

こと」を理解し、これらの性質を生活の中で利用しているものに太陽熱温水器やソーラークッカーなどがあることを例にあげ、実際に太陽熱による温水に触れたり、自分たちで簡易太陽熱温水器を作ったりする活動やソーラークッカーで水をお湯にする活動を通して気付かせた。

- (5) きまりを考えるための基になる情報を獲得する活動の時間を十分に確保する。

ア 3年「日なたと日かげをくらべよう」

子どもたちは、これまでの日常経験から、ある時点でのかげを見ているだけで、かげの動きを意識していることは少ない。また、かげは太陽の光が物によって遮られてできるものであることを遊びなどの中で経験しているが、太陽とかげの位置関係をあまり意識していないことが多い。そこで、この単元のねらいであるかげの位置の変化と太陽の動きとの関係をとらえさせるための基になる情報を獲得する活動（午前と午後に2回のかげ踏み遊び）を取り入れて実践した。

かげ踏み遊びでは、子どもたちのかげに対する認識や生活経験を調べるため、建物のかげや木のかげに身を寄せれば自分のかげがなくなることを確認するとともに、かげがどの向きにできているのかという点も問いかけ、課題の焦点化を図る。具体的には、日かげを探してその様子を記録する活動や、日かげができていた場所について話し合う活動を設定し、かげが太陽の反対側にできることやかげが時間とともに動くこと、そして、この後どうなるのかという学習に対する関心まで高めることができたようにした。



活動の中で午前と午後のかげの様子が変化することへの子どもたちの気付き



<活動を通して気付いたことについての情報交換>



<かげのできる仕組みを図示し説明する>

- (6) 試行錯誤を繰り返しながら、創意工夫が行えるような学習を構成する。

【例：4年「電流のはたらき」】 再試行の場の設定

プロペラカーをもっと速く走らせるにはどうすればいいだろうか？

追究の過程で確かめられなかった子どもには、その後の再試行の場を設けることで、実感をもって理解させた。

追究の過程で納得できた子どもには、様々な向きに電池をおいた直列つなぎについて考えさせることでより深い理解を図らせる等、個に応じた指導を行った。

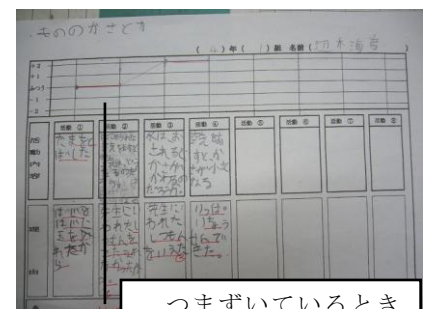


おやっ、後ろに走ったぞ！

4 授業実践で行った手立ての分析

- (1) 「見通し」をもって追究している子どもを見取る方法・評価法（心情曲線の導入）

子ども一人一人の学びを支えていくためには、その子どもが、どこで何につまずいているのかを即座にそして的確に評価し、その子どもにあった指導をしていくことが必要不可欠であると考え。このように、指導と評価の一体化を図ることで、一人一人の子どもたちが、生き生きと自分なりの学びをしていくことができるのではないかと考え実践した。そこで、毎時間の授業後に心情曲線を取り、授業の内容及び自己評価、その理由を記入させ、一人一人の学習でのつまずきを把握し、即座に対応できるように取り組んだ。



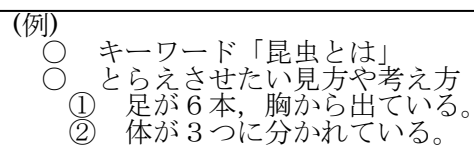
つまずいているときには、子どもと話し合いながらその要因を探り、指導に生かしていく。

(キーワード法, 描画法, 判断法の導入, 学習感想の導入)

主に自由試行や検証実験の際に、子どもたちの活動の様子を観察（行動観察）したり、子どもたちに様々な質問を投げかけたりする（質問法）ことによって、子どもたち一人一人が見通しをもって学習に取り組むことができているかを見取るようにした。

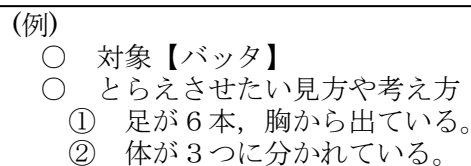
4 観点の評価方法については、行動観察や質問法、テストなどを活用しながら、「キーワード法」¹⁾、「描画法」²⁾、「判断法」³⁾の三つの評価方法を取り入れ、様々な角度から評価を行った。

あるキーワードについて、言葉で説明させるもの。説明の中で、教師があらかじめ考えていたとらえさせたい観点がしっかりとえられていればよいとする。



☆ とらえさせたい見方や考え方がしっかり含まれた答え方になっているので○。

対象となるものを観察させ、スケッチを描かせる際、教師があらかじめ考えていた観点をしっかり踏まえて描かれていればよいとする。この方法は子どもたちの「科学的な思考力」を評価できるとともに、「実験・観察の技能・表現」の評価にも活用できる。



