

研究主題「児童・生徒が主体的に意思を表出する意欲を高める指導の工夫 —運動機能に障害があることで言語の表出が困難な

児童・生徒に対する支援機器の活用—」

東京都教職員研修センター研修部教育開発課
都立城北特別支援学校 教諭 島村 彰

第1 研究のねらい

特別支援学校高等部学習指導要領(第2章-各教科-第1節-第2款-3)において、肢体不自由のある生徒への指導については「生徒の身体の動きや意思の表出の状態等に応じて、適切な補助用具や補助的手段を工夫するとともに、コンピュータ等の情報機器などを有効に活用し、指導の効果を高めるようにすること。」と記されている。また、平成28年4月より施行された「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律(障害者差別解消法)」の文部科学省所管事業分野における対応指針では「双方の負担が軽減されることも多くあることから、支援機器の適切な活用についても配慮することが望ましい」と記されている。これらのことから、支援機器の活用は学校教育分野における「合理的配慮」の一つと位置付けられている。ICT機器を含めた支援機器は、児童・生徒の障害の実態や発達の段階に応じて活用することで、学習上の困難を克服し、指導の効果を高めることができる有用な手だての一つであると認識されている。

実態として、脳性まひ等の症状から運動機能の障害があり、言語の表出が困難な児童・生徒は、言葉の理解ができるが話し言葉が不明瞭であったり、短い言葉を伝えるのに時間がかかったりすることがある。このことから、自分の意思を伝えることに消極的になってしまう場面もあり、受動的な態度で学習することが多くみられる。

そこで、こうした実態の児童・生徒に対して、自分の意思を相手に伝えられるよう支援機器を活用することで、“思いが伝えられないもどかしさ”を解消させ、能動的な態度で学習できるようにしたいと考える。

支援機器の選定については、各種の障害に応じた設定が豊富で持ち運びが容易であるタブレット端末と、障害の状態や身体の動きに応じたスイッチを活用し、意思表示に関して有効な手段を研究する。また、授業の進行を各教科で共通化したカリキュラムモデルを開発し、支援機器を活用する場面を増やすことで、授業の見通しがもちやすくなるよう工夫する。

以上のように、自分の意思を表出する意欲を向上させるカリキュラムを開発することを本研究のねらいとする。

第2 研究仮説

運動機能に障害があることで言語の表出が困難な児童・生徒は、支援機器を活用した意思表示の経験を重ね、見通しをもてるようになることで、主体的に意思を表出する意欲が身に付くであろう。

第3 研究の内容と方法

1 基礎研究

国立特別支援教育総合研究所の文献や先行研究の調査、研究会やセミナーへの参加により、ICT機器やスイッチに関する最新の動向や情報を得た。運動機能に障害があることで言語の表出が困難な児童・生徒が、パソコンやタブレット端末に入力する手法について研究し、オート

スキャン入力(自動で動くカーソルをスイッチで選択する方法)が有効であることが分かった。

2 調査研究

平成 28 年 7 月に 5 校の都立特別支援学校の指導教諭や主任教諭に対し、運動機能に障害があることで言語の表出が困難な児童・生徒に対して、どのように支援機器を活用しているかについてインタビュー形式の調査を実施した。

(1) 支援機器の使用実態について

ICT 機器や入力用スイッチの技術進展や理解が広まってきたことにより、意思表示の手段として支援機器を活用することで、児童・生徒の意欲が高まる事例が多く挙げられていた。また、就学奨励費制度等の拡充により支援機器配備が充実してくるなど、児童・生徒へのコミュニケーション支援の幅が広がっていることが分かった。

(2) 各校に共通する指導上の課題と児童・生徒の実態

運動機能の障害があることで言語の表出が困難な児童・生徒に対して、各教科を担当する教員ごとに異なる手段で意思の表出を促している場面が見られる。そのため、児童・生徒はそれぞれの手段に慣れる必要があり、技能の習得にも時間がかかることがある。この傾向は特に「準ずる教育課程」の学習において多く見られることが分かった。

