

〈ICT教育：特別支援教育〉

キャリア発達を目指した伝え合う力を育てる指導

— iPad版マインクラフトを題材にした場面設定の工夫 —

沖縄県立美咲特別支援学校教諭 小 渡 晋二郎

I テーマ設定の理由

平成23年1月に「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」（中教審答申）が示されて以降、特別支援教育においても早期からの組織的な取り組みによるキャリア教育の推進が求められている。国立教育政策研究所の「自分に気付き、未来を築くキャリア教育—小学校におけるキャリア教育推進のために—」においては、小学校・小学部段階のキャリア発達課題として、「自分に気づく」ことがキーワードとして挙げられている。すなわち、好きなことや得意なことを広げ、苦手なこともある自分自身に気づき、また、友達も自分と同じように得意・不得意があると気づくことがキャリア発達課題の一つである。

本校は、知的障害を対象とした特別支援学校である。対象学年は4年生で、学級の7名の男児を3名の教師で指導に当たっている。学級の児童は、国語や算数等の教科別の学習を行う児童と、自立活動や教科を合わせた指導を主とした児童まで、実態が様々である。本研究の対象児童3名は、知的障害の他に、自閉症や発達障害と診断されている。3名は言葉でのやり取りが可能で、簡単な漢字や文を書くことができる。3名に共通する課題として、友達同士の会話が少ないことがあげられる。3名の会話は、教師を介してのものや、自分本位で一方的なコミュニケーションになることが多い。

対象児童3名は、iPadを使った学習に興味関心が高い。3名のうち1名は、マインクラフトが得意で、母親のスマートフォンを使用して楽しんでいる。他2名も教室でマインクラフトの動画を見て興味を持っている。マインクラフトとは、ブロックを使って様々な建物を作成したり、広大な世界を冒険したりできるサンドボックス型（砂場のように自由に遊べる）ものづくりゲームである。ゲームを通して創造性やプログラミング的思考を育成することができ、スウェーデンでは必修科目とした学校もある。本研究の対象児童は、好きなことに没頭できる集中力と、アイデア豊かな創造性がある。その個性を生かし、自由な作品を作ることができるマインクラフトを題材にした授業を行う。また、マインクラフトは、複数の友達とコミュニケーションを取りながら協力プレイをする機能があり、友達と協力して一つの作品を作ることができる。興味があるゲームを通して、友達同士のやりとりが必要な場面を設定することで、自分の考えや思いを伝える楽しさや伝わる喜びを実感することができるのではないかと考える。さらに、友達と協力して活動し、自分の持ち味や役割を自覚することでキャリア発達を促していきたい。

そこで、本研究ではマインクラフトを題材にした授業を通して、友達との協力プレイで建物を作り、作品の発表を行う。児童3名で作りたいものを相談し合うことで、友達同士のコミュニケーションが増え、考えを伝え合う力が高まることをねらいとする。また、役割分担しながら作品作りをする中で、自分や友達の良さに気づくことができるようにする。そして、作品を友達や教師に発表し、得意なことを伝える経験をすることで、児童の自信につながると考える。さらに、児童の得意なことを伸ばし、卒業後の進路を考える際に選択肢が広がることを願い、本テーマを設定した。

〈研究仮説〉

生活単元学習の時間において、小集団で協力プレイを行うことにより、児童間のやりとりが増え、他者の良さに気づき、自分の考えを伝え合う力が高まるであろう。また、制作した作品を紹介することで、他者に認められ、自分や友達の良さを知ることができるであろう。

Ⅱ 研究内容

1 理論研究

(1) キャリア教育について

① キャリア発達

文部科学省は、平成 23 年に中央教育審議会において、キャリア教育を「一人一人の社会的・職業的自立に向け、必要な基盤となる能力や態度を育てることを通して、キャリア発達を促す教育」だと定義した。ここでいうキャリアとは、人が生涯の中で様々な役割を果たす過程で、自らの役割の価値や自分と役割との関係を見いだしていく連なりや積み重ねを意味している。このように、社会の中で自分の役割を果たしながら、自分らしい生き方を実現していく過程を「キャリア発達」という。

② 特別支援教育とキャリア教育

文部科学省は、特別支援教育に求められる視点として、「児童の自立や社会参加に向けた主体的な取組の支援」をあげている。この視点は、児童のキャリア発達を支援するキャリア教育の視点にも通ずるものである。知的障害のある児童はコミュニケーションやソーシャルスキル等に課題があり、一般的な職業に関するスキルを得ることが難しい。しかし、自閉症スペクトラム症や発達障害のある児童の中には、絵を描くのが得意であったり、好きな活動には何時間でも取り組める集中力があつたりする児童がいる。好きなことへの集中力が持続することやルーティーンワークが得意だという長所を伸ばすことは卒業後の進路の選択肢を増やしたり、生活の質を上げたりすることにつながると考える。

(2) コミュニケーションについて

① コミュニケーション能力とは

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、相手から伝えられたことを理解してメッセージを送り返す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。また、国立特別支援教育総合研究所から平成 22 年に出されたキャリアプランニング・マトリックスでは、身に付けさせたい具体的な能力の一つとして「人間関係形成能力」が挙げられている。これは他者の個性を尊重し、自己の個性を発揮しながら、様々な人とコミュニケーションを図り、協力・確認して取り組むものと定義づけられている。このことから、児童のコミュニケーション能力を育むことの必要性が捉えられる。

