

〈ICT教育：小学校 特別支援教育〉

コミュニケーション能力を育成するICT活用の工夫

—— 自立活動におけるプログラミング学習を通して ——

那覇市立神原小学校教諭 與 座 美 夏

I テーマ設定の理由

「言語は知的活動だけではなく、コミュニケーションや感性情緒の基盤でもある」と中央教育審議会答申(2008)に示され、教育課程企画特別部会(2016)でも「言葉を通じて他者とコミュニケーションをとり互いの存在について理解を深めていくことにより、思いやりや協調性などを育むことができる」としている。

平成28年に「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)」が施行され、教育現場でもインクルーシブ教育の推進や合理的配慮が法的義務となった。次期学習指導要領でも、これまで記述がなかった特別支援学級や通級指導教室の児童にも、個別の教育支援計画や個別の指導計画を作成し実態に応じた支援を行うことに努めることと明記されている。このように、どの児童も同じ場所で学習する権利があることと、支援が必要な児童のニーズを把握し、個に応じた指導をすることの重要性が明確化されている。

自閉・情緒障害特別支援学級(以下「情緒学級」)である本学級は2年生男子3名が在籍し、国語と算数を情緒学級で行い、その他の学校生活は協力学級で行っている。彼らに共通する課題として挙げられるのは、主に言語力、コミュニケーション能力など他者に関わる場面で、感じたことをそのまま口に出してしまう、被害者的な発想をする、相手が興味を持っていなくても一方的に延々と話し続けるなどの様子が見られる。このように目に見えることだけで判断し、相手の気持ちを汲み取ることが苦手で、自分の意識の中に他者の存在を取り入れることに困難さがある。彼らの特性からくる課題の克服のために、これまではロールプレイやプリントやカードなどを使用して、ソーシャルスキルを身に付ける自立活動を行ってきた。しかし、人前に出ることが苦手な児童や書くこと、読むことが苦手な児童がおり、3人が意欲的に取り組む教材を提示することが難しかった。また、これまでの指導では、感情のコントロールが大事だと伝え、自立活動ではそれを克服する学習や活動を実践してきた。しかし担任や環境が変わると克服したと思われていた課題が定着しておらず、再度現れることがあった。スキルを身に付けたと思っても、場所や環境が変わると行動できなくなってしまうなど、汎化が難しいという実態を目の当たりにした。スキルを身につけ課題を克服するという取組だけでは効果を得る事が難しく、指導方法や考え方の見直しが必要だと感じた。また環境を整え言葉を掛けることにより、課題が克服されたように見えていたとも考えられる。発達障害の特性は目立たなくなることはあっても保持し続けるもので、これからも自らの特性と向き合わなくてはならず、ソーシャルサポートを得て自ら環境を整える場面が必要になることが考えられる。

特別支援学校学習指導要領解説自立活動編によると、「自立活動は児童が興味を持って主体的に意欲を高めることができるような指導内容を重点的に取り上げること」とあり、本学級の児童はICT機器に興味があることから、これまでパソコンやタブレット、ゲーム機やテレビを活用してきた。その結果、興味や集中力の持続、学習の定着などそれぞれの課題やルールの定着において効果が見られた。しかしこれらは個人で課題に取り組む活動が多く、彼らの主な課題であるコミュニケーション能力の向上と言語能力の向上に関する課題への取り組みとしては不十分であった。

そこで、ICT機器を活用することで興味を持って学習に取り組むことができ、自分がプログラミングした作品が動き出すことで、達成感を得ることができるのではないかと考えた。また小集団で意見を交換し合いながら筋道をたてて文章を作ること、相手の立場を尊重したり、意見の折り合いをつけたりすることができるコミュニケーション能力と、そしてそれに必要な言語能力、論理的な思考力を身につけることができるのではないかと考えた。更に完成した作品を協力学級で発表し、認められ関わりが増え、特性を理解してもらうことで自尊心やレジリエンスも高まるのではないかと考え本テーマを設定した。

〈研究仮説〉

自立活動の時間において小集団でプログラミング学習を行うことにより、言語能力や論理的な思考力が身につく、コミュニケーション能力が高まる。更に作品を認められることで、自尊心やレジリエンスも育つであろう。

Ⅱ 研究内容

1 理論研究

(1) 発達障害について

本学級の児童の主な障害は、発達障害である。発達障害とは、自閉症スペクトラム・アスペルガー症候群（以下ASD）、注意欠如多動性障害（以下ADHD）、そして学習障害（以下LD）の大きく3つに分けられる。いずれも先天的な脳機能障害や特性で、療育や訓練によって症状を改善し、社会へ適応する力を伸ばすことができると言われている。特性からくる主な困難さとしては、ASDは相手の感情や集団の雰囲気を読み取ることや、コミュニケーションが苦手、という特性がある。LDは一部の学習に困難さが見られる。ADHDは落ち着きがなく、衝動的な行動が目立つという特性があると言われている。しかしASDは集中力が強く、一つのことを突き詰めて取り組むことができる児童もいる。ADHDは興味関心が高く、違った視点から発想することができる児童がいる。LDは苦手な一部分を得意なことで代替するとスムーズに学習に取り組むことができるという特性もある。

(2) 特別支援学級における自立活動について

① 特別支援学級の教育課程

現行の学習指導要領において特別支援学級の教育課程は、「小学校の教育課程を基本としながら特別支援学校の教育課程を参考にすることができる」つまり小学校の特別支援学級による指導においては、児童一人一人の障害の状態を考慮すると、小学校の教育課程をそのまま適応することが必ずしも適当ではなく、特別支援学校の学習指導要領に示されている自立活動等を取り入れた特別な教育課程を編成することが必要な場合があると読みとらなくてはならない。法的根拠としては、学校教育法施行規則138条、同第140条の規定を受けて、小学校学習指導要領の総則編では「特別支援学校小学部・中学部学習指導要領を参考とし、例えば障害による学習上又は生活上の困難の改善・克服を目的とした指導領域である『自立活動』を取り入れる」などして、実情に合った教育課程を編成する必要があることが示されている。したがって特別支援学級でも、自立活動を時間割りに明記することが必要である。平成29年3月に公示された新学習指導要領の総則には、特別支援学級において実施する特別の教育課程については「障害による学習上又は生活上の困難を克服し自立を図るため、特別支援学校小学部・中学部学習指導要領第7章に示す自立活動を取り入れること」と明記されている。

