

科学的な思考力・表現力を高める理科指導 ～ 学んだ知識を使って、身の回りの事象を説明し合う 『不思議クイズ』の活動を通して～

特別研修員 理科 北爪欣美枝（小学校教諭）

現状と課題

■ 児童の実態

理由を説明することが苦手

■ はばたく群馬の指導プラン

見いだしたきまりを生活に当てはめて説明できる

■ 県学校経営の重点

「知識・技能を活用する力」を伸ばす授業の充実

研究の手立て

■ 手立て① 『不思議クイズ』の設定

身の回りの事象について、学んだ知識を当てはめて考え、表現できるための工夫。

■ 手立て② 「復習カード」の活用

思考力・表現力の基礎となる既習内容を、短時間で定着させるための工夫。

実践例：6年「てこのはたらき」（全11時間の9・10時間目）

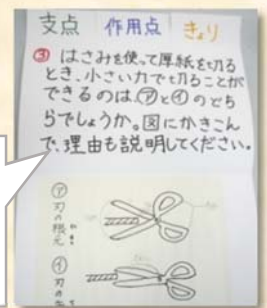
てこの『不思議クイズ』の活動を2時間扱いで設定

『不思議クイズ』とは…

- 4人班で行うクイズ形式の学習活動。
- クイズの問題文は、身の回りの事象について考えさせたい内容の問題を、教師が5問用意。
- 問題文に、キーワード（答える際に使わせたい科学的な言葉）も入れる。

【9時間目：クイズの正解例を考えて書こう】

- 4人班で相談し、出題したいクイズを1人1問選択。
- 画用紙の表に問題文を写し、裏に正解例を考えて書く。

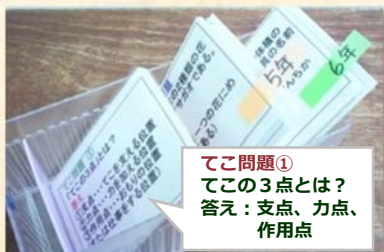


不思議クイズの例

はさみを使って厚紙を切るとき、小さい力で切ることができるのは、アとイのどちらでしょうか。図にかきこんで理由も説明してください。キーワードは、支点・作用点・きよりです。

【10時間目：てこの『不思議クイズ』を出題し合い、学んだ知識を使って説明しよう】

授業開始3分間は 復習カード



てこ問題①
てこの3点とは？
答え：支点、力点、作用点

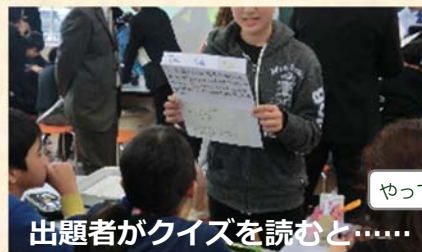
- 教科書に出てくる基本的な事項を、カード1枚に1問。
- 班ごとに、輪番制で1人が出題者、他の児童は挙手して解答。毎時間活用。
- 本時は、単元終末なので、てこ問題は全6問。

【成果】

- ◎ 全員が復習に集中！
- ◎ 短時間でも、毎時間の繰り返して基礎が定着！

ふり廻り
今まで、はさみやつりこぎなどでは、当たり前のように使っていた物ばかりだったので、あまり深くは考えていませんでした。でも、今回の不思議クイズにより、深く考えることが出来ました。いつもなにげなく使っているはさみやつりこぎの仕組みが、支点・作用点・きよりの3点から成り立っていることが分かってきました。

班ごとに1人目の出題者から 『不思議クイズ』スタート



出題者がクイズを読むと……

- 出題者は、解答者が説明で使ったキーワード（切り込み入りの上部）を折りたたんで進める。
- なかなか正解が出ない場合は、出題者からのヒントOK。復習カードも使ってよい。



解答者チーム3人は相談タイム

やっぱり先の方だと切りにくいよ。理由は…？ キーワードが、支点・作用点・きよりだから…

- 3人で協力し、図にかき込んだり、説明の仕方を相談したりする。
- 説明する人は、クイズごとに交代。
- 正解がでたら、2人目の出題者へ。（目安は1問につき5分程度）

【成果】

- ◎ 身の回りの事象について、主体的に考え説明し合える！
- ◎ キーワード→言葉を選んで表現→学んだ知識を当てはめて考えさせる上で有効！

課題 ■ クイズ活動時は、全児童を見取ることができない。2時間扱いの評価とし、その後の指導に生かしたい。
■ 問題文は教師が作成したが、児童自作の問題を解き合わせるなど、さらに工夫・改善が必要である。