

「魔法の種」プロジェクト 活動成果報告書

報告者氏名：岡本 崇

所属：大分県立別府支援学校

記録日：平成28年 2月 1日

キーワード：準ずる教育課程、自己有用感、自閉症、教科学習

【対象児の情報】

○学 年 小学部6年生

○障害名

◎重篤な気分調節不全症

■自閉スペクトラム症

○障害と困難の内容

＜学習に関わる実態＞

- ・5年生で本校に転入。小学校に準ずる教育課程で、ほぼ学年に応じた内容を学習しているが、下学年での学習のとりこぼしがある。
- ・理解力は高く、幼さはあるものの学年相応の会話をする事ができるが、読むことと書くことに苦手意識がある。未習部分が多く読みは小学校3年生程度、書きは小学校1年生程度の漢字である。また特に文章は、可能な限り書くことを拒否する。そのため、書くことを嫌がり、身につける機会を消失している
- ・ゲームの技などを記録するためのノートや備忘のメモを誰にも見せずに続けており、書くことの意味や便利さ自体は認識している。また、友だちが書いて掲示した長文の作文を見て「すげえなあ、かっこいいなあ(おれは書かないけど)」と発言したり、秘密のノートを見せながら「こうやって書いたらかっこいいよな」と言うなど、書くことの「あこがれ」を発言をしたことがある
- ・絵画や工作等、作業を伴う活動に興味があるが、手指の巧緻性の困難さ(不器用さ)から仕上がりが雑になることが多い。本人は製品のような完璧な仕上がりをイメージしているため納得ができない。

＜意欲面の実態＞

- ・自分の好きなこと(ポケモン、ゲームなど)には非常に意欲的に取り組む
- ・経験がない(少ない)活動に拒絶感を持ち、強く参加を拒否し、その場を離れる。
- ・常に「今日は何をする?」「次は何をする?」とたずね、自分の想定と異なっていた場合は学習への参加を拒否することがある。一方で、あらかじめ伝えられ納得していることでは、苦手意識を持つ活動にも取り組む。
- ・作業を伴う活動では、完成のイメージと自分の作業成果に乖離があり、「どうせ○○できん」と言うなど自己肯定感の低さにつながっている。

＜他者とのかかわりの実態＞

- ・気分の起伏が激しく、パニック状態になると、例えば図工の作品の完成後に自分でぐしゃぐしゃに壊すといった、物を投げる、壊すなどの行動がある

＜進路に関わる実態＞

- ・本人・保護者とも、進路として本校の中・高等部を考えている。現時点では地域の中学校や高等学校への進学は考えていない
 - ・「高等部を卒業したらどうなるん?大学に行けるん?行けんの?」などとたずねることがあり、進学や将来に漠然とした不安を抱えている

【活動進捗】

○当初のねらい（計画書の学習目標）と活動による方向性の確認状況

- ・成功体験を増やすことで活動への意欲を持ち、進んで活動に参加する
- ・様々な場面で意図したとおりに書くことができるよさを実感し、出来事や思ったこと、気持ちなどを文章化する
- ・適切な家庭学習の方法を身につけ、学習量を確保することで内容を定着する

○実施期間

- ・平成 28 年 4 月～2 月（3 月まで継続）

○実 施 者 ： 岡本 崇

○対象児の関係 ： 担 任

【活動内容と対象児の変化】

○対象児の事前の状況

ここでは、B 児の状況を特徴的に示す 3 つのエピソードを挙げ、そこから背景にあるものを探っていく。

・エピソード①：運動会の応援団

6 年生で運動会の応援団の係になることを前年度からずっといやがっていた。理由をたずねてもはじめは渋っていたが、「踊りを覚えることができない」ことが理由だということ打ち明けることができた。そこで、iPad で先輩の踊りの様子を撮影し、それを繰り返し見て練習することを提案した。すると、自分の立ち位置から見える先輩の後ろ姿を撮影し、それを繰り返し見て練習をした。また



図 1：応援練習の撮影

同時に、本番で困った時は、先輩を見てその通りにすればよいという「よい仕方」に気づくこともできた。その結果、本番でも応援団として踊ることができ、本人の自信につながっていた。

→「注目する点が分からず、覚えることが難しい」「覚えたこともすぐに忘れてしまう」ということに非常にコンプレックスを抱いており、それが自信を無くす要因となって活動への参加を妨げている

・エピソード②：学習時の iPad の使用の拒絶

iPad を継続的に学習の中で使うことをためらっていた。はじめは、iPad を遊びの道具として認識しているために学習で使うことを拒否していると考えていた。しかし、話を聞いていくうちに「自分だけ iPad を学習で使うのはずいいのでは」と考えていることがわかった。

→「勉強とは教科書とノートですもの、だけど自分はどううまくできない」というように、学習に対する思い込みと、できない自分への自信のなさにつながっている

・エピソード③：便利な道具としての iPad（及び ICT 機器）の受け入れ

社会の授業中、教科書の挿絵の聖徳太子を指差し「この棒は何？」と尋ねてきた。自分で調べるようにながすと、少し考えたのち、iPad の Safari を使って調べ始めた。「笏」という名称や大きさ、用途などを次々と調べ、自分でまとめることができた。さらに、自分から「実物大の笏を作りたい」と提案し、大きさを測るなどしてダンボール製の笏を作った。この際、笏の用途が「朝廷の行事の順番を覚えておくためのメモを貼るもの」ということを知り、「聖徳太子も自分と同じ



図 2：笏作りの様子

ように備忘のメモを使っていた」という事実衝撃を受けていた。その後「じゃあおれは iPad を使っても大丈夫」という納得につながった

→iPad を使えば、知りたい情報に素早くたどり着け、その情報を活用することで意図した通りの成果を上げることが理解した。そのことが、iPad が学習で有効に活用できる道具であるという認識へとつながった

以上のエピソードから、本児の自己有用感を阻害していたものが明確になった。



図3：笏作りの様子

【B児の自己有用感を阻害する要因】

- ・「〇〇でなければならない」という思い込み
(なのになにできない、というあきらめ)
- ・「覚えられない」「忘れてしまう」ということへの過度の恐怖感
- ・「イメージ通り」にできないもどかしさ
- ・傷つきたくない気持ちからの活動の拒絶
- ・理解してもらえないという気持ちからの対人的拒絶

○活動の具体的内容

①「イメージ通り」のことができるよさの経験

- ・Keynote を活用したスライド作品の制作など、手指の巧緻性を補い、イメージ通りに作品を作ることができるアプリの導入

②学習・備忘など、必要感に応じた機器の活用

- ・日程や学習の手順・方法などをあらかじめ自分でまとめ、見通しを持ちやすくするための TODO アプリ等の活用と、それを通知するための機器の活用
- ・達成感を持ち、自己肯定感を高めるための学習達成状況の視覚化
- ・キーボード入力や少ない文字数のメモを書いたり、画面上でメモの整理ができるアプリを活用する

③相手を理解し、自分を理解してもらえやすくなるための活用

- ・自分を含めた周囲の状況を撮影した動画を見ることで、自分を取り巻く状況の理解を図る
- ・周囲の状況すべてを動画で記録するための機器の活用

○対象児の事後の変化

実践①

～イメージ通りにできる経験～

思った通りのものを自分で作り上げることで「できる」と意識し、自信を持てるようにする

本児は、道具を使った作業に非常に興味を持っている。しかし、手指の巧緻性の課題から、例えば図工で木を組み合わせておもちゃを作る課題では、切り口が曲がったり、色塗りがはみ出したりと、正確なものを作ることが難しい。本人は完成のイメージとして「製品のような」仕上がりを期待しているため、自分の作業に満足ができず、劣等感へとつながっていた。タブレット操作であれば、手指の巧緻性の課題が少なくなり、「製品」のような作品ができると考えた。そこで、「Keynote」を活用し、本人の要望で、作業で使う道具などをまとめた「べりりなもの図鑑」を作成することにした。これによって、タブレットを使う事で本人がイメージした通りの

