

この道走れるかな

小学校 生活科 2年

この道走れるかな

(教科書にこの単元はありません)

コンピューター活用のアイデアと メリット

この学習は、問題解決学習、特に低学年にはピッタリである。生活科は、子供たちは自分の考えた通りに活動すしやすいう教科である。ただ、自分の考えの過程や結果は、見えにくいものもある。そういった面でもロゴレゴは、自分の考えたものがその場で見え、結果もはっきりしているため、子供たちが問題解決をしていく過程が、教師の私が目にもはっきりとわかった。また、ダイレクトモードとプログラムモードを場面に応じて選択する様子の中にも、問題解決学習のステップアップがはっきり現れる。その子その子のペースで、ステップアップできるわけである。

対応する指導要領の内容

指導目標

- ・同じグループの友達と解決法を探る 活動を通して、協力する楽しさを知る。
- ・ロゴレゴのコースを観察したり、実験したりすることを通して、解決に必要な情報を集める。

コンピューター活用のねらい

昨年パソコンを使い始めた子供たちは、いろいろなソフトで遊ぶことを通し、操作にも慣れ、さらに意欲的にパソコンを創造的な道具として使おうとしている。

ここでは、子供たちの問題解決の思考を育てるツールとしてパソコンを使う。

子供たちは動くおもちゃが大好きである。最初は動くだけで満足しているが、次第に自分の思い通りに走らせることを考え出す。そこで、「このコースを走り抜けるにはどうしたらよいか。」を、実験を通して解決する場面を設定した。

学習には、ロゴレゴを使う。これは簡単なプログラムで車を動かすことができる。子供たちが学習の中で見つけた簡単な命令を組み合わせることで、

実験によって思考し、解決策を見出す楽しさに気づくことを願っている。

また、パソコンがパソコンの中だけの活動ではないことにも気づかせたい一つの内容である。子供たちの周辺にあるゲーム専用機は、その中でバーチャルな世界を生み出すが、それで終わってしまう。しかし、現実には、パソコンが実生活に活用できる有効な道具であるということを知るのは、重要なことであると考えている。

実践のポイント

授業はすべて体育館で行った。20人の子供を2～3人ずつ、7つのグループに分け、それぞれのグループにノートパソコンとロゴレゴ

を1セットずつ与えた。ロゴレゴの操作方法は、教師の方からは教えずに、自分たちで操作しながら発見していくと方法で行った。(16種類のアイコンは、ロゴジャパンのご厚意で、こちらの注文通りに作っていただいた。)

【ステップ1】

パソコンの立ち上げ、ロゴレゴの接続をマスターし、インターフェースで動き確認した。このとき、各グループの場所が離れすぎていて、他のグループの動きに関心を示さないという状況が見られたので、場所を近づけて行うようにした。ウィンドウズやインターフェースのトラブルについては、自分たちで解決できるよう、対処法を表にまとめた。

【ステップ2】

1ステップ進んだロゴライターの操作(プログラムモードの紹介、長く進む競争、ポイントを回る競争)を通して、コースを走る技術を習得するようにした。アイコン表を使って、動きを把握すると共に、早くスムーズに走る方法をどのグループもそれぞれの方法で考えるようになった(車の改造、コードの向き、コードの長さ、役割分担、他のグループからの情報収集等)。

【ステップ3】

実際に何度もコースを走ってみることで、問題解決に向かうようにした。

高さ15cm程度の教壇に1畳分のベニヤ板をのせ、その上を走らせた。

第1段階...ベニヤには幅20cm程度のスタートゲートとゴールゲートを設置した。

第2段階...ベニヤの周囲にブロックでストッパーを設置した。

第3段階...ベニヤの中央に、子供たちがブロックで作った障害物を設置した。

第4段階...第3段階と同じコースを使用。アイコンの種明かしをし、距離や角度実際に測った上で、プログラムモードで行った。

いずれも、5分間でスタートからゴールまで何周できるかを競った。ベニヤは、2グループに1枚を2セット、3グループに2枚を1セットの合計4セット使用した。得点などのルールを決めて行った。

子供たちの反応

- ・ロゴレゴの授業をたいへん楽しみにしており、意欲的に参加した。
- ・一つ発見すると、それが正しいと思いきや、いこんでしまう傾向も見られたが、グループで取り組んだことと、別のグループがそばにいて、自分の考えを再検討するようになってきた。
- ・スピードが出る道具ではないので、今の子供にはどうかと思ったが、その心配は無用で、子供たちの探求心を見直した。
- ・一つの道具でも、一人一人が自分のレベルでステップアップしていた。
- ・長さや角度などの数学的な感覚も、この授業後に意識し始めた子供も数人いた。