つの種類がある。第一に、手の形が人間がものを操作する手の形を表すもので、ハンドルと呼ばれている。例えば、手を握って口元で左右に動かすことによって「歯を磨く」という意味を表すとき、手を握ったこの手型は、歯ブラシを握っている手の形を表しているため、ハンドルということになる。第二に、手の形がものそのものを表しているもので、サスと呼ばれている。例えば、人さし指のみを伸ばし、口元で左右に動かすことによっても「歯を磨く」という意味を表すが、この時の人さし指は歯ブラシを操作している他の形ではなく、歯ブラシそのものを表しているためサスということになる。

このハンドルとサスは手話を特徴付ける文法の一つであるが、このハンドルとサスが、日本語の自動詞と他動詞にかなり対応している。つまり、「ドアを開ける」と手話で他動詞を表現する際には、「ドアノブをひねる」動作など、ドアを開ける手の形すなわちハンドルを用いることが多い。一方、「ドアが開く」と手話で自動詞を表現する場合には、手をドアに見立て、横に動かしたり前へ動かしたりするなど、手がものそのものを表すサスがよく使われる。子どもが C L 表現のハンドルとサスを手話の中で間違えることなく使っているならば、この C L と日本語の自動詞、他動詞を結びつける指導をすることに

よって、自動詞、他動詞の区別を子どもは学ぶことができるのではないだろうか。

このように、手話の形式や文法に着目し、それを日本語につなげていく指導は、これまでそれほど実践されているわけではない。手話を用いることによって意味を理解するという側面だけではなく、手話の形式に着目して、それを日本語の形式と比較しながら日本語の学習を進めていくような視点も今後必要なのではないかと考えている。そのためには、手話がどのような言語であるかについて体系的に整理する必要があり、その上で手話のどの部分が日本語のどの部分の指導にいかせるのかという実践の蓄積が重要であろう。

文 献

- 1) 勝村多絵 (2003) 手話ビデオ教材を使った実践報告最終回 気づき、考え、語り合う子どもたちとともにー「スーソの白い馬」を使ってー
手話コミュニケーション研究 Vol. 48, 60-66.
- 2) 本畠朋子 (2003) 手話ビデオ教材を使った実践報告 3 幼児期より手話を取り入れてきた児童に日本語を定着させるためにー「どうぶつの赤ちゃん」を使ってー
手話コミュニケーション研究 Vol. 47, 46-49.
- 3) 中山育美 (2002) 手話ビデオ教材を使った実践報告 2 物語の内容を理解し、読みを深めるためにー「くじらぐも」を使ってー
手話コミュニケーション研究 Vol. 46, 36-41.
- 4) 大山聰美 (2002) 初期言語がスムーズに獲得できなかった児童の国語科指導ー「スイミー」を使用して
手話コミュニケーション研究 Vol. 45, 40-45.
- 5) 鳥越隆士・グニラ・クリスター・ソーン (2003) バイリンガルろう教育の実践ースウェーデンからの報告ー
全日本ろうあ連盟出版局

ろう学校教師のための『理科の手話 用例集』

－わかりやすい理科の授業をめざして－

宮城県立ろう学校
遠 藤 良 博

1 はじめに

宮城県立ろう学校は、口話の学校として長い歴史のあるろう学校ですが、近年は手話の導入をはじめ、ろう学校としての活性化を進めています。平成11年に当時の平間康弘校長を中心に学校全体で手話についての研究が始まり、全校の研究テーマにはじめて「手話」が取り上げられました。平成12年にはろう学校はもとよりろうあ協会や手話通訳士の協力も得て、「手話校歌」が制定され、長い間の念願だった自分たちの手話校歌が完成したことはN H Kで全国放送されました。平成13年には「宮ろうの教育目標」に「手話を含めた多様なコミュニケーション手段を」使うことが明記され、同年、中学部では「手話辞典」を作成し、平成15年には全校で「手話C D」の作成が始まり、平成17年には約1,000語の手話C Dが完成しました。生徒が主役のろう学校作りを目指して、手話を教育の中にきちんと位置づけようと学校全体が取り組んできたものです。