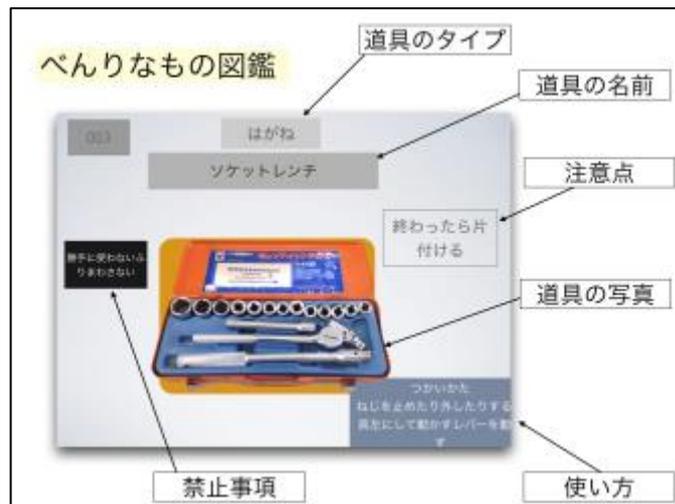


図4：べりりなもの図鑑の例

作品を作ることができるというよさを理解させたいと考えた。出来上がりのイメージの元になっている実物の「ポケモン図鑑」と見比べながら、配置や配色を決定し、構成していった。現時点で8種類の道具を「べりりなもの」として設定しており、今後も新たな道具を使うたびに増やしていく予定である。この実践は、成果がすぐに確認できる上、作った分だけ蓄積されていくことがわかりやすく、非常に有効であった。

☆友だちとの関わり

「べりりなもの図鑑」を見た同じ教室の下級生の友だちから、「道具を使って、車椅子のステップの調節をしてほしい」という依頼があった。これまであまり関わったことのない友だちだったため、最初は緊張気味だったが、どのようにすればよいかを自分で考えて行動した。まずネジの種類を確かめるために写真を撮り、それをインターネットで検索した。六角ネジであることがわかると、iPadを持って事務室に行き、その画像を見せながら、同じ形のレンチを借りることができた。それを使って、友だちに尋ねながらちょうどよい硬さに調節することができた。このことが、「できる」自信につながった上、友だちと関わり、相手の立場になって考えるきっかけとなった。また、友だちから頼られ、「ありがとう」と言われたことは、本人にとって非常に新鮮な体験だったようだ。このことが自信につながり、その後の友だちとの関わりや学習への取り組みにより影響を与えた。また、タブレット上での制作物が単に画面上で完結するものではなく、現実生活中に活用できるということを意識するきっかけともなった。

実践②—1

必要感に応じた活用～覚える・即時検索の活用～

必要なことを思い出したり、調べたりするための手段を常時携帯することで、意欲を継続し安心感を持って行動できるようにする

本人の困り感を伴うエピソード

登校時にすべきことを決めても、自分から取り組むことができなかつた。そこで荷物の整理や係の仕事といった朝の活動をiPadのリマインダーに設定し、それを見て取り組むようにした。しかし、そのリマインダー自体を見忘れることが多く、意識の向上につながらなかつた。本人も毎日同じことで注意を受けるため、さらに意欲が低下している状態だった。

これは、朝の活動をするという記憶自体はできているものの、例えば教室内の遊具など、他のことが目に入ることによって意識がそれてしまい、「今」すべきことがわからなくなってしまうためだと考えた。

そこで、スマートウォッチを導入することとした。



図5：スマートウォッチ SONY SW-50

スマートフォンと連動させることで、任意に設定した通知を画面と振動で受け取ることができる。また、内蔵マイクで音声検索も可能



(((振動)))
『5分後に帰りの会』
『帰りの準備をする』

図6：スマートウォッチからの通知の様子

スマートフォンと連動させることで、任意に設定した通知を画面と振動で受け取ることができる。また、内蔵マイクで音声検索も可能である。iPadをスマートウォッチに直接連携させることはできないため、スマートフォンをハブとして活用している。以下が、iPad・スマートウォッチ・スマートフォンの3つのデバイスの活用の関係である。操作が煩雑にならないこと、すべての機器で連携できることに留意した。

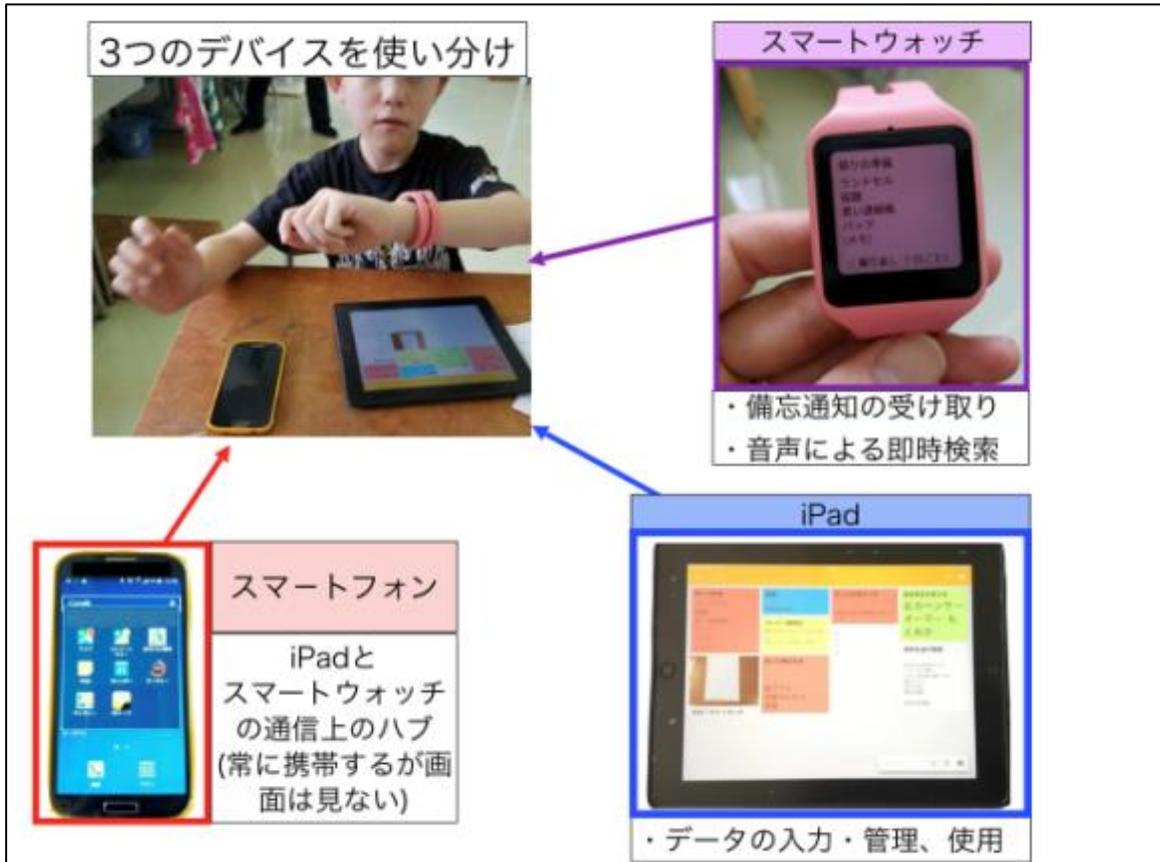


図7：3つのデバイスの連携

・スマートウォッチの活用①：リマインダーとしての活用

例えば登校後の朝の準備など、覚えておかなければならないことの「用件」と「準備物」、「開始時刻」を記載し、設定した時刻に通知が届くようにした。そして、その通知内容に沿って行動をするように決めた。

