

研究主題「自閉症等の障害特性に配慮した指導方法の工夫

- 情報機器を活用した指導における教材作成と実践を通して -」

東京都教職員研修センター 研修部教育経営課

東京都立王子第二養護学校 教諭 板東朋昭

研究のねらい

1 主題設定の理由

自閉症児への教育的対応については、「21世紀の特殊教育の在り方について」(平成13年1月調査協力者会議)、「東京都特別支援教育推進計画」(平成16年11月東京都教育委員会)において、障害の特性に応じた対応の研究と個のニーズに応じた専門的な指導の充実の必要性が報告されている。さらに、「平成17年度知的障害養護学校における自閉症の児童・生徒の教育課程の開発・研究事業報告書」(平成18年3月東京都教育委員会)では、自閉症の障害特性に配慮した教育課程の編成についての具体的な研究が報告されるなど、自閉症の障害特性に配慮した指導プログラムの作成や教材の作成・活用は特別支援教育における重要な課題の一つである。

本研究では、知的障害養護学校小学部低学年重度・重複学級国語科の指導において、自閉症の障害特性である「視覚優位性」を生かしたスライド教材を活用した指導内容・方法の工夫について有効性を検証することとした。

研究の内容と方法

1 研究の仮説

自閉症等の児童の指導において、情報機器を効果的に活用し、入出力の工夫など個のニーズに応じた配慮を行うことで、児童の主體的な活動を引き出すことができる。

2 研究の方法



(1) 基礎研究

自閉症等の障害特性に応じた指導の充実を図るために、情報機器の活用が有効であることについて、先行研究から以下の表にまとめた。

自閉症等の障害特性	情報機器活用の有効性	期待できる効果
【強いこだわりや固執的行動】 ・特定の物事や手順にこだわる。 ・初めての人・物・状況が苦手である。 ・パターン化した生活を好む。 ・特定の物事へ注意を向けていると他へ注意を移すことが困難である。	・毎回同じ流れで教材を提示できる。 ・着席して見る、順番を守る、一緒に教材を使うなどのルールを設定できる。 ・画面やスクリーンなど注目しやすい場所の設定が行いやすい。	・自ら学習に取り組む姿勢を育てることができる。 ・児童が混乱することなく、安定した状態で学習活動に取り組むことができる。
【情報処理の特徴】 ・聴覚からの情報よりも視覚からの情報で理解する方が分かりやすい。 ・複数の物事を意識内にとらえることが困難である。 ・情報のどの部分が必要で、どの部分が不必要なのかを判断することが困難である。	・児童の身近な絵や写真、動画、効果音を活用した教材を作成できる。 ・画像処理を行い、必要な情報のみを提示できる。 ・画面には、単一人や物を簡潔に提示することができる。 ・児童の実態や学習課題に応じて、教材の出現や消去方法の調整を行うことができる。	・児童が見通しをもって学習に取り組むことができる。 ・身近な事物を教材として使うことにより、児童が興味・関心をもって学習に取り組むことができる。 ・一箇所に注目する、動く画像を追視するなど、見る力を育てることができる。