☆ とらえさせたい見方や考え方がしっかり含まれた答え方になっているので○。

科学的な見方や考え方をもとに，判断したり，理由付けをしたりできているかを見取る。

☆ 昆虫であるものは、体が頭・胸・腹の3つの部分に分かれ、足が6本あることを理由に選択し、昆虫でない生物については、きちんと理由をつけて判断しているので、○。

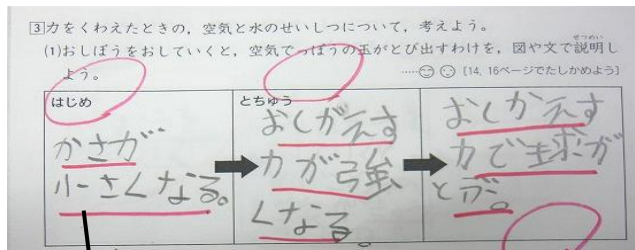
ツ	ニ	ホ	ハ	ズ	ン	ガ	ホ	ン	カ	ラ	ウ	カ
ラ	ニ	ス	ウ	○								
チ	ニ	ウ		○								
カ	マ	ス	リ	○								
カ	ム	ム		×								
バ	ク			○								
ク	モ			×								
カ	ム	ム		○								

ニ人ホハズンガホンあって、
 あたねね。ほら。にわかれて
 いるやうさ。

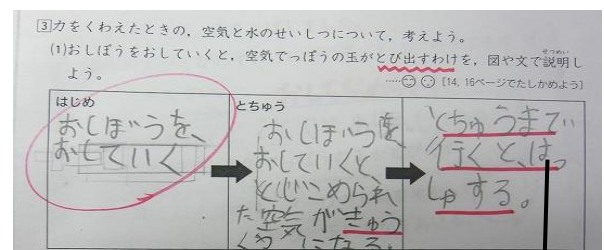
【例：4年「もののかさと力」】

(問)「押し棒を押していくと、空気でつぶうの玉が飛び出すわけを、図や文で説明しよう。」

＜評価の視点＞ 閉じ込められた空気に力を加える→空気のかさが小さくなる→空気の押し返す力が大きくなる→押し返す力で玉が飛ぶ という一連の流れが順序よく説



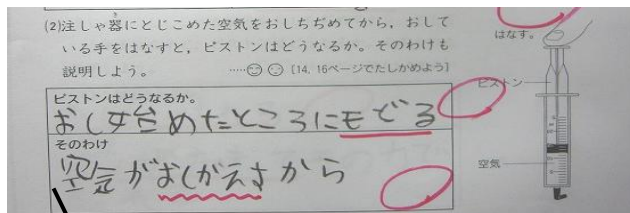
「かさか小さくなる」や「押し返す力」などの言葉が使われ、順序よく説明されている。 → ○



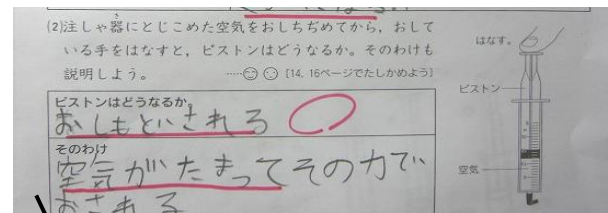
「きゅうくつになる」や「発射する」など適切でない言葉が使われ説明されている。 → ×

(問)「注射器に閉じ込めた空気を押し縮めてから、押ししている手をはなすと、ピストンはどうなるか。そのわけも説明しよう」

<評価の視点> 押し縮められた空気の性質を表す「もとの位置にもどる」「押し返す」「もとに戻ろうとする性質がある」などの言葉を使って説明されているか。



「押し始めたところ」や「押し返す」などの言葉が使われ、押し縮められた空気の性質を理解している。 → ○



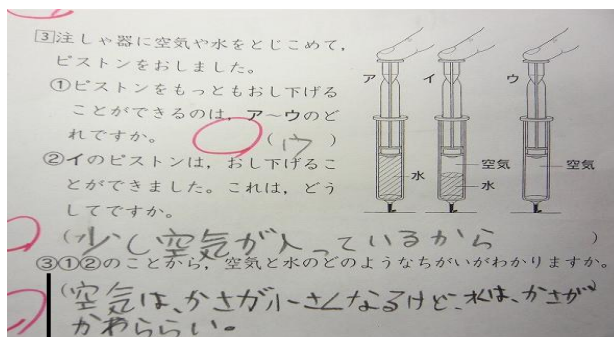
「空気がたまって」という表現が適切でなく、押し縮められた空気の性質をうまく説明できていない。 → ×

(問)「注射器に空気や水を閉じ込めてピストンを押ししました。次の問いに答えなさい。」

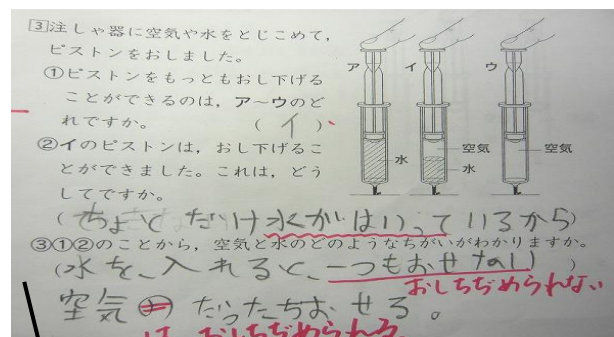
(ア 水のみ イ 水と空気半分ずつ ウ 空気のみ)

- ① ピストンをもっとも押し下げることができるのはどれか。
- ② イのピストンは、押し下げることができました。なぜか。
- ③ ①, ②の結果から水と空気のどのような違いがわかるか。

<評価の視点> 空気と水を用いたこれまでの実験で得たそれぞれの性質をしっかりと理解し、そのことを活用し、考えることができていないか。



「水は押し縮めることができない」ことや「空気は押し縮められる」ことを理由にしてしっかりと説明している。 → ○



「水は押し縮めることができない」という性質を理解できていない。また「かさの変化」を使って説明できていない。 → ×