② 自閉・情緒学級の自立活動

自立活動の内容は、6区26項目あるが、その中で最も本学級の児童の課題に当てはまる項目が多いのは、「3人間関係の形成」である。平成21年の指導要領改訂で「3人間関係の形成」の4項目と「4環境の把握」の感覚や認知の特性に対応にすることが追加された。「3人間関係の形成」では、自他の理解を深め対人関係を円滑にし、集団参加の基盤を培う観点から内容が示されている。発達障害を含む多様な障害に応じた指導を充実する観点から、「2心理的な安定」の「対人関係の形成の基礎に関すること」を含めて必要とされる項目を検討し、「他者との関わりの基礎に関すること」、「他者の意図や感情の理解に関すること」、「自己の理解と行動の調整に関すること」、「集団への参加の基礎に関すること」を新たに示し、「3人間関係の形成」の区分とした。更に新指導要領では、「1健康の保持」の「(4) 障害の特性の理解と生活環境の調整に関すること」や「4環境の把握」の「(2) 感覚や認知の特性についての理解と対応に関すること」が挿入され、自己を肯定的に捉えながら必要に応じて周囲の人に支援を求めることができるような指導内容を取り上げることとしている。

(3) コミュニケーション能力の向上のための活動

① 言語的コミュニケーション

本学級の児童の実態は言語をコミュニケーションの手段として活用することができる。コミュニケーション能力とは、子どもたちの社会的自立や豊かな生活を実現するために必要な身につけておくべき力である。伝えたい内容を自分なりの方法で伝えたり、相手から伝えられたことを理解して自分の伝えたいことを送り返したりというやりとりを、身近な人と主体的に行うことができる力である。

文部科学省は言語能力について「新たな知識の習得は基本的に言葉を通じてなされている。また言葉を使って知識を構造化することが生涯にわたって活用できる概念の理解につながる。技能

についてもその習熟・熟達のために必要な要点等は言葉を通じて伝えられ理解されることも多い」としており、中央教育審議会でも、学習指導要領の改善についての答申の中で「言語は知的活動（論理や思考）だけではなくコミュニケーションや感性・情緒の基盤でもあると整理し、重視する必要がある」としている。また、同答申では、豊かな心を育む観点から、「自分や他者の感情や思いを表現したり受け止めたりする語彙や表現力が乏しいことが他者とのコミュニケーションが取りづらく他者との関係において感情を抑えることが難しい一因になっておりこれについての指導の充実が必要である」としている。これらのことから、コミュニケーションのためには言語力が重要な役割をもつと考える。

② ソーシャルスキルトレーニング

発達障害の療育には、さまざまな手法があり、ソーシャルスキルトレーニングはそのうちの1つである。「ソーシャルスキル」とは他者と良好な関係を築き、関係を維持し、円滑な社会生活を送るために役立つ様々な技能のことで、仲間から受け入れられる行動、人との関わりの中で好ましい結果をもたらす可能性を高める行動などと定義されている（グレシャム1986）。そのトレーニングは発達障害のある子どもなどに効果があるとされ、人間関係の作り方や集団でのふるまい方等、社会でほかの人と関わりながら生きていくために欠かせないスキルを身につけることの訓練で、日常生活の他、絵カード、VTR、ロールプレイ、ゲーム、漫画等の教材でトレーニングされている。発達障害がある児童の多くは、ソーシャルスキルの「学び損ない」、「誤学習」、「学べない」という課題を抱えている。したがって、ソーシャルスキルの指導を行うことが必要である。また、発達障害がある児童生徒だけではなく、周囲の児童生徒についてもソーシャルスキルトレーニングを行っていくことが大切である。なぜならば、発達障害がある児童生徒を受け入れるためのソーシャルスキルが必要になるからである。

③ レジリエンスと自尊心

レジリエンスとは、精神的な回復力・防御力という意味として精神医学や心理学の分野で最近注目されている概念で、立ち直る力、精神的回復力、弾力性などと訳されている。

藤野 博（2015）は、「社会的には『折り合い』が大切だが、ソーシャルスキルが他人と折り合える力だとすれば、レジリエンスは自分と折り合える力といえる。思い通りにいかななくても現実に向き合い前向きにもう一度チャレンジしようという心のありようがレジリエンスである」と述べている。

発達障害の特性は、程度は変わってもなくなることはないと言われている。つまり、どこかでつまづく可能性が想定される。そういう場面でレジリエンスがあれば、早く立ち直ることができ、気持ちを引きずることも減り、次の行動へと進むことができる（図1）。そしてレジリエンスの育て方は①家庭で生活習慣を整えること②人を頼って成功すること③興味を生かす活動や役割を持つ④サポートを受けて気持ちをきりかえるという4つの段階を自分のペースでのぼっていくことで心をしなやかに、柔軟に持てるようになるといわれている。「自尊心」は成功すること、ほめられることと、ほめられることで育っていくものであり、基本的に自分を評価する感情で、自分を信じる力ともいえる。そしてレジリエンスは、自分とまわりの人を信じる力と言える。「ソーシャルスキル」と「自尊心」と共に3つの柱として支えあうことで社会に適応する力が育ちやすくなるとされている（図2）。

