

JSLカリキュラム 教科志向型の授業実践

子どものための日本語教育3—内容と日本語の統合学習②

小学校分科会① 理科・算数の教科学習を通して

1

令和4年6月 6年生算数 「倍について考えよう」

6

「分数の倍」の学習に向けて

(東京書籍 新しい算数)

6年生児童2名 5年生時より算数の時間は全て日本語指導教室にて並行学習を行う。6月下旬に在籍学級の研究授業があり、その日は在籍学級での授業に参加するため、事前に4・5年生の既習事項を改めて確認する学習活動を設定した。(5年生理科の授業と同じ考え方)

	Aさん	Bさん
滞日歴	日本生まれ	6年
ルーツ(母語)	ペルー(スペイン語)	フィリピン(フィリピン語)
言語の力	自分の考えをまとめるのが苦手。	学習言語を身に付けられていない。
教科の力	計算の手順は身に付けている。論理的に考えるよさが分かりかけてきている。	掛け算九九が曖昧なままなので計算ミスが多い。

7

実際の授業の様子

<p>00:30 問題文の音読をさせる(読みの様子で理解度を把握する)</p> <p>01:23 文・図・式 文から式へ「何がどう」</p> <p>02:20 今の体重は630g(AはBです) 生まれたときの体重の1.8倍</p> <p>03:10 なにか出てきた</p> <p>04:30 文から式 文→図→式 文→簡単な文→式</p> <p>05:00 作図の自力解決 07:25 できました 09:25 おわかりました</p> <p>10:00 二人で見せ合う</p> <p>10:45 図を板書</p>	<p>たどたどしい読みは理解できていないと分かるが、深層な読みでも注意深く観察する必要あり。</p> <p>文章にラインを引くことで、意味のかたまりを意識することができた。</p>	<p>12:00 どうしてxを630より左に書いたのか C なぜかというところ 丁つまりこういうことだね</p> <p>13:00 図から式へ 自力解決</p> <p>14:30 式を発表</p> <p>15:10 筆算は一緒にやる</p> <p>17:00 小数点の扱い、仮商</p> <p>19:00 計算説明終わり 各自ノートに筆算をする</p> <p>20:00 答え 350gの量感</p> <p>20:30 まとめ 20:50 終わり</p>	<p>考えたことを言語化させる。使わせたい表現を聞かせる。</p> <p>まだ身に付けられていない。スナ化は一緒に。</p>
---	--	---	--

8

は、 _____ です。 **することは何?**

れなさんの家には、生後10日の犬がいます。
今の体重は630gで、生まれた時の体重の1.8倍です。 生まれた時の体重は何gでしたか。

ラインや囲みを書き込むことで
 文の構造がつかみやすくなる。

小数点のすぐ右の位を、小数第一位といひます。
 又にならばめた数を又の位といひます。その位の数の大きさを又の位に對比する位の値といひます。
 「1」の点から長さが同じにならうにかいたまな形を、円といひます。

9

助詞カードはいつでも手に取れる場所に
 どの学年の学習にも使っています

10

身に付けられていないスキルは
 一緒にやってみることで
 本人の力にする。

①割る数の小数点を1つずらしたら、
 割られる数の小数点も同じだけずらし、商の小数点をつける。
 ②商が立つ位置を見つめます。6の中に18は入ってないから×、
 63の中には入ってるから0。
 ③18はだいたい20、63の中に3つ入ってるとして3を立てます。
 ④かけます。8×3=24、1×3=3、繰り上がりを足して53。
 ⑤引きます。3から4は引けないので、6から10かりてきて13-4=9
 ⑥下ろします。立てます、0です。つぎの0を下ろします。0を立てます。
 かけます。ひきます。終わりです。
 ⇒繰り返して行うことで、自分でできるようになり、自信になる。

11

令和2年6月 5年生理科
 「電気と磁石の性質」

方位磁針 電流
 検流計 導線
 乾電池 モーター
 回路 引き合う
 しりぞけ合う

12

「電流がうみ出す力」の学習に向けて

(東京書籍 新編 新しい理科)

2名の児童は3年で「明かりをつけよう」「じしゃくにつけよう」の学習を、4年で「電気の働き」を学習済みであるが、そのころの日本語力から見ると、十分に理解していたとは考えにくい。5年で学習する「電流がうみ出す力」は、これらの単元で身に付けた知識や思考をもとにして積み上げられていくことから、事前にこの特別単元を設定した。

	Cさん	Dさん
滞り歴	日本生まれ	日本生まれ
ルーツ(母語)	ペルー(スペイン語)	台湾(台湾語・日本語)
言語の力	話すことに自信がなく、相手がどう反応するか探りながら話している状態。	相手意識や客観的な視点が育っておらず、主観的に話す。あきらめが早い。
教科の力	その学年で身に付けられなかったスキルが多い。考える力は持っている。	暗記中心の学習方法。日本語教室で自分の考えを発表できる良さを感じる。

13

単元名「電気と磁石の性質」 単元の目標

【理科の目標】

- 電流の向きが変わるとモーターの回転する向きが変わることや、乾電池の数やつなぎ方を変えると電流の強さが変わり、モーターの回る速さが変わることなどを捉えることができるようにする。
- 磁石は鉄を引き付ける性質があることや、異極どうしは引き合い、同極どうしは退け合うこと、鉄は磁石に付けると磁石の働きをもつようになることを調べ、磁石の性質についての考えをもつことができるようにする。

【日本語の目標】

- 実験用具の名称を正しく使って、実験の方法を日本語で表現することができる。
- 「電流の向きが変わると、モーターの回転の向きが変わる。」「乾電池を増やすと電流が強くなる。」など、「～(する)と、～なる。」の句型に従って分かったことを表現することができる。