② 自閉症スペクトラムとコミュニケーション

文部科学省において自閉症は「3 歳位までに現れ、他人との社会的関係の形成の困難さ、言葉の発達の遅れ、興味や関心が狭く特定のものにこだわることを特徴とする行動の障害」と定義されている。自閉症はその特性により、他人とコミュニケーションを取ることが苦手なことが多い。対象児 3 名は、言葉でのやり取りが可能だが、会話が一方的だったり、内容がかみ合っていなかったりと友達とのコミュニケーションに苦手さが見られる。また、比喻・冗談等の抽象的な表現が苦手で、トラブルになってしまうこともある。言葉でのやり取りの中で、わからない部分をそのままにすることや、援助を依頼することにも課題がある。

(3) マインクラフトについて

① マインクラフトとは

マインクラフトとは、世界がすべてブロックでできているサンドボックス型（砂場のように自由に遊べる）の「冒険・ものづくりゲーム」である。全世界に 1 億人以上のプレイヤー数がいて、PC 版やスマートフォン版、PlayStation 版、WiiU 版、Xbox 版、Nintendo Switch 版等の多数のプラットフォームから配信されている。ゲームモードとして、あらゆる物の制作や建築、実験を中心としたクリエイティブモードと、体力と空腹のゲージが存在する冒険

と生活を主体としたサバイバルモードがある。2016 年には、より教育現場で活用できるように開発された Minecraft:Education Edition が発表された。今回の研究では iPad 版 Minecraft Pocket Edition にてクリエイティブモードでの活動を行う。

② プログラミング教育とマルチプレイ

マイクラフトのブロックには様々な性質や仕組みがある。ブロックのように単純に置くだけではなく、レッドストーン回路を使って装置を動かしたり、制御したりする仕組みを作ることができる。レッドストーン回路とは、「論理回路（AND や OR）」のことで、例えば「こっちでスイッチを押したら向こうで明かりが点いた」というような装置を作ることができる。レッドストーン回路を扱い、自分の意図した処理を行うことができれば、プログラミングの基礎を学ぶことができる。また、マイクラフトにはマルチプレイといって、友達と協力してプレイする機能がある。協力プレイでは、1 人では難しいことを誰かと解決したり、相談して計画を立ててから進めたりできる。作業をする中で話し合うことでチームワークの良さや話し合うことの楽しさも学ぶことができる。

対象児の 1 人 A 児はマイクラフトを保護者のスマートフォンでプレイしている。操作にも慣れていて、家や簡単な装置を作ることができる。家庭では 1 人のプレイが多く、友達との協力プレイに興味を持っている。残りの B 児 C 児も学級でマイクラフトの動画を見ていて、関心がある。3 人で協力プレイをし、相談をしながら制作活動を行い、友達同士のコミュニケーションを増やしていきたい。

Ⅲ 研究の実際

1 実態把握

(1) S-M 社会生活能力検査

社会生活能力とは、社会生活に必要な能力である。社会生活能力を代表する 130 の生活行動項目で構成され、「身辺自立」「移動」「作業」「意志交換」「集団参加」「自己統制」の 6 領域に分類される。対象児童の検査結果は以下のとおりである。

表 1 社会生活年齢

小学部 4 学年（10 才）	A 児	B 児	C 児
社会生活年齢	5 才 5 ヶ月	5 才 3 ヶ月	5 才 5 ヶ月

表 2 領域別社会生活年齢

	身辺自立	移動	作業	意志交換	集団参加	自己統制
A 児	7 才 0 ヶ月	4 才 8 ヶ月	5 才 10 ヶ月	4 才 9 ヶ月	6 才 8 ヶ月	4 才 3 ヶ月
B 児	6 才 6 ヶ月	4 才 8 ヶ月	5 才 10 ヶ月	5 才 3 ヶ月	6 才 0 ヶ月	3 才 6 ヶ月
C 児	6 才 6 ヶ月	4 才 8 ヶ月	5 才 10 ヶ月	5 才 8 ヶ月	6 才 0 ヶ月	4 才 3 ヶ月

3 名とも 5 才 3 ヶ月から 5 才 5 ヶ月と同じような生活年齢になった（表 1）。領域別の結果として、3 名の児童同士を比べると、A 児は身辺自立、集団参加が他児よりも高い値となったが、意志交換に関しては他児より低い値となった。また、B 児は自己統制が低い値となり、C 児は意志交換が高い値となった（表 2）。

(2) コミュニケーション内容表

今回用いるコミュニケーション内容表は、福岡市教育センターの特別支援教育研修室の研究「特別支援教育におけるコミュニケーション能力の育成」において実態把握を客観的・総括的にとらえるために作成されたものである。子どものコミュニケーションの実態を視覚化し、良さと苦手さを整理することを目的として作成された。項目は「基礎理解・行動」「あいさつ」「感情表出」「発信行動」「拒否・要求行動」「受容行動」の 6 つで、各項目に分類した 5～6 つの具体的な行動について五段階の評価基準を設定している。