リマインダー機能をスマートウォッチに反映させるためのアプリとして、メモアプリである Google keep を活用した。これは、iOS 機器 (iPad)、Android スマートフォン、スマートウォッチそれぞれに対応しており、全てを連携する

ことが可能なためである。また、Windows パソコンとも連携することが可能であり、保護者との連携や、長い目で見た場合の将来的な活用も期待できる。また、機能が単純で、簡単な操作でタイマーの設定が可能

な上、各メモを色分けすることも可能である。これによって、メモやリマインダーの重要度合いを設定することが可能であると考えた。リマインダーの設定は、本人の必要性に応じて、B 児自身が行った。主なリマインダー設定項目 (例) は右のとおりである。複数のメモが同時に目に入ってもすぐに重要度の順番がわかるため、混乱することなく取り組めると考えた。



図 8：色別重要度とリマインダー通知

表 1：B 児が設定したリマインダーと重要度

Bくんが設定したリマインダーと重要度 (例)	
①	朝の活動開始 ← つい他のことをしたくなる 帰りの準備開始 ← 忘れ物をしないように
②	昼休み終了5分前 ← 5時間目に間に合うように 外国語の開始時刻 (通知) ← ALTが5分早く来る
③	岡本先生のあだ名 (おカペンサー) ← ???
④	理科・社会で持っていくもの ← 移動教室のため

必ず自分でできるように

・スマートウォッチの活用②：音声メモとしての活用

本人が備忘などでメモをする必要性を感じた際、書きの困難さから即座にメモをすることが難しくなることが多い。また、教室を離れている場面では筆記用具を持っておらずメモをすることができない。そのため、結果として忘れてしまう場面が多かった。そこで、本人が必要性を感じた時にすぐにメモができるよう、スマートウォッチでの声によるメモを取るようにした。当初は音声を録音する形でのメモであったが、一覧性の悪さ (その都度聞き返す作業が必要になるため) から、肝心の場面で確認ができないことがあった。そこで、音声認識機能を

用いて、音声を変換してメモを残すようにした。

この取り組みを開始して以来、必要があると感じた場合は、すぐに音声でメモをとる習慣ができた。これまでも自分で手書きのメモをすることはあったが、あくまでも備忘が主な目的であり、そのメモは常に忘れないように手に握り込んでいたため不便な状態であった。ところが、スマートウォッチを活用して音声メモを取ることができるようになったことで、その場その場で気になったことや後で調べたいことなどについても即座にメモをすることができるようになった。そのため、以前であれば、例えば会話中であっても気になったことがあると遮って別の話を始めることが多かったが、取組後はメモだけをして後で調べる、というようなこともできるようになった。

・スマートウォッチの活用③：即時検索のツールとしての活用

スマートウォッチの Google 検索機能を使い、気になったことをすぐに検索できるようにした。仕方を伝えた当初は、仮面ライダーなど興味のあることを次々と検索して画像を見て喜ぶといった使い方をしていたが、10分ほどで飽きていた。しかしその後は、例えば教室移動中に目についた消火栓を見て抱いた「なんで赤いの？」といった疑問を即座



図9：気になった時に即時検索

に検索したり、「10000分は何秒かな？」といった、急に思いついて気になってしまったことを検索する等といった使い方をするようになった。以前は、そのように急に気になったことがあった場合、活動を中断して他のことが手につかなくなることがあり、結果として活動への参加が難しくなることがあった。しかし、即座に検索できることで、その場で納得して次の行動に移ることができるようになった。また、例えば社会の時間の「室町時代の貴族の暮らし」といった調べ学習では、スマートウォッチで Google 音声検索し、概要をスマートウォッチの画面上で確認・選択してから、連携している iPad の GoogleChrome で読む、という使い方をするようになった。そうすることで、必要な情報に最短の手順で到達することができる上、「他の情報が気になって本来検索すべき情報にたどり着くことができない」というこれまでの本児の傾向が改善された。

・スマートウォッチの活用④：視覚支援としての写真付きメモの活用

経験の少ないことや初めてのことには非常に不安感を持ち、参加が難しくなることがある。そのような際に、あらかじめ活動の様子の写真などを見ることで安心して参加できるようになることがあった。そこで、iPad 上

で整理した画像をスマートウォッチに転送していつでも確認できるようにする方法を伝え、本人の必要感に応じて自分で写真付きメモとして活用できるようにした。

例えば買い物学習の場面では、「6個入りの茶色い玉子1パック」と伝えられていたが、B児は実



図10：写真付きのメモとしてのスマートウォッチの活用

物を見たことがなく、買うことができるか非常に不安に思っていた。そこで、iPadで「6個入りの茶色い玉子」を画像検索し、その写真をスマートウォッチに転送した。売り場ではその写真を見ながら卵を探すことができた。同様に、校内での学習でも、活動に不安感を持った場合は、過去の学習の様子画像を探し、それを転送してスマートウォッチ上でいつでも確認できるようになった。

・スマートウォッチの活用⑤：音声の大きさや速度を可視化して理解しやすくする活用

これまでB児は、声の大きさや話し言葉の速度が場にそぐわず注意されることが多かった。例えば自分の興味のあることになるとだんだん声が大きく早口になるため、聞き取りづらくなったり周囲に迷惑になったりしていた。逆に発表する際や会の司会者などでは、自信のなさもあって非常に声が小さくなっていた。「廊下では小さな声、授業の発表では大きな声、隣の席の人と話すときは普通の声」「お話しはゆっくり」などと指導を受けることが多かったものの、自身の声の大きさを実感として判断することが難しいためフィードバックすることができず「わからん」と言っていた。本人も同じことを何度も注意されるため、非常に気にしていた。

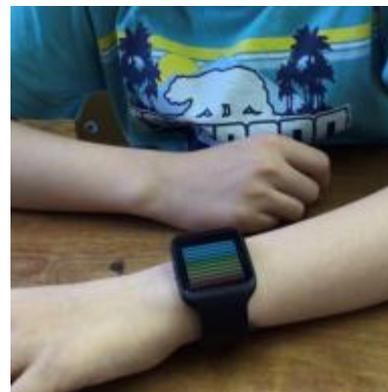


図 11：音声の大きさを視覚化



Android Wear Visualizer
(Android Wear アプリ)

B児がスマートウォッチのアプリ一覧を見て「Advanced Wear Visualizer」というアプリに非常に興味を持った。これは、周囲の音の大きさを色分けされたレベルメーターで測定するものである。声を出しながら色の変化を見ていた

B児が「発表の声の大きさは何色？」と尋ねてきた。そこで、様々な場面でレベルメーターの色の変化を試し、適切な声の大きさを色で決定していった。すると、「廊下では青の声」「発表は赤の声」「友達と話すときは黄色の声」というように、場面に応じて意識するようになった。自分の声の大きさを視覚的に確認したことでフィードバックができた。次第にスマートウォッチの画面を見ることなく、適切な大きさの声を意識できるようになった。