2 宮城県立ろう学校 中学部理科の変遷

筆者は聴覚障害のある教職員で、現在本校勤務21年目ですが、平成元年に担当した生徒の苦情が今でもはっきり胸に残っています。当時一般の小学校から本校中学部1年に入学してきたこの生徒さんは、初めて受けたろう学校の理科の授業の後、こう言って来たのです。「中1なのに小6の教科書を使うのは、なぜですか？」 教員になって4年目。自分も疑問に思っていたところでしたので、翌年本校中学部で先駆けて理科だけ学年対応の教科書を使い始めました。そして平成4年には宮ろう理科部会の共同研究として生徒の『実態調査』を行い、中学部の他の教科でも少しづつ「学年対応の教科書」を使い始めました。平成7年には「第一回ろう教育を考えるつどい in 宮城」((社)宮城県ろうあ協会主催)が開催され、意見交換がありましたが、「授業で手話を使ってほしかった」「進学したかったのに授業が遅いので…」等、卒業生から数多くの苦情と要望を受け、手話の導入と学年対応の指導の必要性をより強く意識していました。平成9年には東北地区聾学校研究大会(福島大会)で福島聾学校の聴覚障害教職員が理科で研究授業をするということで、これに合わせて筆者はそれまで考えてきた理科手話をまとめて、「ろう学校教師のための教科手話 中学理科(案)(296語)」を発表しました。そして平成13年には「ろう教育の明日を考える連絡協議会」から「理科の手話チーム」に参加を要請され、以後5年間、理科の聴覚障害教職員を中心に理科手話の研究を続けてきました。そして平成17年7月によく『理科の手話 用例集』(608語)を発行したわけです。全国に散らばる理科の聴覚障害教職員が集まるのは容易ではなく、チーム発足当時の宮城での2回の合宿以外は夏の全聴教シンポジウムとろう教育を考える全国討論集会での徹夜の理科手話会議がメインになる辛い作業を経てのことでした。

3 生徒がわかる理科にするために、理科手話をきちんと整理・活用しよう

宮城県立ろう学校中学理科の当初の「学年対応」の教科書を使う考えは次のとおりでした。

<理由>

- ① 生徒たちの「遅れないで学びたい」という精神面の欲求に応えたい。
- ② 小学校理科の高学年（特に6年）で学ぶ内容は、中学校理科でも取り上げられているので、仮に小学校で未学習部分があっても、中学校理科の3年間で履修することで補うことができる。『らせん型教育』としての理科の特性を利用する。
- ③ 高等部の高度な職業教育に応える理科の知識をつけたい。願わくば、「高校受験の力」をつけたい。

4 「学年対応」の教科書を使う理科の考え方

まず、筆者が考える<教師の工夫>は次のとおりでした。

- ① 「共通のコミュニケーション」 = 手話を使う。
 - ② 視覚的に「わかりやすい授業」 = 字幕ビデオ、デジカメ、パソコン
 - ③ 実験・観察は「イメージ」できるものを。
 - ④ 言葉のおさえ = 絵カード、文字カード、文章でのまとめ
 - ⑤ 「イメージ」が残るように『理科の手話』を使う。

しかし、<生徒の工夫>も必要です。それは次のように考えました。

- ① 基本的な授業態度の育成 = 時間、忘れ物、約束など
 - ② 予習する = 教科書や参考書を読んで、予備知識をもって授業に参加。
 - ③ 復習する = 「家庭学習用」プリントは必ずやってくる。

筆者は特に「理科の専門用語を理科手話で」と考えましたが、他教科の専門用語の手話化はまだまだながら、「学年対応」の教科書を使う考えは本校全体に広がって行ったようです。

その<結果>は、次のような成果として表れました。

- ① 能力別グループ編成の広がり
 - ② 一般高校への進学
自分の夢への挑戦のため
図書館司書、病院事務、調理師、農業、酪農、トリマーなど
 - ③ 大学、短大、専門学校への進学
ろう学校の教師を目標にする生徒も