「自閉症等の障害特性に配慮した指導方法の工夫
- 情報機器を活用した指導における教材作成と実践を通して - 」

(2) 授業観察

知的障害養護学校小学部低学年重度・重複学級に在籍する3名について、「国語科」「自立活動」を中心に児童の実態把握を行った。

観点	児童A	児童B	児童C
	自閉的傾向	自閉的傾向	広汎性発達障害
関心意欲態度	・動物が題材の「お話」には高い関心を示す。 ・時間が長くなると、下を向く、離席するなど、学習への参加が困難になる。	・どの「お話」にも一定の関心を示す。 ・学習に集中できる時間が短く、途中で離席することが多い。	・「お話」への関心が低く、注目できる時間が短い。 ・学習以外のことが気になると、学習への参加が困難になる。
聞く話す読む	・「お話」は、自分の関心が高い場面を部分的に見る。 ・特に動物が題材の「お話」には関心を示して注目することが多い。	・場面の移り変わりを喜んで見ている。 ・「お話」に出てくるかけ声や歌に関心があり、喜んで聞いている。	・よく知る乗り物や動物は瞬間的に見ることがある。 ・平仮名を一字ずつ教師が指さすと読むことができる。
言語の知識理解技能	・教師の呼名は分かり、顔を声の方に向けて返事をする。 ・電車、新幹線、うさぎなど関心のある言葉には反応を示す。	・教師の呼名に対して手を挙げるなどの返事をするができる。 ・移動などの言語指示や物の名前などに対する理解は困難である。	・気持ちが安定していると教師の言語指示で活動できる。 ・動物など絵を見て名前を答えることができるものがある。

(3) プレゼンテーションソフトを使用した教材の作成

教材として使用するソフト

本研究では教材として、普及度の高いA社のプレゼンテーション用ソフトを使用した。

ソフトの概要	・ビジネス用プレゼンテーションツール
ソフトの特徴	・文字入力をはじめ、写真や動画の貼り付け、音声の入力が可能である。 ・自分が作りたい画面を順番に必要な枚数だけ作成することができる。 ・アニメーション機能が備わり、画面を話の内容に合わせて動かすことができる。

画面作成の観点と作成した教材の概要

画面は児童の障害特性に配慮し、ソフトの特徴を生かして作成を行った。

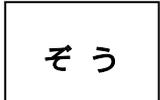
教材作成の観点	作成した教材など
【教材の選択】 ・児童一人一人の興味・関心に合った教材を選択する。 ・児童全員が関心を示す教材を選択する。 ・絵の教材、写真の教材に対する児童の理解の違いを把握し、実態に即した教材を選択する。 ・静止画の教材、動画の教材に対する児童の理解の違いを把握し、実態に即した教材を選択する。	【教材の選択】 ・授業観察などにおける児童の実態把握より、乗り物、キャラクター、動物を教材として選択した。 ・キャラクターは絵、乗り物や動物は実物の写真を活用したが、児童の理解の様子に応じて、動物には絵を活用した。 ・検証当初は静止画を中心に教材を作成した。 ・児童の教材への注目する力に応じて動画に切り替えを行った。
【教材の編集】 ・情報の選択の困難性など、児童の障害特性に配慮した教材の編集を行う。	【教材の編集】 ・画像処理ソフトを活用し、必要な情報のみを取り込んだ。 ・教材の大きさは、拡大率が高くなり過ぎると全体の色彩が薄くなるため、児童の理解の様子や出力装置に応じた大きさをういた。 ・教材の色はできる限り実物と同色で提示した。 ・一画面には原則一つの人や物、文字を提示した。
【アニメーション効果】 ・教材の出現の方法や速度による児童の反応を確認し、教材に期待もてる、教材を記憶することができるなど、児童の課題に適した効果を活用する。	【アニメーション効果】 ・画面に一定時間注目できるようになるまでは、効果を使用せず、操作するとすぐ画面が出現するように設定した。 ・画面に注目できるようになった次の学習課題として、画面に注目できる時間を長くするために「フェード効果」を活用した。 ・画面の出現を楽しめるようになると、上下左右から出現させる効果を活用した。 ・児童の追視を促す課題として、教材を自由な方向へ移動できる「アニメーションの軌跡効果」を活用した。
【効果音の設定】 ・児童の教材の出現に対する期待感を高めるために、効果音を取り入れた教材を活用する。	【効果音の設定】 ・コンピュータに内蔵されている「サウンドレコーダー」を活用して場面に関連した音声を取り込んだ。
【背景色の設定】 ・明色又は暗色のそれぞれを用いた時の教材の見え方、それに対する児童の反応を確認し、教材を理解しやすい背景色を選択する。	【背景色の設定】 ・背景色として白色を主に使用した。 ・明色の教材では、背景色を黒色に設定した。
【環境設定】 ・活動場所を仕切り、画面に集中しやすい教室環境の設定を行う。 ・児童の課題に適した出力装置の選択を行う。	【環境設定】 ・暗幕を使用して学習を行った。 ・授業の展開により活動場所を変える、スライド教材の場所は本立てやロッカーで仕切るなど教室環境の調整を行った。