講談社

『レジリエンスを育てる本』
藤野博・日戸由刈
23 ページ参照

図1 レジリエンスの効果

講談社

『レジリエンスを育てる本』
藤野博・日戸由刈
17 ページ参照

図2 社会性を育てる3つの柱

(4) 発達障害の児童のICT活用

① 特別支援教育のICT活用

特別支援教育における教育の情報化について文部科学省においても、障害のある児童生徒への活用を進めるため、支援機器等の活用や個々の児童生徒の認知の特性を踏まえたICTの活用、デジタル教科書・教材等に必要な機能が例示されている。また発達障害のある児童生徒の学習の

理解を容易にするため、個々の障害の状態や特性に応じた教材等、特にＩＣＴを活用し教材や支援機器の効果的な活用が求められている。

教育の情報化が進む中で、各教科や自立活動等の指導において、ＩＣＴを活用した教材については、障害の状態や特性に応じて活用することにより、その効果を高めることができる点で有用であるとされている。障害のある児童生徒の教材の充実に関する検討会(文部科学省 2013)でも、「学習を進める上でどこに困難があり、どういった支援を行えばその困難を軽減できるか、という視点から考えることが大切である。」と示されている。

発達障害のある児童生徒の中には、コンピュータ等の情報機器に強く興味・関心を示す者もいる。そのような児童生徒の注意を引き、学習意欲を引き出し、集中を高めるためにＩＣＴ機器を活用することで効果が期待できる。また、発達障害のある児童生徒の中には認知処理に苦手さがある者も見られ、ＩＣＴ機器によってその苦手さを補い、得意な処理をより伸ばすなどの活用も想定できる。その特性を活かし、本学級では以前からＩＣＴ機器を活用し、児童それぞれの課題克服にむけて学習活動を行っており、今年度も継続して取り組んでいる。特にタブレットを活用することで多くのアプリから児童の実態に応じた学習を選択して提示することを実践してきた。(表1)。更に課題を克服するためだけでなく、ＩＣＴ機器を使用するためにいくつかのルールを設定し、それを守った上でＩＣＴ機器に触れることができるので、ルールを守るという意識にもつながっている。

表 1 本学級の ICT 活用状況及び予定

	付けたい力	タブレット	パソコン	テレビ・電子黒板	D S
国語	文章力	iMovie	ランドセル・TOSS ランド	NHKforschool (ことばドリル)	言葉トレーニング
	聞く	こえほん	デジタル教科書	NHKforschool (おはなしのくに)	
	漢字・ひらがな	漢字忍者・漢字海賊・もじルート	ランドセル・TOSS ランド		漢検・正しい漢字かきとりくん
算数	四則計算	算数忍者・Math Fight	ランドセル・TOSS ランド	NHKforschool	百ますドラ算
	図形	QVpreLite	デジタル教科書・ランドセル・TOSS ランド	・さんすう犬ワン	
	時計	くまどけい・ぶらぐろく	ランドセル・TOSS ランド	・さんすう刑事ゼロ	
	お金	お金の学習・買い物学習	ランドセル・TOSS ランド	・マテマティカ	
教科・自立活動	理科	星座図鑑・BEAKER	デジタル教科書・ランドセル	NHKforschool (ふしぎいっばい)	花と生き物立体図巻
	社会	地図パズル・GoogleEarth	デジタル教科書・ランドセル	NHKforschool (歴史にドキリ等)	日本史・まるまる社会科
	コミュニケーション	PYONKEE・ケーキ作り・ロイロノート iMovie・FaceTime	Scratch・パワーポイント ジャストスマイル	NHKforSchool (スマイル)	
	ビジョントレーニング	眼力トレーニング・まちがいみつつけ	ビジョントレーニングソフト		眼力トレーニング

② PYONKEE と Scratch について

PYONKEE は Scratch の iPad 版で、マサチューセッツ工科大学（以下MIT）メディアラボが開発した Scratch ソースライセンスコードを基に合同会社ソフトウメヤが開発した iPad 用のアプリである。Scratch はMITが作ったアプリケーションソフトで、主に子ども向けに利用されている。ビジュアルプログラミングを用いた教育用のプログラミング環境で、子供でも簡単にゲームや物語、クイズをビジュアル的に作成することのできるソフトである。当初パソコンで Scratch を使用したプログラミング学習を考えていたが、2年生の実態では、マウスやキーボードの操作に不慣れなことや、パソコンよりもタブレットを所有している家庭のほうが多く、慣れていることや直感的な操作ができることから、タブレットを使用したほうが家庭でも今後継続して使用する可能性があると考え、PYONKEE を選択した。今回は、自分の写真をスプライト（キャラクター）として使って吹き出しに自己紹介を打ち込み、ブロックをスクリプトに移動し組み合わせて動き出すという活動と、主人公のスプライトとして青虫の絵を描き、文字を入力しブロックを組み合わせることで画面上のスプライトが動き出し、吹き出しで話すという二つの活動を行った。



図 3 PYONKEE

③ ビジュアルプログラミングについて

ビジュアルプログラミングとは、我々が真っ先に思い浮かべる文字で命令を記述するプログラムではなく視覚的にパズルのピースのように、ブロックとして用意されている「命令」を、組み合わせるプログラミング環境である。「プログラミング」とは、さまざまな「命令」を言葉を話すように組み合わせてコンピュータに実行させること、つまり「コンピュータに命令する順序を計画する」ということである。

Ⅲ 研究の実際

1 実態把握

本学級は、自閉・情緒障害特別支援学級で、2年生の男子児童3名で構成されている。

新学習指導要領特別支援学校編の個別の指導計画の作成と内容の取扱いの項目に、「自立活動の指導に当たっては、個々の児童又は生徒の障害の状態や特性及び心身の発達の段階等の的確な把握に基づき、指導すべき課題を明確にする」それを基に「第2に示す内容の中からそれぞれに必要なとする項目を選定し、それらを相互に関連付け具体的に指導内容を設定するものとする。」とあることから、児童の行動観察や各種検査（表2）を基に実態を把握し、自立活動編の6区分26項目の体系図に合わせて、今回は3人の共通の課題と指導内容を整理した（表3）。