在校生や卒業生からの注文である「手話を使った授業」と「学年対応の授業」を行うことで、生徒の夢の実現が少しづつ叶ってきていることを実感します。

5 『理科の手話 用例集』の内容

学習指導要領から重要語句や使用頻度の高い語句「608語」を選び、手話化してみました。

●基本19語 ●生物205語 ●地学170語 ●化学105語 ●物理109語

その中でも ◎印のついた144語は【標準手話】で、全日本ろうあ連盟・日本手話研究所において確定されたものです。また、※印のついた24語は【確定手話】で、2005年に日本手話研究所が新たに確定したものです。つまり608語中168語だけが公に認められている手話です。したがって現在のところこの『理科の手話 用例集』はその名前のとおり、辞典ではなく用例集なのです。今後多くの方々に使用していただき改善しながらよりよい『理科の手話 用例集』を作っていく、早い時期に『辞典』になるように努力したいと思います。

◎印のついた144語は【標準手話】で、全日本ろうあ連盟・日本手話研究所において確定されたもの

科学、自然、研究、実験、目的、準備、注意、方法、操作、予想、変化、結果、原因分析、生物、成長、進化、植物、動物、顕微鏡、ピント、ピンセット、花、めしへ、細菌類、ウイルス、肥料、米、果実、じゃがいも、誕生、子宮、遺伝子、遺伝、毛虫、さなぎ、胎児、消化、食道、胃、小腸、肛門、腎臓、尿、心臓、皮膚、筋肉、骨、脳、神経、刺激、反応、鼓膜、ホルモン、月経（生理）、栄養、脂肪、ビタミン、ミネラル、観測、石、火山、鉱物、恐竜、地震、震度、マグニチュード、断層、土石流、火碎流、津波、気象、天気予報、晴れ、快晴、曇、雨、雷、霧、雲、雪、霧、風、季節、梅雨、台風、竜巻、虹、日なた、日かけ、空気、乾燥、湿気、気温、湿度、低気圧、高気圧、温暖前線、寒冷前線、気球、災害、宇宙、地球、北極、南極太陽、月、星、星座、流れ星、日の出、日の入り、衛星、人工衛星、隕石、化学、溶ける、金属、氷、水、食塩水、酢、アルミニウム、カルシウム、鉄、金、銀、銅、圧力、原子、原子力、仕事、摩擦力、エネルギー、赤外線、紫外線、電気、電流、電圧、カロリー、電力、発電所、電池（乾電池）、方位磁針（コンパス）

※印のついた24語は【確定手話】で、2005年に日本手話研究所が新たに確定したもの

双葉、茎、幹、デンブン、えら、せき臍、ひとみ、網膜、タンパク質、震源、噴火、ひょう（天気）、赤道、春分の日、夏至、秋分の日、冬至、日食、月食、クレーター、彗星、温度、炭酸水、てこ

6 『理科の手話 用例集』の編集方針

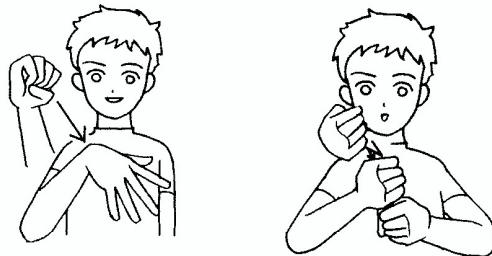
編集の方針は、次のように決めました。

- ① 日本語の音韻（リズム）はあまり重視しない。
- ② イメージできる手話
- ③ 意味やはたらきがわかる手話
- ④ 説明するのに便利な手話

7 「理科の手話」の例

<例① 光合成>

「光合成」は生徒に理解させるのがなかなか難しい理科用語のひとつでした。しかし、手話化したことでいつもどこでも使えることもあり、理解することが格段に向上した理科用語でもあります。これは「水と二酸化炭素を取り入れ、デンプンと酸素を作り出すはたらき」ですが、右のような「光+作る」という表現になります。