3 開発研究

(1) カリキュラムモデルの開発

運動機能の障害があることで言語の表出が困難であり、準ずる教育課程で学ぶ児童・生徒が、意思表示の力を高めることのできるカリキュラムモデルを開発した(図1)。対象となる児童・生徒は、自立活動の授業において支援機器を活用した意思表示の手段を学び、その後、教科の学習において、身に付けた手段を活用して自分の意思を表出する。どの教科でも意思表示の手段や設問の順序を共通化することで、支援機器の操作技能を早期に身に付けさせ、意思を表出する意欲を高めることをねらいとした。

教科・科目	自立活動	各教科
ねらい	意思表示の手段を身に付ける。	身に付けた手段を活用する。
内容	支援機器を使った意思表示の手段を指導する。 ①スイッチ操作に慣れる活動 ②選択肢から選ぶ活動 ③文字を入力する活動	意思表示の手段と設問の方法を各教科で共通化して指導する。 前半 選択入力 (発問に対し、選択肢から選んで解答する) 後半 文字入力 (発問に対し、文字を記述して解答する)

図1 意思表示の力を高めるカリキュラムモデル

(2) 支援機器の選定

重度の障害のある児童・生徒が自分で支援機器を操作するためには、スイッチの選定が非常に重要である。自分の意思で繰り返して動かすことのできる部位を見つけ、その部位に適合する複数のスイッチを試行して選定する。文字や画像を表示する機器としては、どこでも使用できる利便性の高さや汎用性を考慮し、都立特別支援学校に急速に普及が進んだタブレット端末を使用することとした。

4 検証授業

意思表出の力を高めるカリキュラムモデルの有効性を検証するため、肢体不自由特別支援学校高等部第1学年の生徒1名を対象に8時間扱いで検証授業を実施した(図2)。全体の流れとして、自立活動の授業において支援機器を活用した意思表出の手段を学び、次に国語と地理歴史の教科において、その手段を生かす場面を設定した。なお、教科の科目としては、国語総合と世界史Aの2科目で検証授業を実施した。

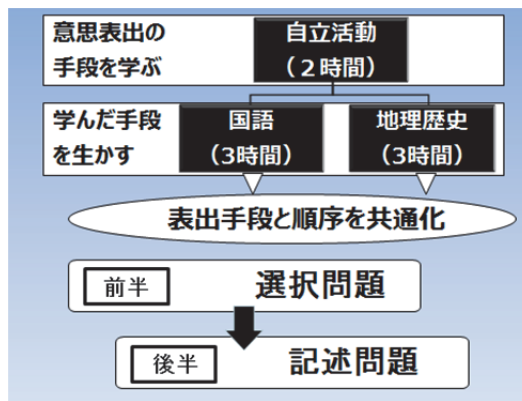


図2 検証授業の事例

(1) 対象生徒の実態

身体面・言語面では、脳性まひの症状により手足を含めて運動機能に障害があり、話し言葉が不明瞭であったり、短い言葉を伝えるのに時間がかかったりすることがある。認識面では言葉や文字の理解が十分にあり、高等学校に準ずる教育課程で学習している。

(2) 支援機器の設定と活用方法

対象生徒は、タブレット端末を直接操作するのは困難なため、握って入力できるスイッチ(握りスイッチ)を用いることとした。検証授業で使用した支援機器については図3の通りである。

支援機器	個別の設定・配慮事項
握りスイッチ	軽く握ることで入力できる棒状のスイッチ。不随意運動により手が離れやすいため、握った状態で人差し指と親指を紙テープで巻いて手が離れないようする。
タブレット端末	意図しない手の動きには反応しないよう0.4秒の入力無効時間(スローキー)を設定し、0.5秒以上握った時に入力されるようにした。
スイッチインターフェイス(Bluetooth接続機)	スイッチの信号をタブレット端末に送信する機器。今回はスローキー設定に対応するため、ワイヤレスキーボードを使用した。
タブレット端末専用スタンド	タブレット端末を視線の高さに設置する補助具。その日の体調や顔の向きに合わせて設置位置の変更が可能である。