表2 実態把握のための各種検査

検査の種類	A児	B児	C児
①はじめのいっぽ 気になる行動をチェックシートで実態把握し、その困難さの背景と支援方法がわかる、小学校の特別支援学級担任や通級指導教室担当の教師が作成した評価。	聞くことと話すこと、関係性に課題が見られるその背景としては、 耳からの情報処理の困難 さや推し量ることの困難さが考えられる。	聞くことと注意力に困難が見られる。その背景としては、主に 耳からの情報処理の困難 さ推し量ることの困難さが考えられる。	聞くことと、注意力や運動面で困難が見られる。 耳からの情報の困難 さと感覚の困難さからくるものと考えられる。
②S-M 社会能力検査 日頃の様子から社会生活能力の発達をとらえる検査。	移動、作業、集団参加において実年齢よりも低い数値である。	身辺自立、作業、集団参加において実年齢より低い数値である。	身辺自立、作業、集団参加において実年齢より低い数値である。
③LCSA 言語コミュニケーション発達スケール 「文や文章の聴覚的理解」、「語彙や定型句の知識」、「発話表現」、「柔軟性」、「リテラシー」といった領域の課題をのうちのどのような側面に子どもは困難をもっているのかを明らかにし、支援の方向性を示す評価。	- 口語指示の理解 - 聞き取り文脈理解 - 語彙知識 - 慣用句、心的語彙	- 口語指示の理解 - 聞き取り文脈理解 - 語彙知識 - 文脈表現 ・対人文脈 - 文章の読解 ・音韻意識	
④コミュニケーション内容表から見る苦しさ 福岡教育センターの特別支援教育研究室によって、子どものコミュニケーションの実態を視覚化し、よさと苦しさを整理することを目的として作成された目標設定や評価。	- 拒否、要求行動 - 受容行動 - 発信行動	- 基礎理解行動 - 拒否要求行動 - 受容行動 - 発信行動	拒否要求行動
共通する課題 (自立活動項目)	①耳からの情報処理の困難さがあるため、聞くことが苦手（3-2、4-2） ②作業が苦手（4-3） ③集団参加が苦手（3-4、4-4、6-5） ④言語だけで行う指示の理解が苦手（3-2、4-2、6-5） ⑤聞き取って文脈を理解することが苦手（3-2、4-2、） ⑥語彙の智識が少ない（4-2） ⑦拒否する行動、要求する行動が苦手（2-2、3-3、3-5）		

表3 自立活動の指導内容設定

内容	児	2. 心理的な安定	3. 人間関係の形成	4. 環境の把握	6. コミュニケーション
実態把握	A児	- ルールを守ることにつながる。 - 大きい音が苦手でイライラする。 - 作業が思い通りにいかないとイライラ。	- 勝負にこだわりすぎる。 - 勘違いでトラブルになることがある。	- 集中し話を聞く事が難しい。 - 想像することが難しい。	- 相手の意図と異なる解釈をする。 - 発音が不明瞭で聞き取りにくい。
	B児	慣れない場所や環境だと緊張し、不安感から言いたいことが言えなくなる。	- 集団の中では自分から声をかけない。 - 話を理解するのに時間がかかる。	- 集中し話を聞く事が難しい。 - 漢字やひらがなの認識が苦手。	- 話をまとめることが難しい。 - 話したすまでに時間がかかる。
	C児	- 急な予定変更が苦手。 - 難しいことにとりくもうとしない。	- 集団が苦手。 - 特定の友達と遊ぶことが多い。	- 集中する時間が短い。 - 文字を覚えることが苦手。	- 言いたいことがいえぬ。 - わからないことが聞けない。
指導目標	A児	①自分の意見を整理して伝えることができる。②自分の話だけでなく相手の話を聞き対応することができる。③イライラしても最後までやり遂げることができる。			
	B児	①少しでも自分の意見を伝えることができる。②相手の話を聞いて考えることができる。		③あきらめずに最後まで課題をやりとげることができる。	
	C児	①自分の意見を伝えることができる。②相手の話を聞いて対応することができる。		③難しそうでもとりくむことができる。	

共通する項目	選定された項目	(1) 情緒の安定に関すること。 (2) 状況の理解と変化への対応に関すること。 (3) 障害による学習上又は生活上の困難を改善・克服する意欲に関すること。	(2) 他者の意図や感情の理解に関すること。 (3) 自己の理解と行動の調整に関すること。 (4) 集団への参加の基礎に関すること。	(2) 感覚や認知の特性への対応に關すること。 (3) 感覚の補助及び代行手段の活用。 (4) 感覚を総合的に活用した周囲の状況の把握に関すること。	(5) 状況に応じたコミュニケーションに関すること。
	指導内容	・自分の意見を伝える (⑥⑦) ・他者の話を聞くことを意識する (①④⑤⑥) ・集中できる時間をのばす (②④⑤⑥) ・相手の立場や気持ちを考える (①③⑤) (検査結果共通課題)			
	題材	これまでの自立活動	・1分間スピーチ ・聞くトレーニング ・SST かるた ・1分間トレーニング		
		ICTを活用した自立活動	・お話をしよう ・自己紹介をしよう ・クイズをしよう		