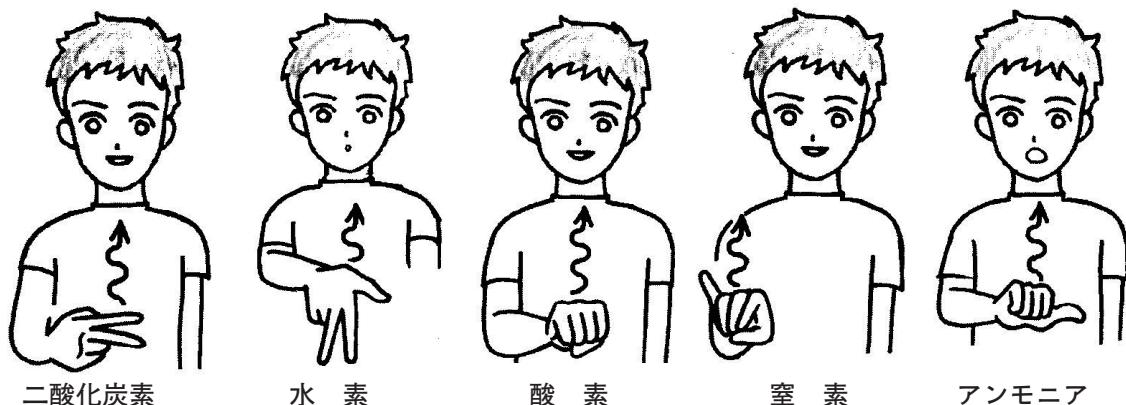
光合成

筆者がはじめに提案した表現は「光+葉+作る」です。私が理科手話を作ろうと考えたきっかけが「光合成をいかにわかりやすく手話を使って指導するか」でした。「葉」を入れることで、「葉」に水と二酸化炭素を取り入れ、「葉」でデンプンと酸素を作り出すという概念を上手に指導できたことが引き続き理科手話考案の原動力でした。その後監修と意見をいただいた日本手話研究所の方針もあり、より簡潔なものに確定されました。しかし「電気を作る」などと誤解されやすいのではないかとの指摘もあり、さらに検討が必要と考えます。

<例② 気体の性質>

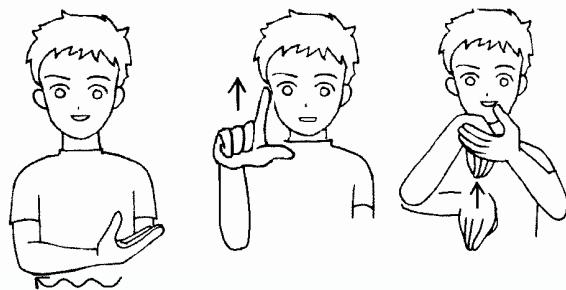
「気体」には二酸化炭素や酸素などさまざまな種類があり、これまたさまざまな手話表現がありました。指文字が浮かぶようすで統一しました。二酸化炭素は指文字「に」が空中に浮かぶようすで表し、水素は指文字「す」が、酸素は指文字「さ」が、窒素は指文字「ち」が、アンモニアは指文字「あ」が浮かぶようすで表しました。これにより、重さや水に溶けやすさなど、その性質を説明することが、たいへん容易になりました。

ただし、「酸素」など多くの気体は大丈夫ですが、「二酸化炭素」だけは、指文字「に」だけで「二酸化炭素」とわかりイメージはできても、「にさんかたんそ」とはなかなか言えない生徒や書けない生徒もいますので、このあたりの指導は必要になります。