実際に学習で使用したスライド教材

以上の点に配慮して3種類のスライド教材を作成した。

【教材1】 一人一人の興味関心に応じた教材	【教材2】 全員が共通して関心を示した画面を並べた「お話」の教材	【教材3】 打ち上げ花火の教材
タイトル「さんのすきなもの」 ・児童A：電車などの乗り物が中心の場面 ・児童B：動物などのキャラクターの登場が中心の場面 ・児童C：自動車、電車、動物が中心の場面	タイトル「みんなであそぼう」 ・場面：テレビを見る場面（キャラクターが登場する画面） ・場面：電車に乗る場面（電車の画面） ・場面：動物園で遊ぶ場面（動物の画面）	タイトル「はなびをあげよう」 ・場面：一つの画面に一人ずつ順番に花火を打ち上げる場面 ・場面：3人で一緒にスイッチを操作して花火を打ち上げる場面

教材の例（【教材2】動物園で遊ぶ場面）

スライド画面	教材のねらい	工夫した点・配慮点
 「ほら、動物園に着いたよ」	<ul style="list-style-type: none"> 画面を期待して見ることができる。 画面の写真が動物のいる場所であることが分かる。 	<ul style="list-style-type: none"> 社会見学などで行った経験のある動物園の写真を取り込むことで、教材に興味・関心をもてるなどの工夫を行った。
 「これはなあに？」 （鳴き声または象に関係のある曲）	<ul style="list-style-type: none"> 動物の名前が分かる。 教師の発問や言葉掛けに対して名前を答える、画面を見て喜ぶなど自分なりの表現ができる。 動物の動きを目で追うことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 動物の動画を用いて、児童が教材に対して具体的にイメージがもてるような工夫を行った。 スイッチを操作すると動物が動き、動きに合わせて鳴き声またはその動物に由来する歌を取り込むことで、視覚と聴覚の両方から内容をイメージできるような配慮を行った。
 「ぞうだね」	<ul style="list-style-type: none"> 身近な動物の名前を知る 画面の平仮名に注目して、教師が指で押さえた文字を読むことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 背景色は白色、文字は黒色で、教科書体 96 ポイントを使用し、見やすい工夫を行った。 動物の名前が答えられなかった時は、教師が操作してこの画面を出現させ、指で文字を指しながら名前を学習できるようにした。 前の画面で動物の名前が答えられた時は、振り返りの課題としてこの画面を活用できるようにした。 象の画像の直後に文字が出現する設定を行った。

児童が教材にかかわるための工夫（入力支援装置の活用）

本スライド教材では、コンピュータに入力支援装置である丸型スイッチを接続した。マウスを操作することが困難な児童にとって、ワンプッシュで画面を出現させることが可能である。このことにより、児童が自分から「お話」にかかわる環境が設定でき、興味・関心が高まる、達成感を味わうなどの工夫を行うことが可能である。

(4) 有効性の検証（検証授業）

作成した教材の有効性を確認するために以下の内容で検証授業を行った。

単元名 「おはなしをたのしもう」 単元のねらい ・「お話」に参加して楽しむことができる。 ・自分の身近な人や物の絵や写真、名前が分かる。 ・「お話」の内容についての質問に対して、表情、身振り、音声や簡単な言葉で表現することができる。 学習内容と検証のポイント	
スライド教材を使用した学習内容	検証のポイント
ア 「お話」の画面を見て、学習内容を知る。 イ 自分の名前が呼ばれるのが分かり、席を立ててスイッチのあるテーブルまで移動する。 ウ 教師のかけ声が分かり、スイッチを操作する。 エ 出てきた画面に注目する。 オ 画面に出現した人や物の名前が分かる。 カ 「お話」の内容についての質問に対して、表情、身振り、音声、簡単な言葉などで答える。 （イ～カを繰り返しながらお話を展開する。）	児童がどのように活動に参加していたか。 児童が教材にどのようにかかわっていたか。 児童がスイッチ操作と画面の出現の関係性をどのように理解したか。 画面に出てきた人や物に対する理解はどうだったか。 教師からの話し掛けなどに対してどのように応じていたか。 友達と一緒に活動できていたか。