2 授業計画と評価

特別支援学級の時間割は、協力学級との調整で決まる。児童の実態に応じて支援学級で学ぶ教科や単元を検討する。本学級の児童は、基本的に教科は国語と算数の時間に支援学級で学習するが、グループ学習が多い単元などは協力学級で学習することもある。本学級では、学級全員が一緒に行う自立活動は児童が支援学級で学習する時間が多い曜日で、更に学級全員が支援学級で学習する時間に設定している。個々の児童の実態に応じた目標を設定し、課題に取り組んでいる。この自立活動の時間に検証を行った(表4)。

授業計画と評価 表4

時	学習項目・内容(評価項目)
1時	・iPadを使う時の約束。(ルールを考える。) ・iPadの使い方に慣れる。(説明を聞く、操作を我慢する。) ・ワークシートに自己紹介文を書く(図4)。(自分の得意なことや苦手なことを振り返る、文を書く。)
2時	・自己紹介を PYONKEEに入力する。 ・吹き出しに言葉を入れる。(拗音、促音、漢字の使い方に注意する。) ・PYONKEEのブロックを組み合わせる。(わからない時は友達に聞く。)
3時	・3人で話の大まかな流れを考える。 ・考えた話にそってワークシートに記入する。(自分のやりたいことを伝える。相手の話を聞いたり譲ったりする。)
4時	・ワークシートをPYONKEEに入力する。(操作がわからない時は友達に聞く。) ・作った話の絵を PYONKEEに入力する(図5)。
5時	・作った話の言葉を PYONKEEに入力する(図6)。 ・吹き出しに言葉を入れる。(難しくてもあきらめない。)
6時	・チャレンジクイズを作り、ワークシートに記入する。 ・記入した言葉をロイロノートに入力する。(自分たちが何のために何の学習をしているか紹介するために考える。)
7時	・ワークシートを、ロイロノートに入力する(図7)。 ・キーボードを使ったり画面のペンで書きこんだりする。(クイズなので文末表現をどうしたらよいか考える。)(シートやペンの色、太さや入力しやすい方法を考える。自己選択自己決定。)
8時	・他の支援学級、校長室で発表練習をする。 ・自己紹介、話、クイズをまとめて発表する練習をする。(場に応じた大きさの声で聞きやすい速さで発表する。)
9時	・協力学級で作品を発表し、感想を書く。 ・自己紹介、話、クイズをまとめて発表する練習をする。(場に応じた大きさの声で聞きやすい速さで発表する。)
10時	・友だちの感想を読む。 ・友達の感想を読んで感じたことを書く。(ほめられた、うれしい気持ちに気づく。)

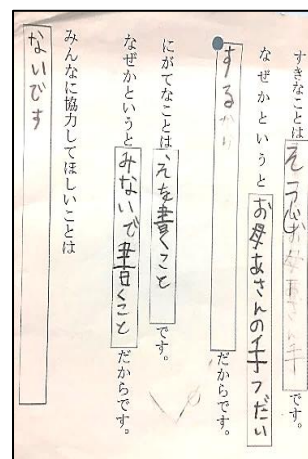


図4 ワークシート



図5 お話を作る



図6 PYONKEE 入力

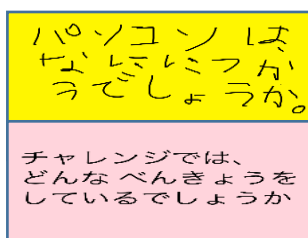


図7 ロイロノート入力

3 本時の学習指導について

(1) 本時の目標

- ① 自分達が作った作品を協力学級で発表することができる。
- ② 友だちの感想や質問を聞き答えることができる。
- ③ 本時の感想を書くことができる。

(2) 本時の展開

時	学習内容と 児童の活動	児童の活動予想・配慮			教師の支援 及び留意点	ICT 活用 (ソフト)	評 価
		A 児	B 児	C 児			
導 入	・今日の授業について確認する。 	・自分の学級じゃないから入らない。 →机とイスを用意しておく。	・話さない。 →事前に少人数の前で発表の練習をし、慣れておく。	・前に出たがらない。 →無理に参加させず自分の席で見る。	・チャレンジ学級の児童が発表することを伝える。		・教室に入ることができる。 ・席に着くことができる。
展 開 ①	① 支援学級の児童は作品を発表する。 ② 協力学級の児童は、発表を聞く。 	・言葉が聞き取りにくく、早口。 →練習からゆっくり読むことを意識させる。 ・テンションが上がり落ち着かない。 →言葉かけ。	・自分の番を忘れる。 →自分で選んだ色のシートを発表。 ・読むのが遅い。 →B児のシートの時間を長く設定する。	・ひらがなが読めない。 →事前に練習。 →A児B児に手伝ってもらったり協力学級の児童も一緒に読む。	・iPad 接続。 ロイロノート再生。 ・静かに聞くよう促す。	電子黒板 iPad ケーブル (ピョンキー) (ロイロノート)	・みんなの前に立つことができる。 ・自分の担当の色のシートを相手に伝えるように読むことができる。
展 開 ②	① 協力学級の児童は、発表を聞いた感想や質問を書く。 ② 支援学級の児童は発表した感想を書く。	・感情を表す言葉を選べない。 →例をあげて選べるようにする。 →自分の気持ちに気づかせる。	・何を書いてと言われているかわからない。 ・どう書いていいかわからない。 →教師が支援。	・ひらがなが書けない。 →隣の児童に聞くよう促す。 →教師が支援。	・授業の意図する感想を書いている児童がいるか確認する。 ・書けない児童の支援。	電子黒板 iPad ケーブル (タイムタイマー)	・協力学級の友達の前で発表した感想を書くことができる。
展 開 ③	① 協力学級の児童は、感想を発表したり質問をする。 ② 支援学級の児童は協力学級の児童の質問を聞き、答える。 3人で相談して指名する。	・よそ見手遊び、別のことを考える。 ・聞き間違い。 →答えられない時は「〇〇先生お願いします」と言う。	・何を聞かれていいるかわからない。 ・答え方がわからない。 →別の児童に答えてもらう。 →様子を見て教師が答える。	・どう答えていいかわからない。 →別の児童に答えてもらう。 →様子を見て教師が答える。	・授業の意図する感想を書いている児童を指名する。 ・聞こえない時に復唱。 ・集中して聞くよう促す。	電子黒板 iPad ケーブル (タイムタイマー)	・感想を聞くことができる。 ・質問に答えることができる。 ・褒められていることに気づくことができる。
ま と め	・今日の発表について確認。	支援学級の児童も協力学級の児童と同じで学習していることも同じ、学習の方法が違ったり、得意なことを増やしたり苦手なことを練習する時間があることをおさえる。					