図3 支援機器の一覧と個別の設定・配慮事項

【選択入力】「1→2→3」と画面内を自動的に移動するカーソルに対し、タイミングよくスイッチを押して選択するオートスキャン入力を行う。対象生徒の手の動きや認知に合わせ、カーソルの移動間隔を2.5秒に設定した。視線を画面に向け続ける必要がないよう、カーソルが移動する度に「いち→に→さん」などの音声で知らせるよう設定を行った。

【文字入力】画面内に表示された「ひらがな50音表」からオートスキャン入力ですべての文字を選択する。「行」のカーソルが「あ→か→さ・・・」と自動的に移動するため、まず選ばれる「行」を選択する。「か行」を選んだと仮定すると、次に「か→き→く・・・」とカーソルが動くため、もう一度選択して文字を入力する。一文字ずつ文字を選んで言葉にし、自分の気持ちを相手に伝えることができる。

(3) 自立活動の時間の授業(2時間)

2時間を通し、手の位置やタブレット端末への視線の向きを適切に設定することで、選択入力については、任意の番号を選択することのできる場面がしだいに増えた。文字入力については、少しずつ操作できるようになってきていたが、選ばれる文字を選択することは難しかった。

(4) 国語・地理歴史(各3時間)

自立活動で得た技能を生かすため、意思表示の手段と順序を国語・地理歴史で共通化して指導した。授業の前半に選択入力を実施し、後半では文字入力を行った。選択入力では支援機器の操作方法を徐々に身に付けていき、国語、地理歴史どちらの授業でも3時間目では、選ぼう番号を正しく入力することができた。教員の質問に対し、自らスイッチを押して選択入力用アプリケーションソフトを始動させ、任意の番号を選ぶなど、支援機器を活用して自発的な行動を取っていた。文字入力は、授業で繰り返し使用することでスイッチによる入力の動作やスキンの間隔に慣れ、3時間目では自分の選ぼう文字を複数選択することができ、友人や教員に自分の意思を伝えることができた。

5 検証授業後の分析

※選択肢 ○はい ×いいえ △どちらとも言えない

(1) 生徒へのアンケート調査

対象生徒に対し、今回の検証授業に関するアンケート調査を実施した。「支援機器を活用した授業について」という質問に対し、検証授業と同様の支援機器を使用して解答した(図4)。

	選択入力	文字入力
楽しかったか	○	○
簡単だったか	○	×
しだいに上達したか	○	○
今後も使用したいか	○	○

図4 検証授業後 生徒アンケート調査結果(抜粋)

(2) 教科担当教員等(国語・地理歴史・自立活動・管理職)との研究協議会

- ・ これまで対象生徒は言いたいことが相手にうまく伝わらず、あきらめることも多かった。今回、支援機器を活用することで自分の意思が短時間で的確に伝わるのが分かり、自信をもって自分の意思を伝えようとするなど積極的な姿勢が見えた。
- ・ 各教科で支援機器の使い方や設問の方法を共通化して繰り返し指導することにより、これまでよりも早期の技能習得につながった。
- ・ 持ち運びや準備が容易なタブレット端末を使用することにより、活用の機会が増えたり、設置の自由度が増したりするなど、メリットが多くあった。
- ・ 教員間で協議して各教科の設問内容の共通化を図り、支援機器活用の理解を深める今回の取組は、自らの授業を見直す良い機会となり、結果的に授業力の向上につながった。

第4 研究の成果

今回のカリキュラム開発研究においては、対象生徒に対して支援機器の使用方法を焦点化し、2教科で共通して取り組んだことにより、対象生徒が支援機器に対する認識や操作の技能を早期に習得することができた。また、実態に応じた支援機器の設定により、文字入力や選択によって意思を表出する活動に取り組んだことで、自分の意思を主体的に表出する意欲が身に付いた。対象生徒の抱える“思いが伝わらないもどかしさ”を支援機器やカリキュラムモデルの活用により“思いが伝わる喜び”へと変化させられたことが本研究の成果である。

第5 今後の課題

他の児童・生徒でも本カリキュラムモデルを活用した実践を重ね、研究の妥当性を検証する。対象生徒がより簡単に支援機器を扱うことができるよう、身体機能や認知に応じた調整を図り、操作の負担を軽減する。