研究の結果と考察

1 検証授業の結果

スライド教材の活用による児童の変容を以下の表に示した。

観点	児童 A	児童 B	児童 C
関心 意欲 態度	<ul style="list-style-type: none"> ・学習に関係のない離席は検証中 1 回のみ減少した。 ・教師が言葉を掛けなくても自分から画面を見ていた。 ・電車の画面が出ると立ち上がり、画面に触れるなど関心を示す行動が検証中 3 回見られた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・離席は減少した。離席は画面を見るためのものであり、学習への関心は高くなった。 ・もっと見たい気持ちを教師に伝えるようになった。 ・検証終盤になるとすべての画面に関心を示すようになり、教師の言葉かけが減少した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材に関心をもち安定して参加できるようになった。 ・教師が「スイッチ操作をやってみたい人」と発問すると、席を立てて意志を表示していた。 ・友達がスイッチを操作する様子を興味深く注目していた。
聞く 話す 読む	<ul style="list-style-type: none"> ・電車の画面の動画は、走り去るまでの動きを追視することができていた。 ・検証終盤は、お話の中で電車が出てくる場面を期待して楽しむことができた。 ・花火の教材では、教師の「せーの」の声に合わせて隣の友だちを見ながらスイッチ操作に参加した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果音がある教材は、音を聞いて画面の出現を期待できていた。 ・電車の動画は着席して、走り去るまでの動きを追視することができた。 ・「次は何かな？」の教師の発問に身体を動かして期待しながら「お話」に注目できていた。 ・花火の教材では、教師の「せーの」の言葉を聞いてからスイッチを操作しようとしていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の動画には特に関心を示し、象とパンダは平仮名がなくても自分で名前を答えることができた。 ・題字などの平仮名は、教師が一字ずつ指さすと読むことができた。 ・花火の教材では、3人で一緒にスイッチ操作することが分かり、児童 A と B が操作できたことを確認して操作を行っていた。
言語の 知識 理解 技能	<ul style="list-style-type: none"> ・「これは新幹線だね」の教師の言葉かけの意味が分かり画面を見て喜ぶ反応が見られた。 ・検証最終回は、スイッチのあるテーブルを確認し自分から移動することができた。 ・スイッチを操作すると画面上に何らかの変化が起こることを期待していた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・最終回はテーブルに移動すると、教師の「待って」の言葉掛けで自分の順番を待つことができた。 ・検証 5 時間目で、スイッチを操作すると画面が変化する関係性に気付き、自分で操作しようとした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材に関心がもてたことにより、教師の指示の言葉を聞き活動することができていた。 ・スイッチ操作と画面の変化の関係性は 1 回の学習で理解できていた。

2 考察

検証授業の結果を基に、作成したスライド教材が自閉症児等の障害特性に配慮した教材として、以下の点において有効であると考えられる。

児童が興味・関心をもちやすい物や人を教材として活用することにより、児童が内容を理解しやすくなり、意欲的に学習に取り組めるようになる。

テレビやスクリーンなどの出力機器は児童にとって注目すべき場所が明確になり、これらの出力機器を活用した学習を行うことにより、意識的に物を見ようとする力を育てることができると考えられる。

児童のスイッチ操作による入力の結果が、画面の変化という視覚的に分かりやすい反応に結び付くため、主体的に学習に取り組む姿勢が身に付き、学習に集中しやすくなる。

今後の課題

本研究では、国語科における教材の活用について検証を行った。今後は、情報機器を活用した教材を国語科以外の他の教科等においても作成・実践を積み重ね、知的障害養護学校の教育活動を充実させていくことが課題である。