※事前の配慮

- ・児童に合わせてロイロノートの1つのシートの発表時間の長さを変え、ひらがなだけで表記するようにした。また、自分の番がわかりやすいようにシートの色は自分で選択した。
- ・発表に慣れることと人に認められる機会を多く持ちたいと考え、段階を踏んで他の特別支援学級で少人数の前や校長先生の前で発表する機会を設けた。
- ・協力学級の児童の名前を覚えていないので、顔写真の後に名前が出てくるパワーポイントを作成し、休み時間に協力学級の友達の名前を覚えるクイズに取り組ませる。
- ・予定より早く終わった場合は、協力学級児童に自立活動のトレーニングを体験させる。

4 仮説の検証

(1) コミュニケーションに関する児童の変容

(○好ましい発言 ●好ましくない発言)

5月 31日	●A児とB児が説明を聞かずよそ見手遊びをしている。●発表の予告をすると「発表いやだ!」とつぶやく。 ●体調不良で休んでいたA児にB児が「A児がきてくれてからうれしい」と伝えるもA児は無表情で、どんな気持ち?と聞いても「別に」と答える。 ●C児が教えようとしてもB児は黙って手を払う。 ○話の主人公はどうでしょうか?と聞くとA児が自分から、学級で育てている青虫の話をしてきた。 ●B児は首をかしげ納得していない。 ●B児は、協力学級で話かけられても返答しない。
6月 6日	○A児が描いた絵を見てB児が「すごい!」と称賛する。 ○うれしかったのか、A児もB児の作品を見て「すごい!」と言う。 ○教師が次の活動に進めようとするA児が、「まだ描いてないので、ちょっと待って下さい。」と伝えることができた。 ○A児は、操作方法が分からず困っているB児に「どこ?」と聞き教えることができた。 ●B児は教えてもらっても何も言わない。 ○B児は「教えてもらったら何て言うのかな?」と促すと「ありがとう」と言うことができた。
8日	○「教えて」「どこ」のコミュニケーションができた。 ○描きたい花を自分で考えることができた。(ひまわり、チューリップ、くちなし)
16日	○C児が友達の作品を見て「すごい!」と言う。 ○すぐ大人に頼っていたB児が「これどうやるの?」と友達に向けて聞くことができた。
19日	○休みがちなC児が登校し、B児が「Cさんがきてくれたからうれしい」と言う。 ○特に反応しないC児にきてくれてうれしいと言われてどんな気持ちか聞くと「うれしい」と答える。
20日	○インフルエンザで休んでいたA児が登校し、B児が「一人だったからさみしかった」と気持ちを伝えることができた。「Aさんがきてくれたからうれしい」と言うのもいいねと別の表現も伝えた。 ●来てくれてうれしいと言われてどんな気持ち?と聞いても「別に」の返事で、うれしくないのかと聞くと「ちょっとは」というので、「うれしい時は笑って良いんだよ」と言うが不機嫌な表情のまま。
21日	●B児が書き込みをしているiPadに、横から手を加えそうになっているA児に対して「やらないで」と言えず、教師の顔を見て助けをもとめる表情をしている。 ○「ひまわりって何色だっけ」と聞くB児にA児が「黄色だよ」と教えることができた。 ○B児が見つけたあおむしの絵のことを、A児が「それだけ」と言ったため、それだけという言葉が合っているのかと聞くと「それか、だ」と言い直す。 ○誰からiPadを操作するか聞くと、いつもは引っ込み思案なB児が手をあげた。それを見たA児が「好きなだけやれば」と言うので、教師がやっていいという意味かと確認するとA児は「うん」と答えた。
22日	○「ぼくも入れて」と言うC児にA児とB児が「いいよ」と言うやりとりができた。 ○A児の「これいいんじゃない」という発言にB児が「いいね」と答え、C児が「これは?」と発言し、A児が「待ってよ」と言い、コミュニケーションが続いた。 ○「だれが描く」という問いにA児が「じゃんけんしよう」と言いC児が「交代でやろう」と答え、A児が「じゃあだれからやるかじゃんけんしよう」という相手の立場や先を考えるコミュニケーションができた。 ○給食の時間に隣の席の児童に話しかけることができた。
28日	○「発表楽しかった」、「すごいって言われてうれしかった」と発言することができた。
7月 現在	○5月の休み時間には、よく支援学級で過ごしていた児童が、協力学級の児童と虫取りをしたり遊んだりする姿が見られるようになった。 ○協力学級の児童に自分から話かけたり、関わったりする姿が増えてきた。

(2) 協力学級で発表後の支援学級児童の感想

- ①協力学級で発表してどんな気持ちでしたか。(図8)。
- ・ときどきした。・楽しかった。・緊張した。・笑いが止まらなかった。
- ②発表をした後、協力学級の友達や色んな先生に何と言われましたか。
- ・すごい。・絵がきれい。・おもしろい。・これからもがんばって。・楽しそう。