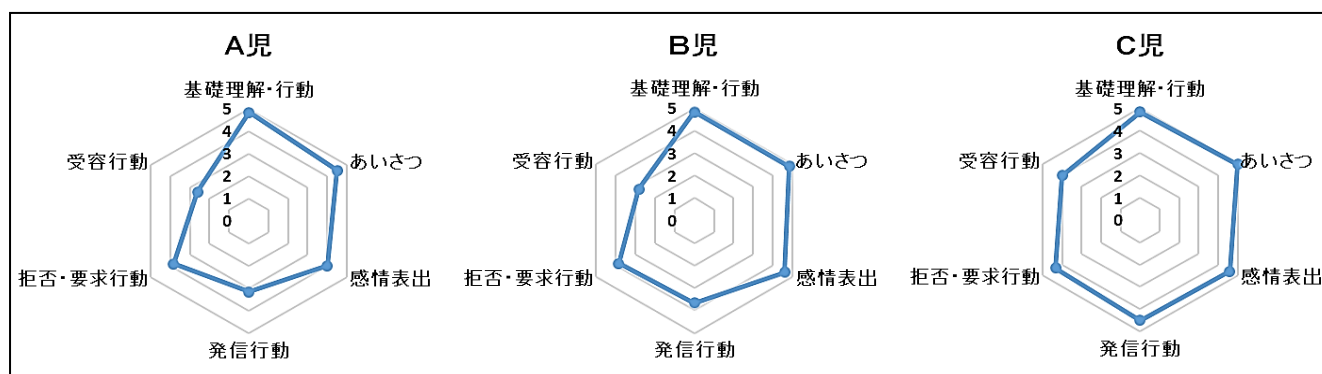


図1 コミュニケーション内容表のレーダーチャート

項目別の結果として、3名とも基礎理解・行動、あいさつ、感情表出については得意としているが、A児とB児は、受容行動と発信行動を苦手としている(図1)。このことから、A児B児は他人の話を聞く行動と、自分の思いや考えを伝える行動に課題がある。C児は他児と比べると、相手の顔を見ながら話すことが多いので、受容行動と発信行動ともに高い値となった。

(3) 行動観察から見る課題

対象児3名は、言葉でのコミュニケーションが可能である。しかし、言葉の理解力に差があり相手に伝わらないことや、自分本位のコミュニケーションが多い(表3)。教師を介すると、言葉をわかりやすく変えることで会話ができるが、友達同士では言葉のやりとりが少なく、すぐに会話が終わってしまう。また、相手の状況を読み取ることが苦手で、聞き手が他の活動を行っているときに言葉をかけてしまい、伝わらないという結果になってしまうことも多い。

表3 個別のコミュニケーションの課題

A児	B児	C児
興味のある分野ではよく話すが、自分の知っている知識を一方向的に話してしまう。	わからないことを伝えることが苦手で、別の話題に変えてしまってしまう。	発表をする際に自分の感想に自信がないことが多く、声が小さくなってしまう。

2 授業の計画と評価

(1) 場面設定「生活単元学習」について

マイクラフトでの活動と、できあがった作品の発表会を一つの単位として「生活単元学習」として取り組む。第1次は、学校周辺の建物を見学し、建物の形を参考にしながら自分たちの住みたい仮想の街づくりを行う。第2次は作った建物や街の様子を友達や教師に発表し、自分の考えや思いを伝え合う活動を行う。目標として、国語の「聞く・話す」項目から、友達や教師の話を聞いて内容がわかることや、自分の思いを話すことを目標とする。また、算数の「数量の基礎・数と計算」の初歩的な数の概念を理解し、簡単な計算をすることから、数を数えてブロックを積み上げたり、並べたりしながら建物を作ることを目標とする。さらに、自立活動の項目「人間関係の形成」から「(3) 自己の理解と行動の調整に関すること」と、「コミュニケーション」の「(5) 状況に応じたコミュニケーション」に関することから、マイクラフトの活動を通して、操作の仕方を教え合うことや、作りたいものを相談し、友達との相互のコミュニケーションを増やすことを目標とする。また、作品作りを通して、チームワークの良さや大切さを感じさせ、友達同士の良好な人間関係を築かせたい。3名での協力プレイの後に、発表の方法を自分たちで考え他者に発表する。作品や自分の思いがどうしたらわかりやすく相手に伝わるか考えることができるようにしたい。自分たちで作ったものを発表することで、他者に認められる喜びを知ることができると思う。

(2) 対象児童の変容の捉え方

検証授業をビデオで撮影し、対象児童の表出言語や友達同士のコミュニケーションについて

の分析を行う。また、検証授業後の友達同士のやりとりや発言を記録し、①友達同士のコミュニケーションの内容、②自己肯定感の高まりを感じることができる発言等の観点で対象児童3名の変容を捉えていく。

(3) 指導計画

	時	学習項目・内容	評価項目
協力プレイ	1	・マイクラフトの説明を聞く。 ・マイクラフトの操作をする。 ・わからないことは教師や友達に聞く。	・説明を聞く。 ・簡単な操作ができる。 ・教師や友達に聞く。
	2	・好きなブロックを並べる。 ・わからないことは教師や友達に聞く。	・簡単な操作ができる。 ・教師や友達に聞く。
	3	・友達と何を作りたいか伝え合う。 ・3名で簡単な建物をマイクラフトで建てる。	・友達の話を聞いて、返答ができる。 ・ブロックを並べて制作できる。
	4	・学校周辺の建物を観察する。 ・気になった建物について写真を見ながら話し合う。	・建物の特徴に気づく。 ・自分の考えを言ったり、友達の考えを聞いた りできる。
	5	・友達と何を作りたいか伝え合う。 ・身近な建物の写真を見ながら制作する。	・友達の話を聞いて、返答ができる。 ・建物の特徴に気づく。
	6	・友達と何を作りたいか伝え合う。 ・3人で相談して役割を決めて制作する。	・友達の話を聞いて、返答ができる。 ・3人で話し合っ て役割を決める。
	7	・発表したい建物の写真を選ぶ。 ・発表する建物を相談して決める。	・工夫した建物を選ぶことができる。 ・友達と相談して決めることができる。
	8	・お気に入りの建物にコメントを書く。 ・協力プレイの感想を記入し、発表する。	・建物を選び、コメントを書くことができる。 ・自分の感想を書いて発表できる。
発表会	9	・制作した街の発表を練習する。 ・お互いの発表を聞いて感想を言う。	・工夫した点を言葉で説明できる。 ・聞きとりやすい声で発表できる。
	10	・クラスの友達や教師に街の発表をする。 ・学部の教師に制作した街の発表会をする。	・工夫した点を伝えることができる。 ・友達と順番に発表し、質問に答える。
	11	・他学級や他学年の友達や教師に発表する。 ・3人で発表をしての感想を言う。	・工夫した点を伝えることができる。 ・褒められて嬉しい気持ちに気づく。