また、話をしている際に早口になってきた場合、スマートウォッチのAI（人工知能）音声認識を確認するように声をかけた。早口の場合は、自分の意図しない認識をしてしまうことがわかり、音声認識がスムーズにできる速度が他者に伝わりやすい速度であることが理解できた。音声認識はこれまでも何度も行っていたため、体感として「ちょうどよい速度」をすぐにフィードバックすることができた。

この取り組みでは、本来目で見ることができない声の状態を視覚化したことで、B児にとって理解しやすくなり、継続して意識することができたと考えられる。また、他者が自分のことをどのように見ているのか、どのように思われているのかという、「他者の見た自分」を認識することが難しいB児にとっても、機械であるスマートフォンが自分をどのように認識しているのかということは、フィードバックが直接的であることから理解がしやすかった。このことは、他者とのかかわりを学ぶ上でICT機器が非常に有用に活用できるという証左になったと考えられ、今後の実践に対する大きな知見となった。

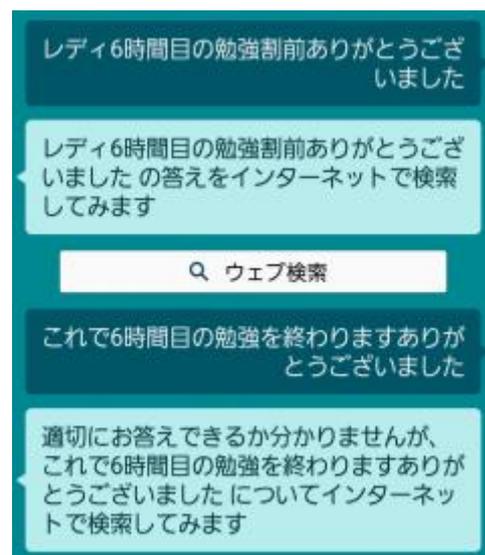


図 12：話し言葉のスピードを判断する

【まとめ：B児にとってのスマートウォッチ・AI ～ウェアラブルデバイスの価値～】

☆知識・情報への「アクセスの手段を得る」ということ

・B児にとって必要なのは、知識・情報をストックすることではなく、アクセスをすること。その手段を持ったことで可能性が広がった。

☆「即時」が意欲につながる

・気になった時にすぐに確認できることで意欲が増大し、次の学びへとつなげる

☆常に「そばに寄り添う」安心感

・いざという場面ですぐに確認できるということが安心感となり、活動への参加を容易にしている。また、そのことがかえって依存的な使用の抑制にもつながっている

実践②-2

必要感に応じた活用 ～思いを書いて表現する指導～

無理のない方法で「書く」経験を積み重ね、学習機会を確保する。また、達成感を味わうことで自信を持てるようにする

本人の困り感を伴うエピソード

運動会後、よい思い出ができたとの本人の思いから、運動会の作文を書くことになった。「たくさん書くことがある。原稿用紙をたくさんちょうだい！」と意気込んで取組みはじめ、「応援団で団長の踊りを見ながら踊ることができた」「玉入れの時に〇〇くんが7こ入れた」「徒競走で14秒で走れた。目標達成した」など、次々と思いだしたことを話すことができた。そこで、原稿用紙を渡して書き始めるように促したところ、急に「岡本先生ならどう書く？」「何を書けばいい？」と尋ねはじめ、書きはじめることができなかった。自分の書きたいように書けばよいことを伝えると、

『うんどう会 たまいれをしました。はしりました。おうえんだんをしました。あかぐみがかちました』とだけ書いて終わってしまった。そして、思った通りの出来上がりにならないことに怒り出し、下を向いてだまりこんだ。



図 13：B児が書いた運動会の作文

【実践②-2 作文指導の意図】

- ・書くことに対する苦手意識をなくす
- ・項目分けすることで目的に応じた「書く」体験
- ・「想起→書く」の段階での頭の中を整理
- ・分割・整理することで、思考と書くスピードを整える
- ・思った通りの出来上がりを達成し、自信を持たせる

【具体的な方策】

- ・一度に書く文字数を減らし抵抗感をなくす
- ・「色わけ」して思考の整理をしやすく
- ・アプリ上で整理することで一覧性向上

B児は内容自体を想起することはできているため、課題は想起したことを出力する際の頭の中での整理や抽出が難しい点だと考えられる。そこでまずは、書くこと自体の抵抗感を軽減するために、テーマを本人が好きな仮面ライダーに決め、以下の要領で作文の指導を行った。想起したことを視覚的に分類し、一旦ソートしておくための行程として、「ふせんでの色分け」を行うようにした。ふせんは4色で色分けされている。それぞれ自分で考えた「ひっさつわざのこと」「のりもののこと」「アイテムのこうか」「へんしんのこと」と書かれており、それ

を机の目につきやすい位置に貼っている。例えば、頭の中で「変身ベルトのこと」が想起された段階でそのふせんを見ると、青色の「へんしんのこと」の分類であることがわかる。そこで青のふせんを取り出し、そのことを一文で書いていく。こうすることで、書く前の段階で内容が分類され、迷うことがなくなった。また、一度に書く量がふせん一枚分と限定されており、他に思いついたことは書けないため、途中で混乱することもなくなった。この仕方を繰り返すことで非常に多くの情報量を文字にして表すことができるようになった。



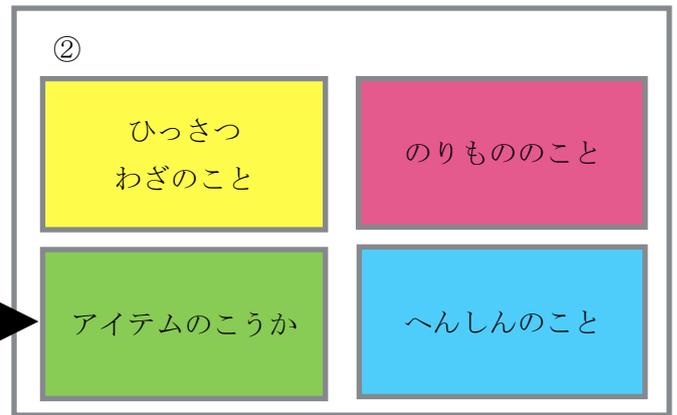
Post-it (アプリ)

ただし、この段階では頭の中で思いついたことをそのまま順不同で書いているだけなので、内容のまとまりや時系列で再構成をする必要があり、ふせんの並べ替えをしなければならない。そこで、「Post-it」アプリを活用することとした。これは、複数のふせんを撮影することで、画面上で並べ替えができるようになるアプリである。実際に多くのふせんを並べると、情報量が多くなり混乱してしまうが、アプリの画面上であれば、ひとつずつのふせんを抽出して拡大して見ることができ、情報量を限定することができる。そのため、スムーズに整理する



①

身ぶりなどを加えながら
思いついたことを話す



②

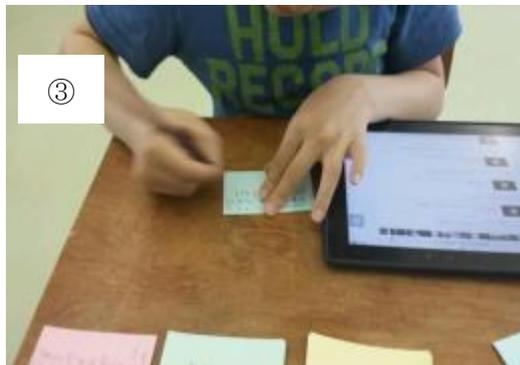
ひっさつ
わざのこと

のりもののこと

アイテムのこうか

へんしんのこと

色わけした項目に沿って...