【補助資料1 入力支援装置とスイッチ制御装置】

(1) 入力支援機器（丸型スイッチ）



マウスの操作が困難な児童が、一回押す操作で画面を操作できる支援機器である。スイッチが直径 10 cm 程度の大きさであるため、児童が操作を意識しやすいことや、スイッチの色が背景色と容易に区別でき、視覚的に分かりやすいという点で用いた。

(2) スイッチ制御装置



コンピュータのUSBポートに接続することで、外部スイッチをコンピュータへの入力装置として使うことができる装置である。専用のソフトウェアを使用することで任意の設定を行うことができる。本研究で使用した制御装置は、最大5個の外部スイッチを使用することができる。

コンピュータとテレビ画面の接続には、別途コンバータを必要とする機器もあるが、今回はマルチメディア対応のコンピュータであるため、テレビ画面への出力の際にコンバータを必要としなかった。

(3) スイッチ制御装置の工夫と改善

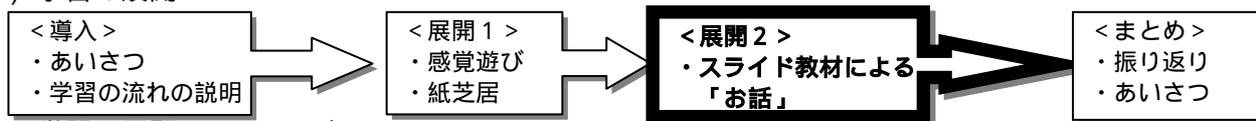
児童のスイッチ操作の問題点として、「スイッチを押したままになり、画面が誤操作を起こす」ことが挙げられた。本研究で使用した制御装置は、スイッチを押した時または放した時による反応が選択できる。

児童がスイッチを押した瞬間と放した瞬間のどちらが誤作動のないスムーズな出力となるのか検証を行った結果、スイッチを放した瞬間の方が、画面の誤作動がほとんどみられないという結果を得た。

