

説明の仕方を工夫する～デジタルサイコロの作り方を伝えよう～(小学生・国語/自立活動)

1. 日時:

平成31年1月15日～平成31年3月5日

2. 学級:

サポートルーム（特別支援教室）

3. 実施校・実施教員:

大田区立大森東小学校 鐔田マリ

4. 児童生徒の特性:

A 児（4年生 女子）：内気で自分の考えを話せない。記憶操作が厳しく覚えたことをアウトプットすることが苦手。知的水準が低い。

B 児（3年生 男子）：ADHD。気が散りやすい。話したら止まらない。他者を思いやる気持ちが高くコミュニケーションはさほど問題はないが。文章の読み取りが苦手。回りくどい表現があと問われている意味が分からなくなる。

C 児（3年生 男子）：気持ちのコントロールができない。
他者に受け入れてもらえないと分かれると暴力をふるう。
2年生は全く授業を受けていないため基礎学力が1年生で止まっている。
本人も学習についていけないことが分かっている。
2学期から徐々に気持ちが安定し学習に意欲的に取り組めるようになった。
他者との適切な関係を築くことが苦手である。
（他者と関わりたいとの気持ちが大きい）

D 児（5年生 女子）：見通しをもって活動することが苦手。筋道をたてて説明することが苦手。
自分で決めて行動することができない。（やりたい気持ちはある）

5. 単元(単元数含め):

45分×7コマ

6. 単元のねらい:

- ・自分の考えを他者に分かりやすく伝えることができる。（説明文を活用して伝えることができる）
- ・道筋をたてて考えることができる。
- ・他者と協力し1つの物を作ることができる。
- ・創造力を高めることができる。
- ・ゴールに向かって必要な手順を考え行動することができる。

7. micro:bit の使用ねらい:

- ・micro:bit を使用することで関数を使用してのプログラムを作成することができる。

- ・関数を知ること、じゃんけん、サイコロ、シューティングゲームのような簡単なゲームが作成できるようになる。
- ・センサーの活用方法やプログラミングの改善点を自ら考え導き出しトライすることができる。
- ・ものごとの類似性や関係性を見出すこと、目的に合わせて試行錯誤しながら、明確でよりよい手順を創造することができる。

8. 単元の内容:

- ・友達の協力することを知り適切な関係を築くことができるようになる。
- ・問題解決のために他者と相談し解決方法を見出すことができる。
- ・国語「すがたをかえる大豆」で学んだ説明文を活用して分かりやすく他者に伝えることができる。

9. micro:bit の使用の内容:

- ・micro:bit とはどのようなものかを理解する
- ・micro:bit を使って簡単なプログラムを作る

※①簡単な絵を表示してみる。②じゃんけんをプログラミングしてじゃんけん大会をする。

- ・ペアで2チーム作り、そのうちに一つがmicro:bitでサイコロを作る。
- ・残りのペアはマイクラフトで簡単なすごろくを作成する。
- ・サイコロ、すごろくが出来上がったらすごろく大会をする。

10. 評価基準:

国語3年生

関心・意欲・態度	書く能力	言語についての知識・理解・技能
1. micro:bitに興味をもち、自分から触ってプログラムをしようとする。 2. 友達のプログラムに関心をもち自分のプログラムとの違いを見つけようとする。	1. 「すがたをかえる大豆」で学んだ「はじめ」「中」「終わり」の三部構成で説明的な文章を書こうとしている。 【B書くこと(1)イ】	1. 指示語や接続語が文と文とのつながりに果たす役割を理解し、使うことができる。 【伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項(1)イ(ク)】

自立活動の評価基準

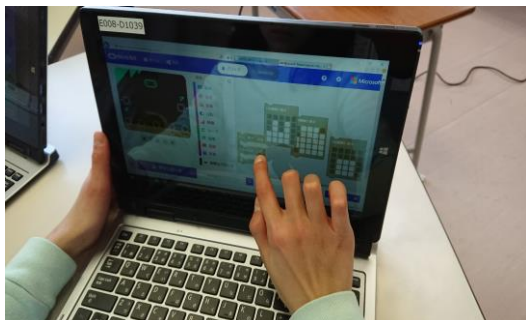
人間関係の形成	コミュニケーション
(1) 他者とののかかわりの基礎に関すること。 (2) 他者の意図や感情の理解に関すること。 (3) 自己の理解と行動の調整に関すること。 (4) 集団への参加の基礎に関すること	(1) コミュニケーションの基礎的能力に関すること。 (2) 言語の受容と表出に関すること。 (3) 言語の形成と活用に関すること。 (4) コミュニケーション手段の選択と活用に関すること。 (5) 状況に応じたコミュニケーションに関すること

11. 本時学習計画(micro:bit 使用時の学習計画)