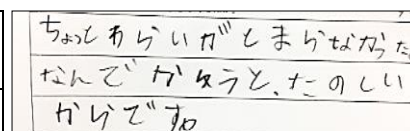


図8 協力学級での発表の感

③それを聞いてどう思いましたか（図9）。 ・すごいって言われてうれしかった。・絵がきれいって言われてうれしかった。
④発表はできましたか。　・はい、できました。・だいたいがんばりました。
⑤アイパッドを使ったおべんきょうは楽しかったですか。 ・楽しかった。　・いろいろなことをするのが楽しかった。
⑥アイパッドで、どのおべんきょうが楽しかったですか。 ・絵を描くのが楽しかった。・お話を作ったのがおもしろかった。 ・アイパッドを学校で使ったのが楽しかったです。
⑦次は何のお話を作りたいですか。　・かえる。

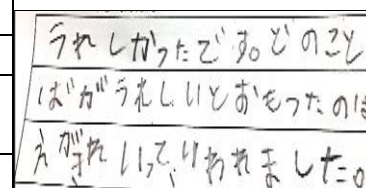


図9 褒められた感想

(3) 協力学級の児童の感想

協力学級の児童からの関わりが少ないこともコミュニケーションが広がらない原因の一つとして挙げられるのではないかと考え、チャレンジ学級と児童の理解を深めることを目的に、支援学級の児童がピョンキーを使って作った自己紹介、お話とロイロノートで作成したチャレンジ学級紹介クイズを発表した。発表後の協力学級の児童の感想は「同じ学習をしていることがわかった」「しずかな場所で学習したほうがいいことがわかった」「チャレンジを見ていいなと思いました。おれも行きたいと思いました」など肯定的な意見がほとんどだった。協力学級児童の感想やアンケートの結果を比較しても、正しい理解をしたこと（図10）や発表の様子を見て支援学級の児童の理解が深まったことで、発表前より発表後のほうが、友だちとしての認識が高まったと思われる（図11）。

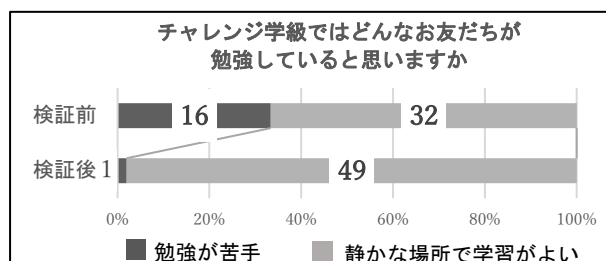


図10 協力学級児童の特支学級児童イメージ

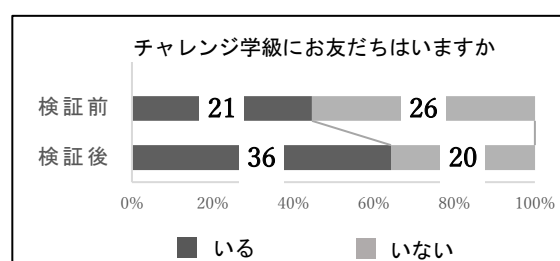


図11 協力学級児童の特支学級児童との関わり

(4) 評価

(○できる ●むずかしい)

個人の課題	○入力する過程で定着していなかったひらがなや拗音などの練習をすることができた。(B児C児) ○「これどう」、「いいね」、「ちょっと待って」等コミュニケーションの言語の練習ができた。(全員) ○話を聞くことが苦手だが説明を聞くことができた。(全員) ○うまくいなくてイライラすることもあったが、感情をコントロールすることができた。(A児) ○どの場面でどういう気持ちという表現がいいか考えることができた。(A児) ○作品を完成させることで達成感を得た。(全員) ●その日の気分や体調によってうまくコミュニケーションできる日とそうでない日がある。(全員)
対支援児童	○よく話かけるなど、コミュニケーションが増えた。○喧嘩が減った。 ○お互いを認め合う言葉が増え、気持ちよく学習に取り組むことが増えた。 ○遊びに誘うなど関係を深めることができた。 ●支援学級の児童同士で仲良くなり、協力学級の児童と遊びたがらないことがあった。
対協力学級児童	○作った作品を発表することで自信がついた。 ○発表の感想を聞いて「うれしかった」との感想を述べることができた。 ○協力学級の児童に対して自分から話しかける姿がみられた。 ○協力学級の児童が支援学級の児童に関わるが増えてきた。 ○特別支援学級の理解が深まった。
対教師	○「ちょっと待って下さい」、「わかりません」の言葉が言えた。 ○教師が説明をしている時、うなずきながら聞くことができた。

(5) 考察

検証前の検査や行動観察、変容の様子（表5）、評価から、支援学級内でお互いの言葉かけが増え関わろうとする姿や肯定的な言語コミュニケーションが増えてきたことがわかる。また、協力学級の児童にも自分から話かけることが増えてきたことから、認められる経験や、達成感を得たことで、

自信や自己肯定感につながり、自分から関わりたいという意識がでてきたのではないかと考える。
更に今後も失敗しながらもやり遂げる経験や成功体験、人に頼る経験を繰り返し、その都度前向きな言葉掛けや気持ちの切り替えを継続していくことで、レジリエンスも高まることが期待される。

表5 児童の変容の一部

	検証前	検証後	自立活動項目
A児	・勘違いしたりされたりする発言がある。 ・想像することが苦手。 ・集中して聞くことが苦手。	・「やっていいよ」と相手のことを考える発言ができた。 ・先のことを考えて手順を提案できた。	3-(2) 他者の意図や感情に関すること 6-(5) 状況に応じたコミュニケーションに関すること 4-(4) 感覚を総合的に活用した周囲の状況
B児	・人前で話すことが苦手。 ・話の意味がわからず手遊びが多い。 ・漢字が定着しづらい。	・集団の場で発表ができた。 ・うなずきながら話しが聞けた。 ・言葉の入力作業で漢字を使えた。	2-(2) 状況の理解と変化への対応に関すること 6-(5) 状況に応じたコミュニケーションに関すること 4-(3) 感覚の補助及び代行手段の活用
C児	・長時間集中することが難しい。 ・集団が苦手。 ・ひらがなが定着していない。	・集中してiPadに入力することができた。 ・協力学級で発表ができた。 ・ひらがなを入力できた。	4-(3) 感覚の補助及び代行手段の活用 3-(3) 自己の理解と行動の調整に関すること 4-(2) 感覚や認知の特性への対応に関すること