【補助資料2 学習の展開における工夫】

検証授業では以下の流れで授業を行った。

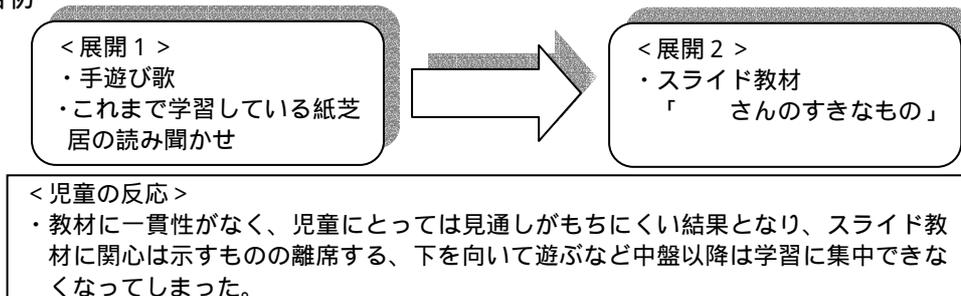
(1) 学習の展開



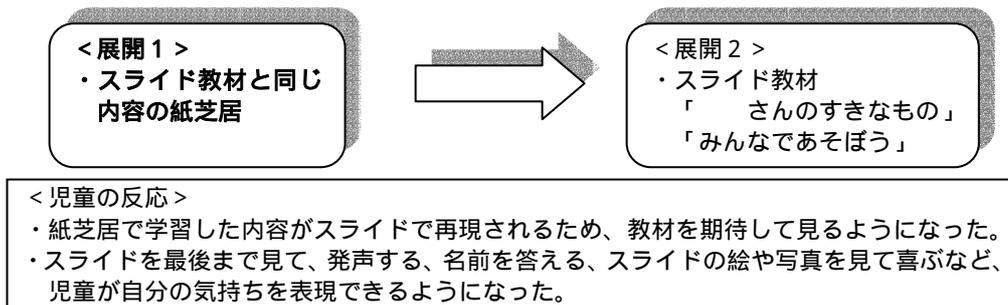
(2) 学習の展開における工夫

スライドの「お話」教材を効果的に活用するために、<展開1>と<展開2>のつながりの改善を行い、児童が理解しやすくなるように学習の展開の工夫を行った。

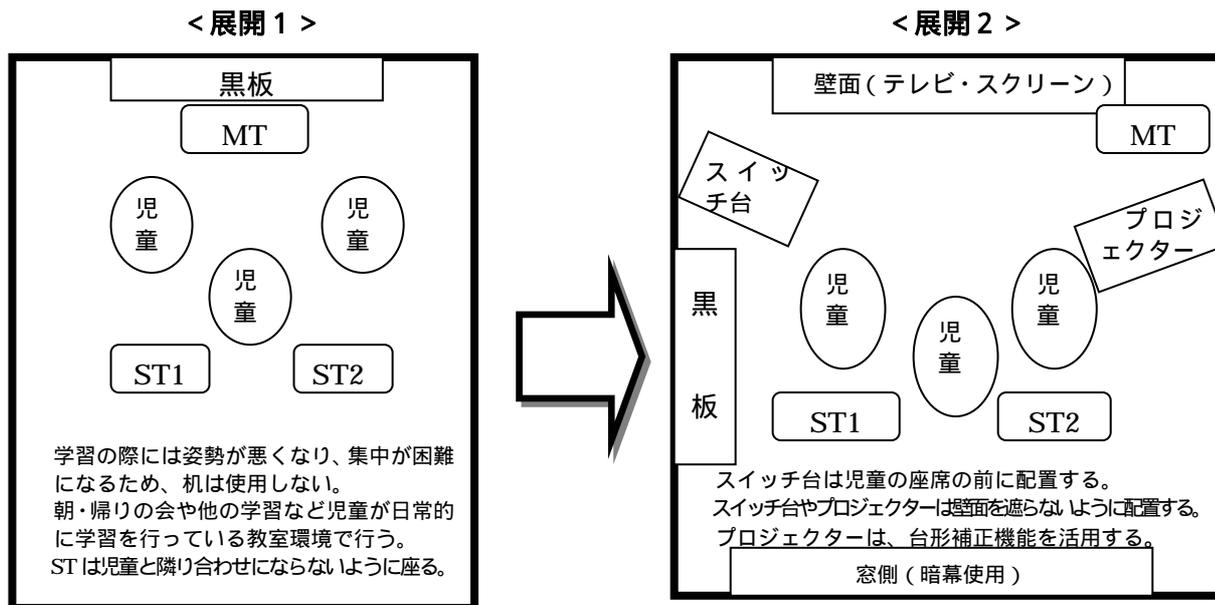
検証当初



改善した授業



(3) 教室環境の工夫



<展開1>では、児童が黒板を向く環境で学習を行った。
<展開2>は、教室環境を変えて学習を行った。ねらいは以下のとおりである。
気持ちを切り替えて学習を行う。
自分で移動してスライド教材を見るという自ら学習に向かう意欲を育てる。
限定された壁面を用い、左右にロッカーなどで仕切ることにより、児童が教材に集中しやすいようにする。