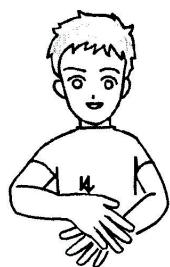


気体の手話表現ができると、次は「気体の集め方とその理由」の説明です。

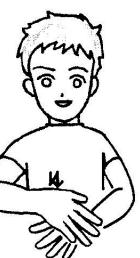
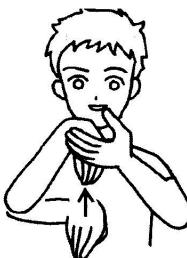
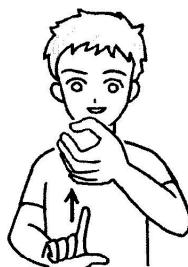
右の手話表現は「水上置換法」です。「水上」の表現は一般的ですが、この場合の「置換法」は「左手に持った容器に集める」という表現になります。イメージとしてはわかりやすいでしょう。しかし、生徒が答える時、日本語の「水上置換法」がなかなか出てこない場合があります。そこで、筆者は「置換」は「左右の人差し指を向かい合わせたまま立てて、横に反転させる=交替の手話」を使うことも多いのですが、こちらの方法だと生徒は容易に「水上置換法」と書くことができました。下方置換法や上方置換法でも同様でした。イメージをとるか、日本語をとるか、意見の分かれるところです。が、私はまずはイメージを大事にした手話表現を見せ、概念を作り、その後、日本語対応手話で書き言葉を指導しています。



水上置換法



下方置換法



上方置換法

<例③ 花のつくりと生殖>

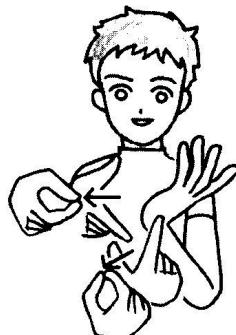
花のつくりを説明する時、「花にも男と女があるんだよ」という話から始めると生徒の興味がわき上がり、授業が活性化します。そして、「めしべ」「おしべ」「がく」「子房」「胚珠」等を下のように表します。



めしべ



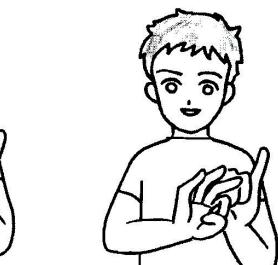
おしべ



がく

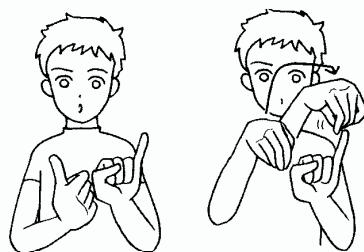


子房

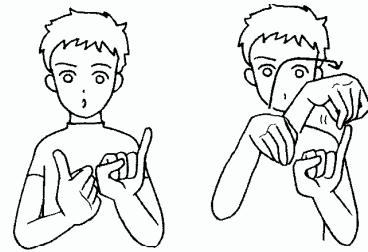


胚珠

そうすると「受粉」と「受精」の表し方も容易です。「受粉」は「親指（おしべ）の先（やく）の花粉が小指（めしべの先=柱頭）につく」と表現し、「受精」は「小指（めしべの先=柱頭）についた花粉が小指を伝わって握りこぶし（子房）の中（胚珠）に入していく」と表現します。「受粉」は花の結婚、「受精」は花の子ども作りとイメージできます。



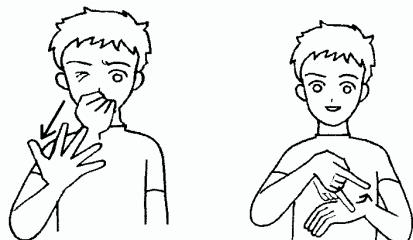
受 粉



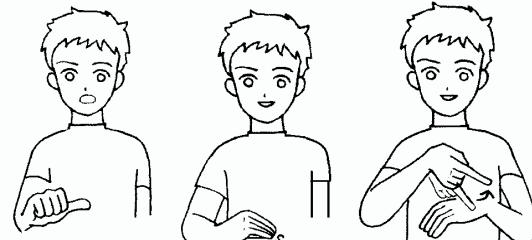
受 精

<例④ 水溶液の性質>

水溶液の性質そのままに、「酸性」は「指文字「さ」を口元にもって行き、すっぱい+性質」、「中性」は「中+性質」、「アルカリ性」は「指文字「あ」+ぬるぬる+性質」と表します。宮城ろう学校では生徒に十分定着している手話です。水溶液の性質が手話自体に込められているのでわかりやすいようで、好評です。