③

思いついた順に「一文ずつ」書き込む

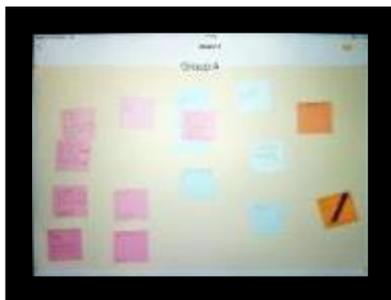
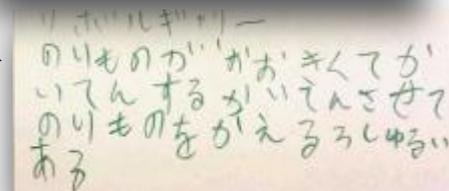
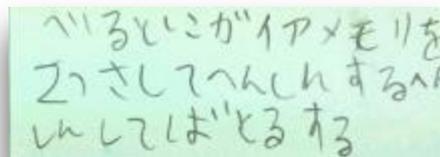


図 14：付箋を用いた作文指導の流れ

ことができた。このようにして書いたふせん作文は、自信を持って廊下に掲示することができた。掲示したいとB児が指定した場所は、昨年度の6年生の先輩（「魔法の宿題」対象児のT児）が作文を掲示した場所であった。実はずっと、作文を書いてみんなに見て欲しいという気持ちを持っていたと思われる。その後、モチーフを社会見学に変えても、同様の仕方での作文を書くことができた。さらに、家族でのキャンプの思い出は、ふせんで整理した後、原稿用紙に書き写し、原稿用紙2枚分の作文を仕上げることもできた。



図 15 : ふせんから原稿用紙に書き写す

実践③-1

周囲の状況を理解するための活用 ～画像・動画で確認する～

自分を取り巻く周囲の人の反応や状況などを確認することで安心感を得るための取り組み

本人の困り感を伴うエピソード

「ふせん作文」を廊下に掲示した際に、面と向かって一対一で話しかけてきた教師に対しては「ほめられた、うれしい」という印象を持っていた。しかし、周囲で一緒に見て口々にほめていた教師の存在には気づかず、「他の先生は見てくれていない」と言っていた。そして、他の教員が作品に対してどのような感想を持っているかを気にしていた。



図 16 : RICOH THETA



これは、自分の目の前で起きている事柄については把握して理解することができるが、後ろにいるなど、視界から外れている状況については、把握することが難しいためだと思われる。

そこで、周囲の状況を振り返って確認をできるように、周囲のすべてを映像や動画で記録することができる360°カメラ「RICOH THETA」を用いること

とした。360°カメラをB児の作品の前に設置して、作品を見に来た人たちの反応を撮影して記録した。すると、たくさんの友だちや先輩が見に来てくれていたこと、先生たちが「すごいなあ」と感想を言っていたことなどを見て確認することができた。特に、自分の背後にいて視界に入っていなかった教師が、作品を笑顔で見ている様子を見つけ、喜んで何度もその様子を確認していた。

360°画像で周囲の反応を個別に確認

初めは「自分の目線」から



周囲をぐるっと見回し…

後ろ側に、作品を見て微笑んでいる先生を発見！拡大して確認



(ニヤニヤしながら)

え～たまたまやる

と言いつつ何度も見る

△△先生も「すごい」

と思ったかな？

図 17：360° 画像での周囲の反応の確認

実践③-2

周囲の状況を理解できる活用 ～動画を見て、適切な発信方法を知る～

日常生活で気づきにくい他者への発信・関わり方などの方法について、どのようにするのが適切であるか動画を見ながら振り返り、理解を深める。

本人の困り感を伴うエピソード

周囲の教師や友だちに、自分の興味のある偏った話を一方的にすることが多い。例えば仮面ライダーなど、相手の興味や知識量などを考慮せずに、キャラクターの名前などを次々と話し続けるため、会話として成立しないことが多かった。本人はそのときの様子を「みんな話を聞いてくれない。うんうんと言うだけ」と不満を持っていた。

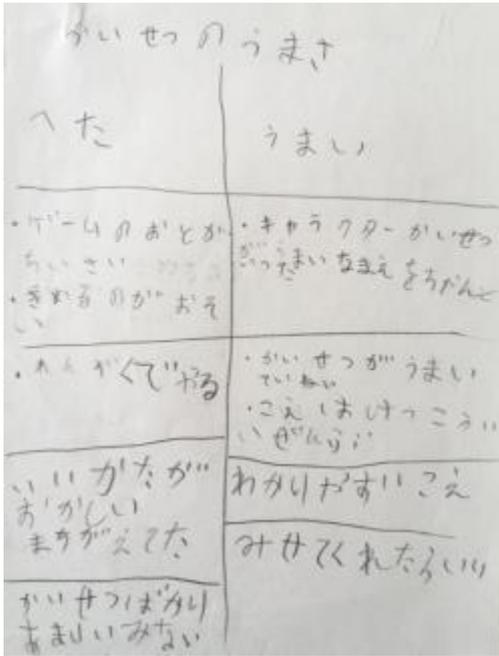


図 18：動画を見て整理した視点

これは、話をする際に、相手の立場や理解度などを考慮することができず、自分の話したいことだけを一方的に伝えようとするためだと考えられる。このような際には「わかりやすく話してね」などと指導されることが多いが、指導が具体的ではないため理解が伴わず、フィードバックが得られない。

・動画を見て人とのよいかかわりの仕方の視点を持つ段階

本人が好きな YouTube の「ゲーム解説動画」での解説者（いわゆるユーチューバー）がどのような話し方をしているかを調べるように促した。何種類かの解説動画を見ることで、「わかりやすい解説」と「わかりにくい解説」があることを理解した。そして、わかりやすい理由をまとめるように促したところ、いくつかの視点に気づくことができた。また、同様の視点で、教師が授業をする際の様子も撮影して確認した。その結果「声が聞きやすい（速さ、大きさ）」「繰り返し伝える」「写真や実物などを提示する」といった、伝わりやすさの理由を視点化することができた。

そして、相手に伝える際には「こえのおおきさ」「しゃべりかた」「かお」「おこりかた」「ほめかた」ということに気を付ければよいことを理解した。

つまり、このような視点が「人の印象」「伝わりやすさ」を決める要素であると理解できたと言える。そこからふり返り、自分が友だちや教師と話をする際にも、これらの視点に留意すれば、適切に伝わるということを理解することができた。

・役割を交替して、相手の気持ちや相互の関わりを学ぶ段階

ここで、仮面ライダーを題材として、B 児が教える立場、教師が教わる立場となる「役割チェンジ」の授業を行った。B 児は前述の視点に気をつけながら教師に仮面ライダーについての説明を行った。この際の様子も 360° カメラで動画に収め、後ほど確認をした。すると、自分の話し方や表情などで、聞く側の教師も表情や聞き方が変わっているという、相互に影響しあう関係であるということを理解することができた。