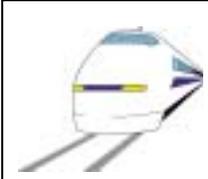
【補助資料3 検証授業における対象児童の変容】

検証のポイント	対象児童の変容
児童の教材へのかかり方について	<p>(児童A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電車の画面に近付いて触れる、一定時間注目するなど自分から教材にかかわるようになった。 ・電車以外に、動物などの絵が移動する画面や動物の画面にも教師の言葉掛けをほとんど必要とせず、自分から注目して楽しむことができた。 ・電車、絵にちなんだ曲、動物の鳴き声など、効果音を聞きながら画面を喜んで見ていた。 ・授業観察では、音に対する過敏な反応が見られたが、検証授業ではそのような反応は確認できなかった。 <p>(児童B)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教師が注目を促すための言葉掛けはほとんどなくなり、自分から画面に近付いてかかわることができた。 ・特定の場面への関心から「お話」のすべての場面に関心を示すようになり、一定時間画面の展開を楽しみにして取り組めるようになった。 ・効果音を用いると自分の中で画面の出現がイメージでき、声を出して喜び、画面の出現を期待していた。 <p>(児童C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・興味や関心の幅が狭く、検証当初は自分から教材にかかわることが困難で、教師の注目を促す言葉掛けによって教材にかかわることができた。 ・自分の知っている動物園の写真や動物の動画を活用するようになり、「パンダさん」「ぞう」など、画面を見て自分から名前を答えるなど、教材に関心を示し、自分からかかわろうとする姿勢を見せるようになった。 ・効果音を聞くことで画面を期待する、イメージするなどの表情や行動は確認できなかった。

<p>児童の活動への参加の仕方について</p>	<p>(児童 A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スイッチ操作は教師の支援を必要としたが、見る活動には教師の言葉掛けなどの支援をほとんど必要としなかった。 ・活動の流れが分かり、画面の出現に期待の表情を見せて参加するようになった。 <p>(児童 B)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スイッチのあるテーブルまでの移動、操作、自分の席に戻る活動は教師の支援を必要とした。 ・安定した着席行動は見られなかったが、これまでの学習と比較すると自分から教材にかかわる回数が増えるなど、活動の内容が分かり、意欲的に参加する態度が見られるようになった。 <p>(児童 C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教師の言葉掛けを必要とする場面はあったが、教材を見ようとする回数が増えるなど、関心をもって参加できるようになった。
<p>スイッチを操作して、画面を出現させる活動への参加について</p>	<p>(児童 A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検証当初は、教師が手を添えてスイッチ操作を行った。 ・静止画且つ無音の画面では、スイッチ操作が中心になり、画面への注目が少なくなった。 ・電車の動画に効果音を取り込んだことにより、スイッチ操作の直後に画面を見るようになった。 <p>(児童 B)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スイッチを操作することにはすぐに関心を示し、検証当初はスイッチ操作が主な活動であった。 ・スイッチの操作が長く押したままになり画面が誤操作する場面があった。 ・検証後半で動物などの絵にちなんだ曲を取り込んだことにより、スイッチを操作すると音楽が流れることに自分から気付くようになった。 ・検証最終回では、スイッチを操作すると画面に反応が表れることが分かり、スイッチ操作の後に自分から画面の変化を見ていた。 <p>(児童 C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一回の学習で、スイッチ操作と画面の出現との関係性が理解していた。 ・スイッチを一回だけ押すことを教師の例示や簡単な言葉かけで理解できていた。 ・児童 A 及び B の活動に関心を示し、自分の座席から操作する様子を見たり、スイッチのあるテーブルまで近付いて様子を見たりするようになった。 ・動物の鳴き声などを画像と一緒に取り組んだことで、画面へのイメージがもちやすくなり、画出現を期待する態度が見られるようになった。
<p>教師の話し掛けなどに対する反応について</p>	<p>(児童 A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教師から「これは電車だね」「新幹線だね」など、本人にとって関心の高いものの名前を聞くと、画面を見ながら喜ぶなどの表情が見られた。 ・花火の教材では、教師の掛け声を聞いて、出現を期待しながら教師と一緒にスイッチを操作していた。 <p>(児童 B)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教材で出てくる物の名称に対する理解はほぼ困難であった。 ・「次は何か？」という教師の発問には、次の場面に対して期待した表情を見せながら教材を見ていた。 <p>(児童 C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動物の名前は、教師の問い掛けに対して的確に答えられることが多かった。
<p>友達に対する意識について</p>	<p>(児童 A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直接的に友達とかかわる活動は見られなかった。 ・花火の教材では、一緒にスイッチを操作する時に隣の友達が操作する様子を見るなど、友達を気にする行動が見られた。 <p>(児童 B)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直接的に友達とかかわる活動は見られなかった。 ・検証前半は、友達の活動を気にする様子は確認できなかったが、検証後半では、時折友達の活動を見て、自分も早くやってみたいという意志を教師に伝えるなどの行動が見られた。 <p>(児童 C)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検証前半は、友達を意識する行動は確認できなかった。 ・検証後半では、友達の活動が気になり、なかなかスイッチ操作ができない友達の様子を見て、スイッチのあるテーブルまで近付いて操作方法を教えようとする行動が一回確認できた。 ・花火の教材では、「みんなで一緒にね」などの教師の言葉掛けを聞いて、友達の様子を意識しながら、友達と同じペースで活動しようとする様子が見られた。