酸 性



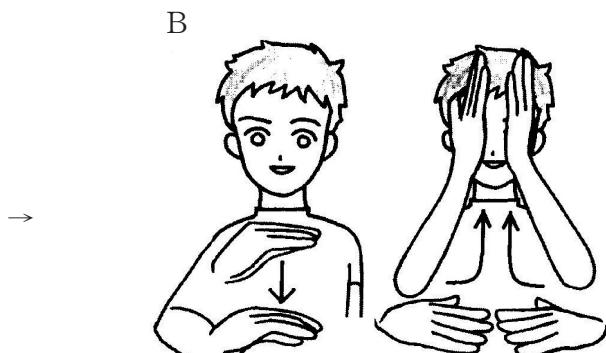
アルカリ性

<例⑤ 低気圧と高気圧 >

「低気圧」と「高気圧」はどちらも標準手話がありますが、標準手話ではその意味が十分理解できませんでした。そこで、下のような手話を考えました。「低気圧」では「上昇気流」がおきて雲ができやすくなり、天気が悪い。「高気圧」では「下降気流」がおきて雲ができず、天気がよい。このような意味が容易に理解できるようになります。



標準手話「低気圧」



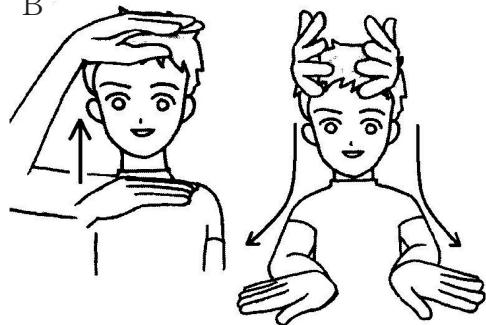
意味がわかりやすい「低気圧」

A



標準手話「高気圧」

B



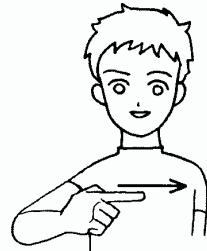
意味がわかりやすい「高気圧」

<例⑥ 電流と磁界>

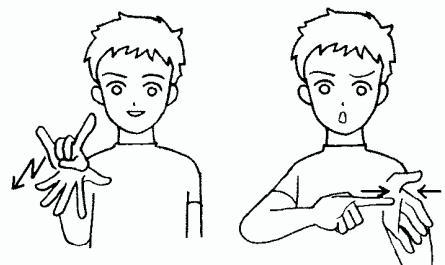
「電流」「電圧」「抵抗」はそれぞれ下のような表現を考えました。目に見えない電流の世界をイメージし、オームの法則を理解するための手助けになればと考えたのです。この学習は直列回路と並列回路の場合の電流・電圧・抵抗のちがいにまで発展しなければなりませんが、まだ完全にうまくイメージを作って指導できるまでには至っていません。つまり、まだ絵や図の表示やパターンの暗記が必要だというわけです。手話で表すだけで理解し合えるような段階までに指導できる手話表現を考えたいものです。



電 流



電 圧



抵 抗

8 「理科の手話」の有用性

理科の手話を使うようになって、次のような<生徒の変容>が見られました。

- ①「相互コミュニケーション」が可能になった。
話し合い活動や生徒同士で教えあうことができる
- ②「専門用語」が定着した。
光合成、酸性、アルカリ性、電流、電圧、抵抗、受粉、その他
- ③「理科」＝「理由を説明する教科」
説明することができる生徒が増えた。
- ④理科の「学力」が伸びた。
標準学力テストの偏差値が大幅UP、校外模擬テストでも高得点