3 検証授業について

(1) 協力プレイの目標（第5時）

- ① 友達と話し合い、マイクラフトで作りたい建物を考えることができる。
- ② 作った作品を友達同士で発表し合うことができる。

(2) 協力プレイの展開

時	学習内容と 児童の活動	・児童の活動予想 → 教師の配慮			教師の支援及 び留意点	評価
		A児	B児	C児		
導入	・前時の確認と 今日の授業 の確認	・今日は何が目 標なのか、期待 している。 →今日の目標を 確認するため、 振り返りシー トを使う。	・自分の作りたい ものを言う。 →児童の発言を 拾いながら、本 時の目標を伝 える。	・友達の話を聞 いて、早く iPadを触りた がる。 →まずは話を聞 くことを伝え る。	・今日やること を、大型モニ ターを使って わかりやすく 伝える。	・静かに席に ついて話を 聞くことが できる。
展開 ①	・前時で撮って きた写真と 友達と話し 合っ て決めた作 りたい建物 から、本時 で作るもの を決める。	・一人で難しい 建物を作りたい がる。 →友達と相談し て決めること を伝える。	・自分の作りたい 建物を優先 させようとする。 →友達と相談し て決めること を伝える。	・友達の話を聞 いている。 →教師が質問し て、C児の意見 を聞く。	・なるべく見守 りながら、友 達同士の会 話が活発になる ように、言葉 かけをする。	・友達と話し 合っ て、作る建物 を考 えることが できる。

時	学習内容と 児童の活動	・ 児童の活動予想 →教師の配慮			教師の支援及 び留意点	評価
		A 児	B 児	C 児		
展開 ②	・友達と相談しながら、作る場所やブロックの種類を決め、協力プレイをする。	・一人で作業を進めて、制作を先に進んでしまう。 →友達に操作やブロックの場所を教えるように依頼する。	・画面に集中して操作をしている。 →途中、操作を止めて、友達の様子も見てみるように伝える。	・操作がわからないところを質問する。 →得意な A 児に聞くように伝える。	・途中、少し活動を止めながら話し合いの場を作る。	・友達と相談しながら協力プレイができる。
展開 ③	・本時で作った部分を友達と教師に発表する。	・ブロックの種類など、専門用語を使って発表する。 →友達がわかりやすい言葉で発表するように伝える。	・うまく言葉で説明できない。 →どこを工夫したのか、質問しながら聞く。	・短い言葉で発表する。 →どこを工夫したのか、質問しながら聞く。	・友達の発表を聞くときの姿勢や態度を伝える。	・制作した部分を友達や教師に発表することができる。
まとめ	・今日の授業について、振り返りシートを記入して振り返る。	・振り返りシートに絵を描いて待っている。 →次回の授業で作りたいものを聞いて、考えてもらう。	・振り返りシートの記入に時間がかかる。 →教師が質問したり、平仮名を示したりして支援する。	・短い言葉で振り返りシートを記入する。 →他に感想はないか聞いてみる。	・本時の振り返りを文字で残すようにする。	・振り返りシートを記入して、本時の授業を振り返ることができる。

(3) 発表会の目標 (第 11 時)

- ① 自分たちが制作したポスターを友達や教師に発表することができる。
- ② 友達や教師からの質問や意見を聞き、答えることができる。

(4) 発表会の展開

時	学習内容と 児童の活動	・ 児童の活動予想 →教師の配慮			教師の支援及 び留意点	評価
		A 児	B 児	C 児		
導入	・前時の確認と今日の授業の確認	・ポスターを友達に見せることを楽しみにしている。 →前時を振り返り、期待感を持たせる。	・発表することによりやる気を出している。 →発表の際の伝え方を、もう一度確認する。	・友達が来ることを楽しみにしている。 →今日の活動をもう一度確認する。	・今日の活動を、iPad を使ってわかりやすく伝える。	・静かに席について話を聞くことができる。
展開 ①	・ポスターを使って制作した建物や工夫した点を発表する。	・自分が作った部分を早口で説明する。 →相手に伝わりやすい話し方を確認する。	・ポスターに書いてある平仮名がスムーズに読めない。 →事前に練習しておく。	・うまく言葉が出てこない。 →どこを工夫したのか質問をする。	・なるべく見守りながら、自分たちで発表ができるように、言葉かけをする。	・自分たちが制作したポスターを友達や教師に発表することができる。
展開 ②	・友達や教師からの質問や意見を聞いて返答する。	・自分への質問以外にもすぐに答えようとする。 →コメントを書いた人が答えることを伝える。	・返答が質問とかみ合わない。 →質問者にもう一度聞くか、教師が質問をわかりやすく伝える。	・どう答えていいか、わからないときがある。 →A 児と B 児に相談することを伝える。	・なるべく見守り、うまく会話になってない部分は補足説明をする。	・友達や教師からの質問や意見を聞き、答えることができる。

時	学習内容と児童の活動	・児童の活動予想 →教師の配慮			教師の支援及び留意点	評価
		A児	B児	C児		
展開③	・教室に戻り、発表をしての感想を伝え合う。	・お母さんや従兄弟にもポスターを見せたいと言う。 →学校に展示しておくことを伝える。	・早口で発表を終わらせようとする。 →ゆっくり相手を見て話すことを伝える。	・短い言葉で発表する。 →何が楽しかったのか、質問しながら聞く。	・友達の発表を聞くときの態度を伝える。	・友達や教師に発表したことの感想を伝えることができる。
まとめ	・今日の授業について、振り返りシートを記入して振り返る。	・もっと街づくりがしたいと記入する。 →友達と相談しながら制作することを伝える。	・振り返りシートを記入し始めることに時間がかかる。 →教師が質問したり、平仮名を示したりして支援する。	・短い言葉で振り返りシートを記入する。 →他に感想はないか聞いてみる。	・本時の振り返りを文字で残すようにする。	・振り返りシートを記入して、本時の授業を振り返ることができる。