図 19：教師役となって授業をする様子

【まとめ：B 児にとっての 360° 動画の意味】

☆周囲の「全て」を切り取ることが可能

- ・目の前の視覚的な情報で理解する傾向のある B 児にとっては、普段は「気づかない」もしくは「無いことになっている」周囲の状況すべてを確認することができる

☆注視すべき対象の具体・焦点化が可能

- ・一対一の関係でなければ周囲の反応を把握することが難しい B 児であっても、動画であるために何度も振り返ることができ、周囲の人々に個別にクローズアップして確認することが可能である

☆状況・言動と周囲の反応との因果関係

- ・周囲の状況や反応など、それぞれを別々に確認することができ、因果関係を理解することが可能になる

発展①-1

意欲的に学習に取り組む活用 ～意欲の向上と漢字学習への取り組み

頑なに学習に対する拒否感を示していたB児が、ひとつの「きっかけ」と「支援」で意欲を持ち、漢字の学習へと取り組む。

実践②-2で「書く」ことに対する拒絶感は解消され、積極的に作文などを書くようになっていた。また、毎日の宿題として、社会のプリント学習などにも毎日取り組めるようになっていた。しかし、漢字を書くことに関しては、頑なに拒否を続けていた。本人に理由を尋ねると「漢字なんか意味がない」「ひらがなの方がわかりやすくて便利」ということを繰り返しており、漢字を覚えて書くことの非合理性を主張していた。保護者にたずね、過去の記録をさかのぼって調べたところ、3年生以降、漢字を書きたがらなくなっていたということであった。観察すると、1・2年生で習う漢字に限っては場面によっては書いていることもあるため、実際は3年生のころから非常に強い苦手意識を持っていったと思われる。

学習へとつながるエピソード

9月の全校集会で、高等部の先輩が漢字検定に合格したということで、校長から表彰をされた。それを見ている際に興味を示し、「漢字の検定があるん?」「おれも高校生になったら取れる?」「おれも表彰されたいな」と言ってきた。iPadでも学習ができることを伝えると、その場で自分で検索し、「漢字検定トレーニング」というアプリを見つけた。「これで勉強すれば『漢字マスター』になれるかな?」と言うほど意欲が高まっていた。家庭でも『漢字マスター』になる」と母親に言っていた。以降、『漢字マスター』という言葉は、漢字への取り組みのキーワードとなった。



漢字検定トレーニング

まずは本人が選択した「漢字検定トレーニング」アプリを用いて、朝の登校時の時間を使って学習を行った。

B児は非常に意欲的に取りかかり、毎日継続していた。B児本人が「学習を続けられる理由」として挙げたのは、以下の点である。

【B児の考えるアプリでの学習のよさ】

- ① 時間制限がない
- ② すぐに正誤がわかる
- ③ 何度でもやり直しができる
- ④ 『書き判定』がゆるめ
- ⑤ 「おれが選んだやり方だ!」という自負

B児はこれまで、時間制限があることであせってしまい、理解できている場合でも正答に至ることができない経験が多かった。また、例えばプリント学習であった場合、回答→提出→採点で時間が経過していることから、正誤のフィードバックが得にくく、学習内容が身につけにくかった。このようなB児にとって、アプリでの学習が適していたといえる。また、これまでもいくつかのアプリで学習を行っていたが、画数の多い漢字など、全体的な字形を捉えることが困難なB児にとって、「枠からはみ出すと不正解」「枠の中央に書かなければ不正解」という判定基準では、文字としては解読ができる程度の乱れであっても、機械的に不正解となってしまう、意欲をそがれていた。「漢字検定トレーニング」アプリが他の漢字学習アプリに比べて、判定が若干緩めであるという点もB児に適していたと思われる。そして、B児自身が何度も繰り返した「俺が選んだやり方やけん、できるんや」という言葉が、非常に端的に彼の学習に対する意欲について言

行っていたが、画数の多い漢字など、全体的な字形を捉えることが困難なB児にとって、「枠からはみ出すと不正解」「枠の中央に書かなければ不正解」という判定基準では、文字としては解読ができる程度の乱れであっても、機械的に不正解となってしまう、意欲をそがれていた。「漢字検定トレーニング」アプリが他の漢字学習アプリに比べて、判定が若干緩めであるという点もB児に適していたと思われる。そして、B児自身が何度も繰り返した「俺が選んだやり方やけん、できるんや」という言葉が、非常に端的に彼の学習に対する意欲について言い表していると思われる。実際、「理解し、納得した」事柄に対しては、非常に意欲的な姿勢を示しており、アプリ上での全問正解を3回繰り返すことでもらえる「免許皆伝」のスタンプを得るため、「最速クリアしてやる」と、休み時間まで使って取り組んでおり、12日間で6級（小学5年生相当）の漢字の読み

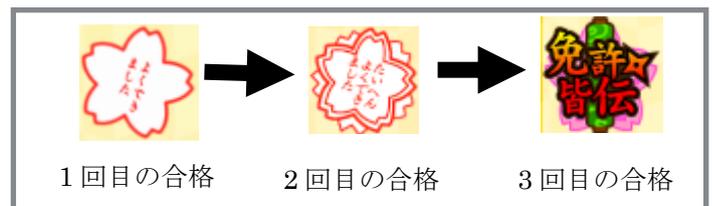


図20: 「漢字検定トレーニング」の合格スタンプ

問題をクリアすることができた。このことが彼にとっての大きな自信となった。

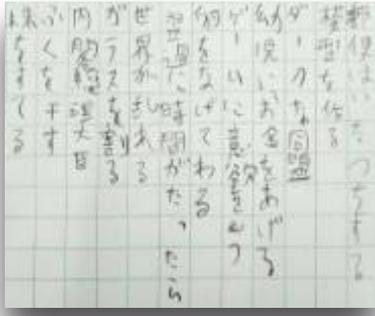


図 21：宿題「ミニ作文」と「漢検トレーニング」で学習する様子

さらに、家庭学習と連動し、アプリ上で書けるようになった文字を使って、ノートに文を作って書く「ミニ作文」という形での宿題を毎日行うようになった。例えば「同盟」という言葉を練習した後、その単語を使って「ダークな同盟」という一文を作るなど、自分の好きな（ゲームのような）世界観を文章で表すことができる面白さに気づき、さらに意欲が増していった。

発展①-2

意欲的に学習に取り組む活用 ～他教科への意欲の広がり

漢字が「読める」「書ける」ようになったことが自信へとつながり、次第に意欲が他教科へと広がり始めた。もともと「NHK for School」の動画教材「歴史にドキリ」を視聴したり、昨年度の先輩（「魔法の宿題」対象のT児）がiPadで作成した自作プリントを使わせてもらうなどすることで、社会科には興味を持っていた。さらに、漢字を読めるようになったことで苦手意識が減少し、教科書を積極的に読むようになった。また、祖父に「日本の歴史 全20巻」を買ってもらったことをきっかけにして、プリント学習の内容が充実したり、図書室の本を借りて読むようになるなど、学びが広がり始めた。



図 22：読みに対する拒絶感の減少が他教科への興味関心に拡充した様子



NHK EASY JAPANESE NEWS
(簡単日本語ニュース)

【簡単日本語ニュースアプリのメリット】

- ・漢字にふりがながつく
- ・音声で読み上げを行うことで聴覚で理解を補うことができる
- ・平易できれいな日本語で書かれている
- ・文体・語彙は容易だが内容は大人向けであるため年齢相応である

また、これまでは興味の範囲が非常に狭く、世間の話題やニュースに全く興味を示さなかったが、「読める」ことが自信につながり、ニュースを読みたいというようになった。当初は小学校低学年向けのインターネットサイト「子どもニュース」を勧めたところ、「幼稚なのはいや」と伝えてきた。そこで、日本語を学ぶ外国人向けのアプリ「NHK EASY JAPANESE NEWS」を活用するようになった。