9 「中学理科」の学力アップ

学力が伸びたかどうかを見るために、毎年4月に教研式NRT標準学力テストを行っています。理科の手話を使って指導している筆者のクラスの場合、現在中学2年生5名の学力偏差値は小学6年生の時と比較して偏差値が平均11点も伸びたことがわかりました。

また、現在中学3年生3名の学力偏差値は小6のときより中1で平均14点伸びましたが、中2ではあまり伸びが見られませんでした。「電気」は目に見えないため理解しにくく、伸び悩んでしまう傾向があるかがえます。電気のような抽象的な分野の理解度をあげる理科手話の工夫が必要なようです。

いずれにしても、この結果から、理科の手話を活用した指導は学力アップに効果的であると筆者は考えています。

下は（表1）（表2）は筆者が担当し、理科手話を使用して指導した生徒の一例です。

（表1）中学2学年5名の

教研式NRT標準学力テストの結果（偏差値、○：5段階評価、偏差値の伸び）

生徒	小6 偏差値	中1 偏差値	伸び
A	5 7 ④	6 3 ④	+ 6
B	4 8 ③	6 2 ④	+ 1 4
C	5 0 ③	6 5 ⑤	+ 1 5
D	4 3 ②	5 2 ③	+ 9
E	4 3 ③	5 6 ④	+ 8
平均	4 9 ③	6 0 ④	+ 1 1

(表2) 中学3学年3名の

教研式NRT標準学力テストの結果（偏差値、○：5段階評価、偏差値の伸び）

生徒	小6 偏差値	中1 偏差値	小6～ 伸び	中2 偏差値	小6～ 伸び	中3 偏差値	小6～ 伸び
F	4 9 ③	7 1 ⑤	+ 2 2	5 8 ④	+ 9	6 4 ④	+ 1 5
G	5 3 ③	5 8 ④	+ 5	5 7 ④	+ 4	6 1 ④	+ 8
H	4 3 ②	5 6 ④	+ 1 3	4 8 ③	+ 5	5 0 ③	+ 7
平均	4 8 ③	6 2 ④	+ 1 4	5 4 ④	+ 6	5 8 ④	+ 1 0

10 「理科の手話」の課題

「理科の手話」を作成してみましたが、さまざまな課題も見えてきました。

- ① 理科の手話はできても、なかなか日本語でいえなかったり、書けなかったりする生徒が見られました。たとえば、前述した「二酸化炭素」だけでなく、「顕微鏡」などもそうです。また「双眼実体顕微鏡」など長くて読みにくい理科用語は、さらに苦手な生徒が多いようです。これに対しては、手話と一緒に言わせることや書かせることを試みにやっていますが、劇的な効果というまでには至っていません。日本語の音韻ができないと、話せない・書けないような傾向が見られ、そのような生徒をどう指導していくか、手話から日本語への橋渡しの大きな課題が見られます。
- ② 「水上置換法」のように、イメージを主にした手話、日本語の音韻を主にした手話と2つの手話の作り方があります。初めにイメージを主にした手話を指導し、概念をつかませてから、日本語の音韻を主にした手話で指導すると、読める・書けることはわかってきていますが、さらに研究が必要です。
- ③ 中学理科では、イメージが難しい「物理」の手話の工夫が特に必要ですが、聴覚障害者には電気関係やパソコン関係の仕事についている方も多く、「電気関係の手話」は特に充実しなければなりません。

11 最後に

今後の目標は、理科手話のDVD作りをと思っています。「現在608語」ですが、これは小学校・中学校レベルです。将来は高校・大学レベルまで上げていき、「3,000語以上の理科手話辞典」にしていければと期待しています。また、「理科の手話のDVD 専門用語編」や「理科の手話のDVD 授業活用編(文章例)」のように、動きを入れて、すぐに授業で使えるまでに発展させることができればと望んでいます。ご紹介しましたこれらの用語を多くの方々に使用していただき、それに対する批判や意見をもとに、よりよいものを開発していきたいと思っております。

4. 手話活用への学校全体としての取り組み

学校全体としての心構え

市橋 詮司