4 仮説の検証

研究仮説に基づき、協力プレイの場面、伝え合いの場面、発表の場面を設定し、伝え合う力が高まることや、自分や友達の良さを知ることができるように意識して授業実践を行った。これらの手立てが児童の変容につながったか児童の発言や行動観察から検証していく。

(1) 単元の評価について

表4 単元の個別目標、手立て、評価（抜粋）

児童	単元の個別目標 【学習指導要領内容】	指導の手立て	評価	評価 (評価の目安 ◎よくできた ○できた △もう少し)
A児	・自分の考えと友達の考えの違いに気づき、友達の良さに気づくことができる。 【自活：人間関係の形成(3)】	・作った建物の報告を友達と行い、違いと良さについて伝え合う場面を設定する。	◎	友達の制作した建物を見て、良いところに気づき、「すごいね」と伝えることができた。また、自分の考えを言うだけでなく、友達の意見を取り入れて、街の設計図を考えることができた。
B児	・ブロックを数えながら並べたり、重ねたりして建物を作ることができる。 【算数：3段階(1)】	・ブロックを数えながら建物を制作する場面を設定する。	◎	ブロックの個数を数えながら建物を作ることができた。ブロックを横に並べるだけでなく、縦にも並べて立体的な建物を作ることができた。
C児	・自分の考えを言葉で説明することができる。 【国語：3段階(2)】	・友達と伝え合う場面を設定し、説明する機会を増やす。	◎	マインクラフトで制作した建物を、自分の言葉で説明することができた。また、作りたいものを友達に話し、相談しながら協力して作ることができた。

生活単元学習の個別目標を、3名とも国語、算数、自立活動の内容から3つずつ立てた。上記の表は、児童一人一人の個別目標、指導の手立て、評価である(表4)。また、上記の表の中の項目は検証授業を行った私の評価と、検証授業を毎時間参観し現在指導を行っている担任の評価で、2人とも「よくできた」と評価した項目である。上記以外のそれぞれの個別目標に対しても、「よくできた」と「できた」の評価の違いはあったが、「もう少し」の評価はなく、今回検証授業で行った生活単元学習の個別目標はおおむね達成できたと考える。

(2) 協力プレイに関係する児童の変容と考察

(○肯定的 ●否定的 ☆変容あり)

11月8日	●A児がC児にはむずかしいと言う。 ○B児C児が操作をしているのを見て、A児が「すごいじゃないか、上手」と言う。 ○A児が感想用紙に、「B児とC児がブロックを壊すところが面白かった」と記入。
11月13日	●B児が「嫌な予感、難しそう」と言う。 ○新しい世界の名前を3名で相談する。A児が「4年タウンがいい」と言い、B児とC児が「みさきがいい」と言って、相談の結果、「みさきタウン」になる。