14

指導計画(2時間扱い)

本時の1時間以外の3回は、ステップアップタイムという15分間の活動時間をとって1時間分にカウントしている。

回	各時間の目標	○学習内容
1 (15分)	1 磁石の性質を調べ、極の性質について理解する。	○磁石の極について知る。 ○磁石の極の性質をまとめる。
2 (15分)	2 磁石についた鉄を調べ、その性質を理解する。	○磁石についた鉄が磁石になっていることを確かめる。
3 【本時】	1 モーターと乾電池を導線でつなぎ、回路を作ってモーターを回す。 2 乾電池の向きを変えると電流の向きが変わることを理解する。	○モーターが回るつなぎ方と回路についてまとめる。 ○乾電池の向きを変えたときの電流の向きを調べる。
4 (15分)	3 乾電池を直列に2個つないで、モーターをもっと速く回転させる。	○モーターをもっと速く回す方法を考え、電気の働きについてまとめる。

15

本時のねらいと語彙・表現

【理科のねらい】

- 電気の通り道について考えながらモーターの回る回路を作成することができる。
- 電流の向きとモーターの回る向きについて理解することができる。

【日本語のねらい】

- 理科実験器具の名称や、回路・電流などの言葉を正しく使い、実験の結果や分かったこと、考えたことやまとめを日本語で表現することができる。
- 友達の考えを聞いて自分の考えに生かしたり、不明な点があれば質問したりすることができる。

【語彙】 回路 電流 +極 -極 乾電池 モーター 導線 スイッチ 検流計 他

【表現】 「～(する)と、～(になります)。」 「～を、～と言います。」

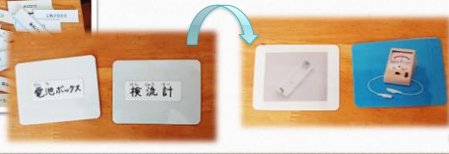
16

事前の準備



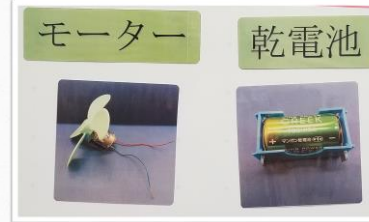
● 実験器具カルタ

遊びながら実験器具の名称を覚え、自在に使えるようにした。表面は写真、裏面には名称が書かれている。



17

授業内の工夫



● ターゲットの語彙や表現はカードにしてホワイトボードに貼り、児童が話すときに見て使えるようにした。



18

実験をしながら対話の中で言葉を紡ぐ



B: 涼しい! すごい! 風が出てる!

A: こっちは涼しくない。

T: よく見て。

B: 止まり方が違う。

A: 回る方向?

B: こっちはこっち。こっちはこっち。

19

T: モーターの回る向きを変えるにはどうすればよいですか?

■ それぞれが組み立てた回路の電池の向き(電流の向き)が違うと風の向き(モーターの回転方向)が違うことに気づいた。

■ 電池の向きを変えることで風の向きが変わることを実験によって確かめ、確かめたことをお互いに伝え合う。感動が伴う経験だからこそ、言葉にして表したい、伝えたい気持ちが高まる。

A: えーと、電池の向き、えっと、あの一変えるの、違う方に変えたらどうだろう?

(Aさんが自分の電池を入れ替える)

B: それに導線をつないで...

(二人で協力して回路を組み立てる)

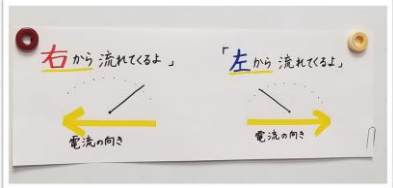
A・B: 向き、変わった! 涼しい!

(その後も何度もつなぎなおして回転の向きが変わることを確認する)

20

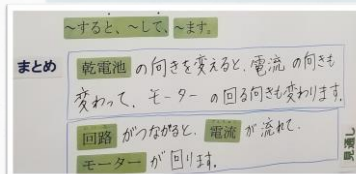
T: 電流の向きを確かめるために回路の中に検流計を置いてみよう。

- 電流の流れのイメージをより確かにとらえるために検流計を置くが、針の指す向きと電流の流れの方向の関係性が分かりにくいのでイメージ図による解説を掲示した。
- これによって電流の流れのイメージをつかんだ二人は、乾電池の向きを何度も変えて検流計の針の振れる方向が変わることを確かめていた。



21

まとめの文は一緒に作る



~すると、~して、~ます。

まとめ 乾電池の向きを変えると、電流の向きも変わって、モーターの回る向きも変わります。

回路がつながると、電流が流れて、モーターが回ります。

一方が気づきや考えを声に出せば、もう一方がその言葉を取り込んで思考を展開していく。対話によって学びが深まっていきました。

A: 乾電池の+-を変えると、...これなんだっけ?
 B: プロペラ。
 A: モーターの、
 B: モーターの向き?
 A: 向きでいいんじゃない。モーターの回る向き、向きも変わる。
 B: いい感じ。
 T: (「~すると、~して、~ます。」のカードを指す)
 A: 変えると、変わります。

22

2つの実践の共通点

- これまでの学習の中で、上手く身に付けられてこなかった部分を拾いながら次の学習につなげていること。
- 見たこと、分かったこと、考えたことなど、自分のイメージを言語として表わせるようにしていること。
- 指導者が、児童の言葉を「待つ」ことや、タイミングを見て「適切な言葉を知らせる」こと。
- まとめ文は児童が作っていくこと、指導者はそれをサポートすること。

23

羽村市立松林小学校 こののは教室
千葉多恵子

26