【補助資料4 実際に使用した教材】

(1) 静止画を主とした教材 「 さんの好きなもの 」

画 像	教材のねらい	工夫点・配慮点
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> タイトル </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の始まりが意識できるようにする。 ・平仮名を読むことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の画面と背景色や字体などを変えて表示し、児童がこの画面を見ると、学習が始まることを意識しやすいような工夫を行った。 ・文字は画面の中央にあらかじめ表示しておいた。
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>「～さんのだいすきな」</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・顔写真を見て、自分が呼ばれていることが意識できる。 ・自分の名前が呼ばれたら、手を挙げる、声を出す、返事をするなど自分なりの返答ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・朝の会など、学級で毎日使用されている写真を画面に取り込むことで、児童にとって理解しやすい工夫を行った。
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>「(絵の名前)だね」</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・画面を意識して見るができる。 ・画面の絵の内容が理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・特定の児童に限定せず、児童全員がよく知る絵を教材に選択した。 ・背景色は児童が絵に注目しやすいように、白色を用いた。 ・絵は画像編集ソフトを活用し、不必要な情報を編集して必要な画像のみを提示した。 ・顔写真の画面からクリックするとすぐに絵が映し出されるような設定を行った。
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>「しんかんせんだね」</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・画面を意識して見るができる。 ・画面の写真の内容が理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新幹線や校外学習などで使用する身近な電車を画面に取り込むことで、教材が理解しやすいような工夫を行った。 ・背景色は写真が注目できるように、白色を用いた。 ・写真は画像編集ソフトを活用し、不必要な情報を編集して必要な画像のみを提示した。 ・顔写真の画面からクリックするとすぐに写真が映し出されるような設定を行った。
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>「じゃあ、これはなあに？」</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・画面を意識して見るができる。 ・画面の写真の内容や名前が分かる。 ・画面の動物の名前が分かる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・校外学習などで見たことのある動物や個別課題で使用している絵・写真を取り込むことで、教材を身近に意識しやすい工夫を行った。 ・背景色は児童が写真に注目しやすいように、白色を用いた。 ・写真は画像編集ソフトを活用し、不必要な情報を編集して必要な画像のみを提示した。 ・顔写真の画面からクリックするとすぐに写真が映し出されるような設定を行った。
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ぱんだ </div> </div> <p>「パンダだね」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な動物の名前を知る。 ・画面の平仮名に注目して、教師が指で押さえた文字を読むことができる。 ・平仮名が読むことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の名前が答えられなかった時は、教師がこの画面を出して、指で一字ずつ指して名前を学習するために使用する。 ・前の画面で動物の名前が答えられた時は、振り返りの課題として自分から文字を読む課題として使用する。
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> おわり </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の終わりが意識できるようにする。 ・平仮名を読むことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の画面と背景色や字体などを変えて表示し、児童がこの画面を見ると、学習が終わることを意識しやすいような工夫を行った。 ・文字は画面の中央にあらかじめ表示しておいた。