11月 13日	○B児の作った家を見て、A児が「こんな家作ってるんだ、すごいね」と称賛する。 ●B児の家の中を見て、A児が「中は暗いね、ちょっと狭い」と言う。B児が「ひどい、おれが作ったのに」と言う。 ○A児が感想用紙に「B児の家の模様が面白かった」と記入(右図)。 ○B児が感想用紙に「A児が壊すのが面白かった」と記入。	○ 今日のしゅぎょうはどこがおもしろかったですか、かいてみよう。 B児の家がもう、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45、46、47、48、49、50、51、52、53、54、55、56、57、58、59、60、61、62、63、64、65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75、76、77、78、79、80、81、82、83、84、85、86、87、88、89、90、91、92、93、94、95、96、97、98、99、100、101、102、103、104、105、106、107、108、109、110、111、112、113、114、115、116、117、118、119、120、121、122、123、124、125、126、127、128、129、130、131、132、133、134、135、136、137、138、139、140、141、142、143、144、145、146、147、148、149、150、151、152、153、154、155、156、157、158、159、160、161、162、163、164、165、166、167、168、169、170、171、172、173、174、175、176、177、178、179、180、181、182、183、184、185、186、187、188、189、190、191、192、193、194、195、196、197、198、199、200、201、202、203、204、205、206、207、208、209、210、211、212、213、214、215、216、217、218、219、220、221、222、223、224、225、226、227、228、229、230、231、232、233、234、235、236、237、238、239、240、241、242、243、244、245、246、247、248、249、250、251、252、253、254、255、256、257、258、259、260、261、262、263、264、265、266、267、268、269、270、271、272、273、274、275、276、277、278、279、280、281、282、283、284、285、286、287、288、289、290、291、292、293、294、295、296、297、298、299、300、301、302、303、304、305、306、307、308、309、310、311、312、313、314、315、316、317、318、319、320、321、322、323、324、325、326、327、328、329、330、331、332、333、334、335、336、337、338、339、340、341、342、343、344、345、346、347、348、349、350、351、352、353、354、355、356、357、358、359、360、361、362、363、364、365、366、367、368、369、370、371、372、373、374、375、376、377、378、379、380、381、382、383、384、385、386、387、388、389、390、391、392、393、394、395、396、397、398、399、400、401、402、403、404、405、406、407、408、409、410、411、412、413、414、415、416、417、418、419、420、421、422、423、424、425、426、427、428、429、430、431、432、433、434、435、436、437、438、439、440、441、442、443、444、445、446、447、448、449、450、451、452、453、454、455、456、457、458、459、460、461、462、463、464、465、466、467、468、469、470、471、472、473、474、475、476、477、478、479、480、481、482、483、484、485、486、487、488、489、490、491、492、493、494、495、496、497、498、499、500、501、502、503、504、505、506、507、508、509、510、511、512、513、514、515、516、517、518、519、520、521、522、523、524、525、526、527、528、529、530、531、532、533、534、535、536、537、538、539、540、541、542、543、544、545、546、547、548、549、550、551、552、553、554、555、556、557、558、559、560、561、562、563、564、565、566、567、568、569、570、571、572、573、574、575、576、577、578、579、580、581、582、583、584、585、586、587、588、589、590、591、592、593、594、595、596、597、598、599、600、601、602、603、604、605、606、607、608、609、610、611、612、613、614、615、616、617、618、619、620、621、622、623、624、625、626、627、628、629、630、631、632、633、634、635、636、637、638、639、640、641、642、643、644、645、646、647、648、649、650、651、652、653、654、655、656、657、658、659、660、661、662、663、664、665、666、667、668、669、670、671、672、673、674、675、676、677、678、679、680、681、682、683、684、685、686、687、688、689、690、691、692、693、694、695、696、697、698、699、700、701、702、703、704、705、706、707、708、709、710、711、712、713、714、715、716、717、718、719、720、721、722、723、724、725、726、727、728、729、730、731、732、733、734、735、736、737、738、739、740、741、742、743、744、745、746、747、748、749、750、751、752、753、754、755、756、757、758、759、760、761、762、763、764、765、766、767、768、769、770、771、772、773、774、775、776、777、778、779、780、781、782、783、784、785、786、787、788、789、790、791、792、793、794、795、796、797、798、799、800、801、802、803、804、805、806、807、808、809、810、811、812、813、814、815、816、817、818、819、820、821、822、823、824、825、826、827、828、829、830、831、832、833、834、835、836、837、838、839、840、841、842、843、844、845、846、847、848、849、850、851、852、853、854、855、856、857、858、859、860、861、862、863、864、865、866、867、868、869、870、871、872、873、874、875、876、877、878、879、880、881、882、883、884、885、886、887、888、889、890、891、892、893、894、895、896、897、898、899、900、901、902、903、904、905、906、907、908、909、910、911、912、913、914、915、916、917、918、919、920、921、922、923、924、925、926、927、928、929、930、931、932、933、934、935、936、937、938、939、940、941、942、943、944、945、946、947、948、949、950、951、952、953、954、955、956、957、958、959、960、961、962、963、964、965、966、967、968、969、970、971、972、973、974、975、976、977、978、979、980、981、982、983、984、985、986、987、988、989、990、991、992、993、994、995、996、997、998、999、1000
11月 20日	○3人で計画書作り、図書館や畑、大きい家など、それぞれの意見をすべて記入し、計画書を作る。 ●畑づくりの際に、A児が「C児にはまだでっかい畑は難しいかな」と言う。 ○B児が操作を間違えて壊してしまった際に、A児が「いいんだよ、間違えてもまた直せるし」と言う。 ☆B児とC児が制作した畑の間違いにA児が気づき、すぐに直すのではなく「ごめんだけど直そうね」と断りを入れてから修正する。	
11月 28日	○実際の建物の写真を見て、3名でモデルを決める。A児が「みんなで協力して作ろう」と言う。 ☆3人でレストランを制作、A児がC児に「ぼくは外観作る。C児床作って」と仕事分担をする。B児も「床を作ろう」と言う。	
11月 30日	○B児が休み。A児とC児が「B児来てほしいね、来たらいいのにね」と言う。 ○C児の置いたブロックをA児が「ちょっとこっち開けていい？」と聞き、C児が「いいよ、壊していいよ」と伝える。 ☆A児が「僕はもっと工夫して作る、本を作るのはC児に任せる」と言う。 ○A児が感想用紙に、「C児が図書館の本棚を置くところが面白かった」と記入。	
12月 4日	○床のブロックを相談、B児が「ガラスがいい」と言ってガラスになる。A児が「まずは草ブロックを壊そう」と言い、3名で協力して壊す。 ☆B児が制作したものにA児が工夫して自動で開くドアを作る。B児が「すごい」と称賛する。	
12月 6日	○3人で制作した建物の名前をつける。A児が提案した名前にB児とC児が「いいんじゃない、いい名前」と言う。 ○操作中にA児とB児が同じ場所を制作していた。A児が「少しどいてくれないか？」と依頼し、B児が「いいよ」と引き受ける。 ☆A児とB児が同じ個所を制作中、B児が「これ直してくれない？間違えて壊しちゃった」と言う。A児が作業を止めて、B児が壊してしまった部分を直す。	

絵や作品を制作する際には一人での活動が多い児童たちだが、協力プレイはお互いの意見を出し合い、仲良く制作することができた。初めはマインクラフトの操作が得意なA児から「C児には難しい」という否定的な発言もあったが、一緒に操作をしていくとすぐに「すごいね。慣れてきたね」と肯定的な発言に変わった。3名で協力プレイをする中で、最初はA児が建物の大半を制作していたが、4回目の授業で、A児がC児に「ぼくは外観作る。C児床作って」と仕事を分担する場面があった。その後もA児が「僕はもっと工夫して作る、本を作るのはC児に任せる」と言い、A児が仕事を分担するだけでなく、完全に任せる場面もあった。また、B児が制作した図書館の一部にA児が工夫して自動ドアを作るなど自主的に協力する場面もあった。B児は「すごい」と称賛し、A児も満足そうにしていた。何を作るかについては教師を介さずに、3名が意見を出し合い、やりとりをしながら自分たちなりの計画書(図2)を作ることができた。授業中、友達の作品を褒める発言や友達についての発言が多くあり、これは友達の良さに気づくことができたためと考える。3名とも興味のある題材だったことで、毎回の活動に意欲的で、協力して制作することを楽しみにしていた。計画書を作る際に、言葉で自分の考えを伝えながら、友達の考えを聞くことができ、伝え合う意欲がこれまでより確実に高まっていた。自分の意見が取り入れられて計画を立てたものができあがっていく過程を経験することで、伝え合う喜びを感じることができたと考える。