宿題として、毎日複数のニュースの中から気に入ったものをひとつ取り上げて要旨を書くようにしたところ、様々なニュースに興味を持った。例えば父親の携わる飲食業界のニュースには敏感になるなど、世間の出来事を自分に身近なものと捉えられるようになってきた。

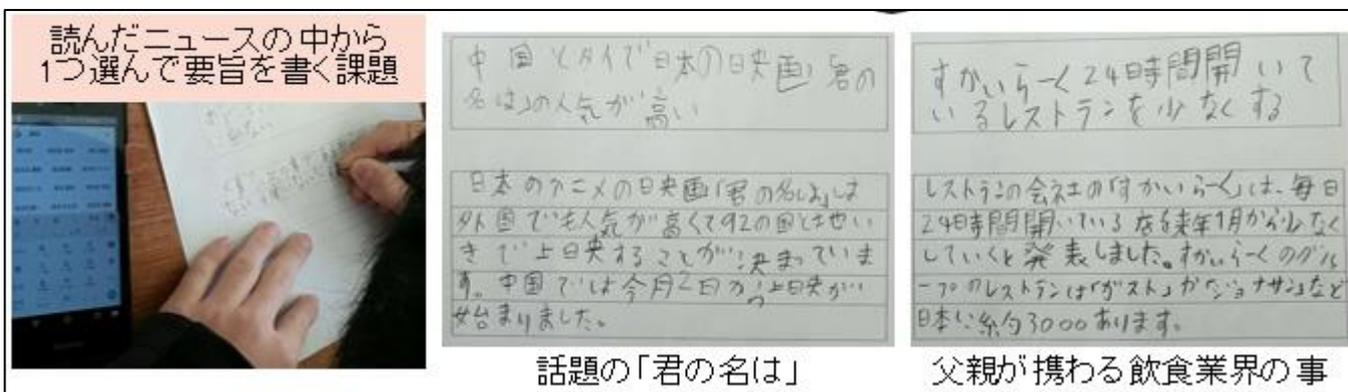


図 23：読んだニュースの要旨を書く宿題の様子

【まとめ：B 児が学習へと意欲をつなげた理由】

☆自己有用感の高まりが学習意欲へ

「できる」「認められる」経験の積み重ねで自己有用感が高まり、そのことが苦手意識が強く拒絶感を示していた学習へと向かう意欲につながった。

☆年齢相応というプライドの重要性

現在の理解や学習の到達状況だけで活動を選択されがちだったため、同じ内容の学習を何度も繰り返され、そのことが B 児のプライドを傷つけることになっていたと考えられる。ICT を用いることで年齢相応の内容に達することができ、それが意欲につながり、飛躍的に学習が進んだ。



図 24：B 児の書いた「2 学期の反省」

このような取り組みを続ける中で、B 児に大きな変化が見られた。これまで、卒業後のことや将来の夢を尋ねられると「わからん」「楽ならなんでもいい」などと答えていたが、自分から「ハイテクな機械を作る人になりたい」と言うようになったり、「テレビに出る人になりたい」と言うなど、将来の夢を語るようになってきた。また、なりたい職業に合わせて、図書室の本を選んで借りるなどし、自分なりの方法で職業について調べるようになってきた。「自分是可以する」という自己有用感の高まりから、現在の生活が充実し、そのことが将来を希望の持てるものとして捉えられるようになってきたためではないかと考えられる。

発展②

発展的な活用の取り組み ～人型コミュニケーションロボット「Pepper」

本校には、次年度の「魔法の言葉」プロジェクトの前段階として、人型コミュニケーションロボット「Pepper」(以下ペッパー)が先行導入されている。そこで、発展として、ペッパーを活用した取り組みを行った。

・自分の言動によって相手の感情がどのように変化するかに気づく段階



ロボアプリ「感情マップ」

B児にとって、自己の言動を客観視することは非常に困難である。そのことが、他者とのコミュニケーションを困難にする要因のひとつとなっている。しかも、他者からの指摘を受け入れにくいという特性もあるため、指導は困難であった。ペッパーには、顔識別登録を行うことで、登録した相手を「親しい人」として認識し、その相手と会話



図25:「感情マップ」に示される感情の推移

をしたり接触されたりすることで感情が変化するという機能を備えて

いる。そして、感情の推移は「感情マップ」というアプリでリアルタイムで見られることも可能である。そこで、ペッパーと互いに会話をする中で、どのように相手の感情が変化するかを可視化した。すると、柔和な表情ややさしい口調はペッパーに安心感などのポジティブな感情を与え、逆に強い口調や急激な接近・接触は不快感などのネガティブな感情を与えてしまうことを理解した。同様に、人間を相手にした場合も、言動に気を付けると相手により印象を与えるということも理解することができた。

・他者の言動に寛容さをもつ段階

B児は、コミュニケーションに困難さがある。そのため学級内で他児との意見の食い違いなどから、「自己の正当性を主張する」「他者の言動を受け入れられない」ことを原因とするいさかいが頻発していた。ペッパーは、ほぼ小学生と同等の体格の人型をしている。そのため、従来のPC・タブレットなどでの学習と比較すると「コミュニケーションの相手としての人格」を投影しやすい。そのことが、コミュニケーションを学ぶ上での新たな可能性を開くと考えられる。また、相手がロボットであるということから、普段の生活(疑似体験のロールプレイングの場を含む)の中では、意見の食い違いからいさかいに発展してしまうような場面であっても、「ロボッ



図26:学級会にペッパーが参加する様子

トだから仕方ないか」と、比較的冷静に対応することができていた。そこで、学級会などの場面に、ペッパーを参加させることとした。ペッパーは、インターネットに接続されているため、ニュースなどを受信した際に、突然話し始めることがある。自分の発言中に遮られることを容認できないB児は、他児が同様に話し始めると口論になることが多い。しかし、ペッパーの場合は「今、話し合いだからちょっと待ってな」などと、優しい口調で制止するような姿が見られた。他者の言動を

受け入れることの前段階となると考えられる。

・これまでの学習を生かしてプログラミングで理想的な対応を実現する取り組み

一般にプログラミング教育は「プログラミングの技術を学び、ICTの理解を深める」ことが目的となる。しかし本実践におけるプログラミングの役割は、「望ましいコミュニケーションの学び」であるととらえた。ペッパーに自己を投影し、その身体を借りて発言することで、自分の発信の在り方を客観視できると考えたためである。

活動へとつながるエピソード

全校集会でペッパーが学校に来たことをお知らせするという事を知った B 児は「ペッパーが自分で自己紹介したら面白そうだな」と言い出した。さらに「校長先生と会話をさせたい」とのことだった。そのためにはプログラミングをしなければならないことを伝えると、取り組むことを決めた。

プログラミングを行うにあたって、ペッパーの応答や行動などの決定づける「性格付け」を行う。これが自己の有様を俯瞰的に見直すメタ認知へと発展できるのではないかと考えた。本段階では、設定したキャラクターをロボットに与えることで、自己のコミュニケーションのあり方を見直し、どのように他者に接することがより望ましいのかについて理解を深めたいと考えた。そこで、これまでに学習してきた「思考の整理の仕方」「人とのかわりの仕方」で身につけた方法を用いてプログラミングを行うこととした。