自立活動や国語の時間に、コミュニケーション能力を高めるための言語活動に取り組むと、苦手意識から気持ちが向きづらく、集中も続きにくい現状があった。しかしICT機器を使ったプログラミング学習を通して言語活動を行うと、児童が興味を持ち集中して課題に取り組むことができた。また学級の児童の共通の課題の一つであった「聞く」ことに対しても、機器の操作の説明を聞く活動、友達の話聞く活動で取り組むことができた。プログラミング学習では、自分で言葉を考え入力することで言語活用能力の向上や気持ちを想像する活動として有効だったと思われる。また、次の作業を考える発問を行った時、そのまま答えるのではなく、先のことを考えそこにつなげるにはどのような方法がよいのか思考した発言があった。このことは論理的な思考につながるのではないかと考える。

苦手だった集団の前での発表も、電子黒板に写す画面を児童の実態に合わせて工夫したことで、発表が容易になり苦手意識が減り、前向きに課題に取り組む姿勢と、相手に伝えようと努力する姿が見られた。またやり遂げたことで自信もついたと思われ、次の課題に取り組む姿勢にもつながったと思われる。

検証ではプログラミング学習をしながら関わることをねらいとしたが、その他のソフトを使用した際も、協力して関わる姿がみられた。また「次はどういう話をつくりたいか」の問いにも積極的に答えており、次回の学習への期待もうかがえる。協力学級の児童も、アンケート結果から発表前より発表後のほうが支援学級の児童を友達として認識していることから、ICTを使って分かりやすく児童や学級の紹介をしたことで、理解がひろがり距離が縮まるきっかけになったと考えることができる。これらのことから、プログラミング学習は、コミュニケーション能力の向上のツールとなり自立活動の教材として使用することは有効であると考えられる。

IV 成果と課題

1 成果

- (1) ICT機器を使ってプログラミング学習を行うことにより活動に積極的に取り組むことができた。
- (2) 言語入力や言葉のやり取りの中で言語能力が身についてきた。
- (3) 手順を考えるなど論理的思考につながるやりとりも見られるようになってきた。
- (4) 失敗しながらも成功体験を重ねることで、レジリエンスや自尊心も高まったと思われる。
- (5) 教師の目の前でコミュニケーションする場を設定することにより、より場に即した表現方法を提示し、言い直す学習を行うことができた。

2 課題

- (1) 意図的な関わりや話し合う場面を設定しないと、個人での操作になりがちである。
- (2) 検証期間が短いため、汎化するためには継続が必要である。
- (3) 集団でのコミュニケーションの経験は、協力学級との積極的な連携が必要である。
- (4) 環境が変化しても身に付いた力が維持できる活動の継続や環境の設定、教師の理解が必要である。

〈参考文献〉

文部科学省 2009 『特別支援教育学習指導要領解説 自立活動編 (幼稚園・小学部・中学部・高等部)』
沖縄県 2014 『インクルーシブ教育システム構築モデル事業報告書』
沖縄県教育委員会 2017 『特別支援学校 ICT 機器活用事例集』
藤野博・日戸由刈 2015 『レジリエンスを育てる本』講談社
藤野博 2016 『発達障害のある子の社会性とコミュニケーションの支援』金子書房
金森克浩 2016 『知的障害特別支援学校の ICT を活用した授業づくり』ジアース教育新社
金森克浩 2013 『実践特別支援教育と AT 第 4 集』明治図書
上野一彦 2017 「額指導要領改訂のポイント『通常の学級の特別支援教育』」明治図書
石原正雄 2014 『スクラッチではじめるプログラミング』カットシステム
阿部和弘 2013 『小学生からはじめるわくわくプログラミング』日経 BP 社
井上賞子・杉本洋子 2008 『特別支援教育はじめのいっぽ!』学習研究社

〈参考 URL〉

国立特別支援教育総合研究所ホームページ
<http://www.nise.go.jp/cms/> (2017 年 8 月最終アクセス)
文部科学省「特別支援教育について『発達障害とは』」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/hattatu.htm (2017 年 8 月最終アクセス)
文部科学省「特別支援教育に関する学習指導要領等」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/005.htm (2017 年 8 月最終アクセス)
文部科学省『発達障害を含む障害のある幼児児童生徒に対する教育支援体制整備ガイドライン』
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/1383809.htm (2017 年 8 月最終アクセス)
文部科学省『発達障害のある子たちのための ICT ハンドブック』
http://jouhouka.mext.go.jp/school/pdf/tokushi_hougo.pdf (2017 年 8 月最終アクセス)
文部科学省『言語能力の向上に関する特別チームにおけるこれまでの議論のとりまとめ』
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/056/siryo/ (2017 年 8 月最終アクセス)
文部科学省『言語力の育成方策について』
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/036/shiryo/07081717/004.htm
(2017 年 8 月最終アクセス)
インクルーシブ教育システム構築支援データベース
<http://inclusive.nise.go.jp/> (2017 年 8 月最終アクセス)
scratch スタジオ scratch ではじめよう! プログラミング入門
<https://scratch.mit.edu/> (2017 年 8 月最終アクセス)
たのしい教育研究所オフィシャルサイト
<http://tanokyo.com/archives/13485> (2017 年 8 月最終アクセス)
福岡市教育センター
<http://www.fuku-c.ed.jp/center/tokubetushien.htm> (2017 年 8 月最終アクセス)