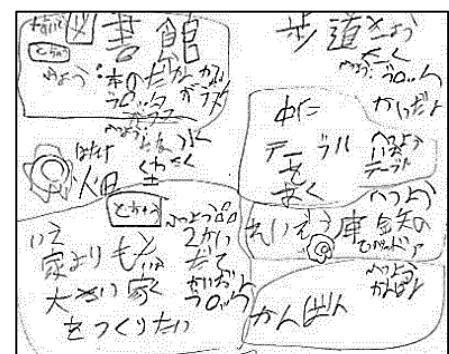


図2 みさきタウンの計画書

(3) 発表を通しての児童の変容と考察

(○良かった点 ●改善が必要 ☆変容あり)

12月20日	●友達が発表しているときに、グラグラ動いてしまう。 ●ポスターを見ながら発表し、聞く人を見ていない。 ●話すスピードが早くなってしまい、聞き取りにくい発表だった。 ○質問を聞いて、自分たちの言葉で返答ができた。 ☆A児が感想で、「ちょっと失敗したところがあった。発表するときにグラグラしてしまった。もっと上手くやりたいです。」と発表する。	
1月9日	○立ち位置をわかりやすく配慮したことで、グラグラ動くことが減った。 ○A児が聞き手の方を見ながら発表することができた。 ●声のスピードが早く、まだ聞き取りにくい部分があった。	
1月11日	☆B児が休みだったが、B児の制作した建物についての質問に答えることができた。 ○C児が発表している途中に質問がきたが、A児が「今は発表だから少し待つて」と伝えることができた。 ○発表をする際の声の早さを意識してゆっくり話す様子が見られた。 ☆A児が「発表会二人だったけど、がんばって発表できて嬉しかったです。前より上手くできました」と感想を記入する。 ○C児が「質問に答えるのが楽しかった」と振り返りシートに記入した。	

発表会では、発表中その場に静止すること、聞き手の方を向いて話すこと等に課題が見られたが、立ち位置を示す教師側の配慮と、練習を重ねることで少しずつ改善が見られた。日頃の授業後の感想発表では「○○が楽しかったです」と定型文での表現が多かったA児だが、今回初めて「ちょっと失敗したところがあった」と、発表の上手いかなかった点を反省し、次は頑張りたいという発言があった。これは自分たちが制作した作品を伝えたいという意欲が高まったからだと考える。また、最後の発表会はB児が欠席で、A児とC児にB児の制作した建物も説明してほしいと教師が依頼したが、初めは緊張もあり「できない」と言っていた。しかし、発表会でB児の建物について質問されると、A児とC児二人で考えて返答することができた。相手の質問を聞き、自分の考えを言葉で伝える力が高まったと考える。最後の発表会のA児の感想には、「前より、かなりうまくできました」(図3)とあり、前回失敗した発表がA児の中で上手くできたという評価に変わり、自己肯定感の高まりを感じることができた。

○ 友達といっしょに発表しての感想を書こう。

2人だったけど、がんばって
前より、かなり 決まってる

図3 A児の感想

(4) 伝え合う力に関する児童の変容と考察

	検証前	検証後
A児	・制作をする際は一人で行い、友達を意識することが少なかった。 ・自分から進んで発表をすることが少ない。	・制作時に友達と仕事分担をして制作することができた。 ・発表を上手く行いたいという気持ちがでてきた。
B児	・一人で制作することは得意だが、友達と協力することは少ない。 ・発表は得意だが、質問にあった返事をするのが苦手。	・建物の制作中に、友達に協力依頼をすることができた。 ・相手の質問を聞いて、考えてから自分の意見を言うことができた。
C児	・制作したものの発表に自信がなく、声が小さいことが多い。 ・自分の意見を言うことが少なかった。	・協力して制作したものには自信があり、元気よく発表できた。 ・友達とのやりとりで、自分の意見を出すことが増えた。

これまでの生活単元学習では、個人で作品を作ることが多く、協力して制作する場面でも、完成したものを合わせて一つの作品にすることが多かった。今回の iPad 版マインクラフトを題材にした活動では、制作中から協力して作業をする場面が多くみられ、児童同士のやりとりが必然と増え、自分の考えを伝え合うことができた。場面設定として、制作する建物を話し合う場面、マインクラフトで建物を協力して制作する場面、ポスターを制作する場面、発表会を行う場面を設定した。発表会についてどのような形で行うか児童と相談した。計画書を話し合いながら制作する場面を見て、3名で発表資料も作れるのではないかと考え、ポスターを制作

して発表してはどうかと提案した。日頃は書く活動を苦手としているが、児童は快く受け入れ、意欲的にポスターを制作することができた。発表する際に原稿を持つかどうかとも検討したが、今回は最小限の説明にだけ原稿を使用し、自分の制作した建物の紹介は原稿なしで行った。日頃の発表では言葉が少なく、楽しかったことのみを話す児童たちだが、今回の発表では、ポスターを見ながら自分の制作した部分や工夫した部分を伝えることができた。発表会では他学年の児童や教師からの質問に答える場面を設定した。児童からの質問の意図を理解できずに、うまく答えられない場面もあったが、それでも諦めることなく、自分たちの言葉で返答をすることができた。発表会の練習を積み重ねるうちに、自信をつけて堂々とした態度で発表をすることができた。