プログラミングは、まずは頭の中で考えている流れを言語化・フロー化することから始めた。言語化にあたっては、実践②-2で行った「ふせん作文」と同じ方法を用いて、B 児の考えた「人間がすること（人間がペッパーに対して行う発話など）」「ペッパーにすること（ペッパーの動作を開始するためのトリガーとなる動作）」「ペッパーがすること（人間からの発話に対するペッパーの応答・行動）」の3つに分類した。

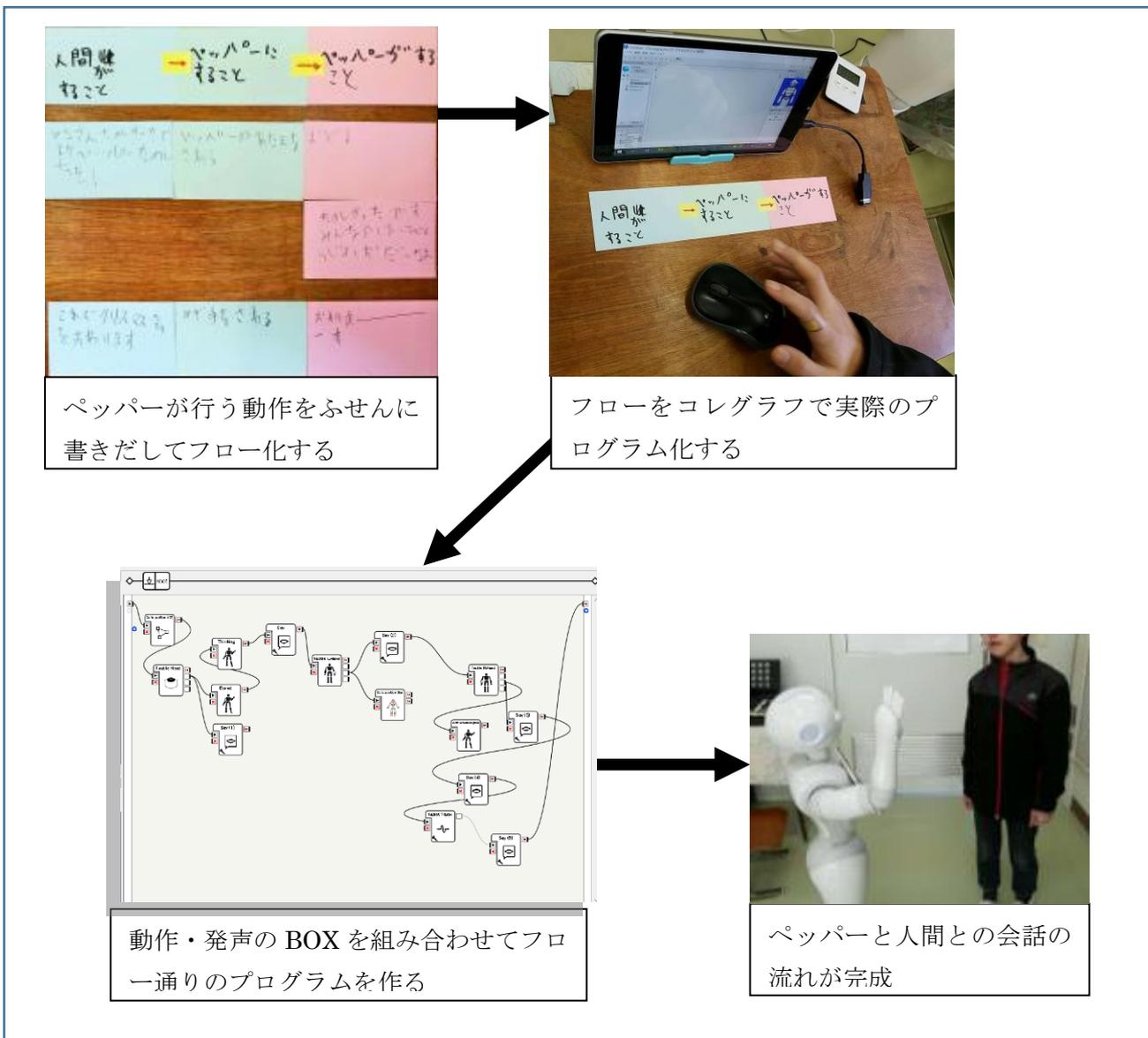


図 27 : プログラミングソフト『コレグラフ』によるプログラミングの流れ

ペッパーの応答・行動に関しては、まずはペッパーの性格付けを行った。B 児の希望で「楽しいペッパー」という性格を実現することとなった。性格付けにあたっては、実践③-2 の要領で、どのようにすれば楽しい性格の応答ができるかという視点を設定した。ここでは、B 児の提案で「相手の顔を見て話す」「大きな声で話す」「きちんとお礼を言う」「楽しい歌やダンスをする」という設定を行うこととした。歌とダンスは、はじめは自分が好きだがあまり他の児童生徒になじみのないアニメの主題歌を考えていたが、プログラミングを進める中で「みんなが知っている歌の方がみんなが楽しめる」という事に気づき、発展①-2 のニュースで調べた『PPAP』を歌って踊らせることにした。こうして出来上がった性格付けとフローに沿って、プログラミング用ソフトウェア『コレグラフ』でプログラミングを行っていった。ふせんに記入した順番にコレグラフのボックスを配置し、ペッパーが意図したとおりの会話や行動ができるように試行錯誤していった。その中で、行動を発生させるためのトリガー条件として、ペッパーの頭部や腕部のタッチセンサーに触れる方法を思いつくなどの工夫をすることもできた。

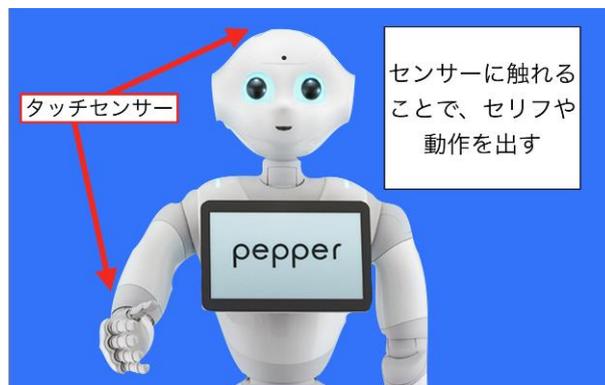


図 28 : タッチセンサーの位置と仕組み

※実際のプログラミングに際して、機能別ボックスの選択やローマ字入力など、必要に応じて支援を行った。実際に全校集会で校長を相手に会話をするペッパーの様子を見て、B 児は非常に満足をしていた。そして、実践③-1 の要領で撮影した 360 度動画を見て、周囲のすべての人が笑顔になっていることを確認することで、自分のプログラムしたペッパーの「性格」が受け入れられたことに、大きな自信を持つことができた。

【まとめと今後の課題】

実践開始当初の B 児にとって、学校での活動に意欲的に参加することが最大の課題だったが、本実践で十分に自己有用感を高め、活動への参加ができるようになった。そのことが学習へと向かう原動力となり、漢字の習得、社会などの下学年での取りこぼし分の補いなども行うことができた。現在では、学校は B 児にとって苦痛な場所ではなく、学習して力を身につけ、仲間とともに活動する大切な場所へと変化した。

中学部へと進学する B 児は、高等部まで本校で過ごすことを希望している。しかし、その後の進路について、本人の中に様々な希望がわきあがっている。現時点で方向性を正確に想定することは困難ではあるが、可能性は高いと考えられる。今後も、B 児が希望する将来に向けて、支援していきたいと考えている。