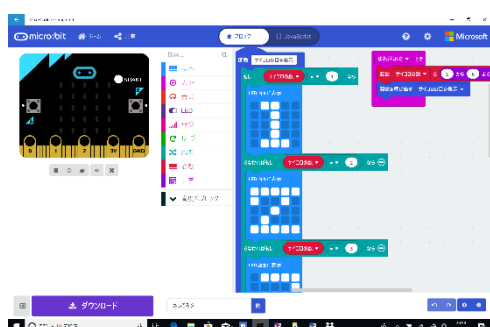
時 間	学習内容	指導上の留意点	教科にいれる箇所 3年生「すがたをかえる大豆」
1	<p>活動内容を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラミングで動いている身近な機械を知る。 <p>micro:bit を触ってみる。</p> <p>チーム分けをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・チーム分けは、困難さを考慮して決める。 ・micro:bit を自由に触らせ興味をひかせる。 	<p>説明の工夫について学んでいるので、どのような工夫がされていたかを確認する。</p> <p>「いちばん分かりやすいのは」「さらに」「これらのほかに」などの接続語や文末表現などの表現を活用できるようにトークスクリプトを用意しておく。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・micro:bit を使って簡単な LED 表示をさせる。 ・じゃんけんのプログラミングを説明する。 <p>(関数について説明)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・LED 表示は児童の好きな物を選択させる。 ・関数については細かく順序たてて教える。 ・分からない児童には T2 が個別に指導する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・互いに作成したじゃんけんプログラムを定型文を活用して順序立てて説明する。 <p>情報メモを基に伝えたいことをまとめさせる。</p>
3 4	<ul style="list-style-type: none"> ・再度、関数について確認する。 ・じゃんけんのプログラムを作成する。 ・各自のプログラムを見合う。 ・じゃんけん大会を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムで困っている児童には個別に教える。 ・他者の作成したプログラムとの違いに気付けるような声掛けを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートに自分のプログラムの考え方を定型文を活用してまとめさせる。
5 6	<ul style="list-style-type: none"> ・各ペアに分かれて作業を開始する。 <p>①micro:bit でサイコロのプログラムを考え実際にプログラムする。</p> <p>②マイクラフトですごろくを作成する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・じゃんけんのプログラムを活用できているか確認しながら必要であれば再度、乱数について説明する。 ・マイクラフトがスムーズに作れるように話し合いをさせる。 ・時間内に終わるすごろくにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアで話し合う時も、説明のトークスクリプトを活用して話し合いをさせる。
7	<ul style="list-style-type: none"> ・すごろく大会をする。 ・作成からすごろく大会までの感想を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・たのしくなるように雰囲気作りをする。 ・マイクラの画像はホワイトボードに映す。 ・互いに感想を伝えられるようにあらかじめ児童に発表があることを伝えておく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・感想を具体的な内容を入れながら適切にまとめることができる。

12. 実施内容

- ・スイッチを入れると動く身近なプログラミングを知る。(エアコン、冷蔵庫、扇風機など)
- ・micro:bit で簡単な絵を LED で点灯させるプログラムを作る。→基本ブロックのアイコンを表示を使う。
- ・じゃんけんのプログラムを作る。→じゃんけん大会をする。
- ・じゃんけんプログラムの発表では、考えをワークシートにまとめ発表する。→自分のプログラムとの相違を見つけ質問や感想を伝える。ワークシートを必要とする子としない子に分かれるため児童に選ばせた。



- ・チームに分かれる。マイクラフトですごろくを作るチーム、micro:bit サイコロのプログラムを作る。サイコロ作りでは、互いにどうすればいいかを話し合っていたが、プログラム自体を作成することに困ることもあったので、教師の支援が必要になる。再度、じゃんけんプログラムについて説明したり乱数から関数にしたりとプログラムの手順を確認した。



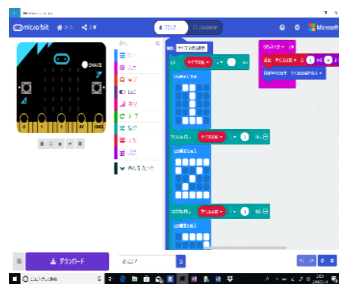
- ・すごろく大会をする。

互いに作成した物を、発表し質問したり感想を伝えたりしてから、すごろく大会を実施した。なかでもサイコロの目がいつも6しか出ない児童がいたときに、周りの児童から「バグ」ではないかとの指摘がでた。どうやったら確認できるかを問うと、プログラムの確認と何度か降って違う数字がでるかを見童同士で調べることができた。問題が起きたときに、どのように解決するのかを考え行動することができた。これは、実際に自分たちでプログラムを作成してたことから解決方法を導き出せたと考える。



13. 成果

- ・在籍学級担任より、「以前より自分の言葉で気持ちを伝えられるようになった。」
- ・在籍学級の授業を観察した際に、手を挙げて自分の考えを述べ時には、説明文を活用して他者に分かりやすく発表することができるようになった。
- ・すごろく大会の時に、ある児童がサイコロを投げたときは必ず6が出るため、他の児童が「バグだ」と叫んだ。以前だと、叫ぶだけで終わっていたが、本当にバグなのかを確かめ方法を自分たちで考えて行動することができるようになった。
- ・他者を意識して会話をすることができるようになった。
- ・プログラムやすごろくを説明するときに接続詞を活用して発表することができるようになった。
例えば「LEDで光らせる絵はハートにしました。なぜなら、ハートが好きだからです。」
- ・じゃんけんのプログラムを参考にして、サイコロのプログラムを作る姿が見られるようになった。
以前は、分からないとすぐに教員に質問していたが自分たちで考えてプログラムを作成しシュミレーションを行っていた。
- ・時間配分を考え、すごろくを作成するなど見通しをもてるようになった。



14. 課題

- ・国語の授業で読み方や書き方などを学ぶが、今回のようなすごろく大会で自分の作成したプログラムを説明することが難しかった。場面や環境が変わっても教科学習で習ったことがいかされるような授業をしていくことが課題である。