今回の検証授業を通して、iPad の操作だけではなく、普段は苦手とする書く作業や、発表会まで意欲が続いたことは大きな成果だと考える。もっと「みさきタウン」を広げたいという感想もあり、今後の協力プレイにも期待していることがうかがえた。制作から発表までの協力する様子を見て、3名のチームワークで生まれた連帯感は、児童一人一人の自信になっていると感じた。お互いの良さを生かしながら作った作品だからこそ、伝えたいという意欲や自己肯定感の向上につながったと考える。3名で作ったことで、自分の良さを知り友達の良さに気づくキャリア発達を促す活動になった。

伝え合う力の変容について、コミュニケーション内容表に基づいて3名の児童がどのように変化したのかを比較した(図4)。現在指導を行っている担任と変容したところを確認して内容表に記入した。3名とも受容行動と発信行動について変容がみられた。この結果からもマインクラフトを題材にした実践を通して児童同士の伝え合う力が高まったのではないかと考える。

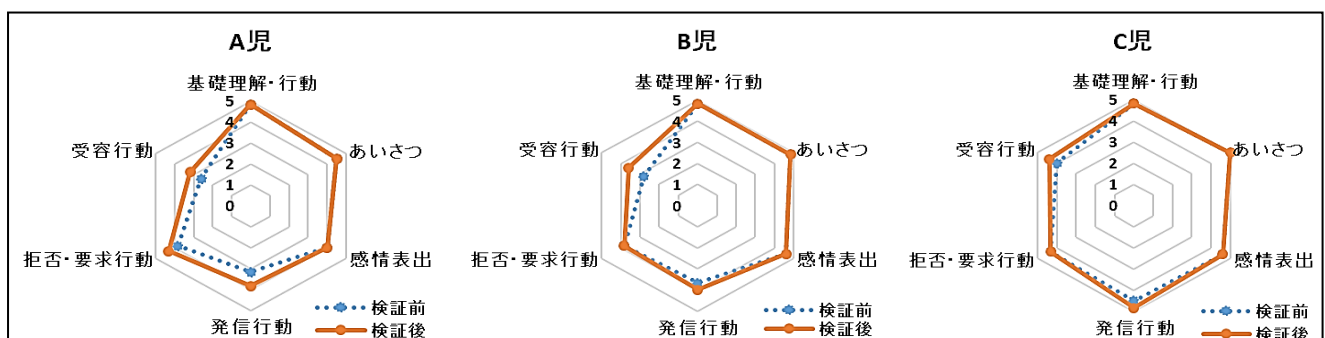


図4 コミュニケーション内容表のレーダーチャート(検証前後)

IV 成果と課題

1 成果

- (1) マインクラフトを題材にした活動で、制作から発表まで児童同士のコミュニケーションが活発になり、自分の思いや考えを伝え合うことができた。
- (2) 上手いかない経験や成功体験を重ねることで、自己肯定感の高まりを感じることができた。
- (3) 自分の良さや他者の良さを知り、得意なことを友達と協力して他者に発表することでキャリア発達につなげることができた。

2 課題

- (1) 「個別的教育支援計画」「個別の指導計画」において iPad の有効的な活用について明記し、成果や課題を引き継いでいくことで、連続的な指導につなげていく必要がある。
- (2) 今回の授業で、児童はレッドストーン回路を使った装置に興味を持ち、少しずつ制作する様子が見られた。今後マインクラフトを題材にした学習の研究を進め、児童が自分の意図した処理を試行錯誤しながら行うことで、論理的思考を育成することにまでつなげていく必要がある。
- (3) ポスター発表の際に、興味を示す児童が多数確認できたので、今後は他の実態の児童にもマインクラフトを題材にした実践を取り入れていく必要がある。

〈参考文献〉

- 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』ジエース教育新社
- 特別支援教育研究 2016 9月号 『小学校・小学部段階におけるキャリア教育～めいっぱい遊びきる経験や意欲を育む学びを通して～』東洋館出版社
- 特別支援教育研究 2015 6月号 『生活単元学習の本質・育てたい力』東洋館出版社
- 福岡市教育センター特別支援教育研究室 2013 『特別支援教育におけるコミュニケーション力の育成―個の実態を生かした目標設定と環境づくりの工夫を通して―』福岡市教育センター研究紀要
- 文部科学省 2009 『特別支援教育学習指導要領解説 総則等編（幼稚部・小学部・中学部・高等部）』
- 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（幼稚部・小学部・中学部・高等部）』
- 国立特別支援教育研究所 2004 『自閉症教育実践ガイドブック 今の充実と明日への展望』ジエース教育新社

〈参考URL〉

- 文部科学省『今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について』（答申）
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301877.htm（2018年2月最終アクセス）
- 国立教育政策研究所『自分に気付き、未来を築くキャリア教育―小学校におけるキャリア教育推進のために―』
http://www.nier.go.jp/shido/centerhp/syoutyari/shougakkou_panfu.htm（2018年2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（2018年2月最終アクセス）
- 文部科学省『特別支援学校学習指導要領等（平成29年4月公示）』
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/main/1386427.htm（2018年2月最終アクセス）
- 文部科学省「子どもたちのコミュニケーション能力を育むために～『話し合う・創る・表現する』ワークショップへの取組～審議経過報告のとりまとめについて」
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/08/1310607.htm（2018年2月最終アクセス）
- 文部科学省『子どもの発達段階ごとの特徴と重視すべき課題』
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/053/gaiyou/attach/1283165.htm（2018年2月最終アクセス）
- 文部科学省『小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について（議論の取りまとめ）』
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/122/attach/1372525.htm（2018年2月最終アクセス）
- 学研『子どもはなぜマイクラフトに夢中になるのか？ プログラミング教育にマイクラフトが役立つ理由』
<http://gakken-tech.jp/article02/>（2018年2月最終アクセス）