

1. 本時の目標 (本時6/11 左右のうでにつるすおもりの重さを変えて、棒が傾くときのきまりをくわしく調べる場面)

てこ実験器のつり合いのきまりと第一次で学習したてこのきまりを、関係づけて説明することができる。
(科学的な思考)

2. 子どもに持たせたい目的意識

以下の点に留意して1単位時間の流れを設定し、児童が目的意識を持続させながら問題解決活動に取り組めるようにした。主な視点としては、以下の2つである。

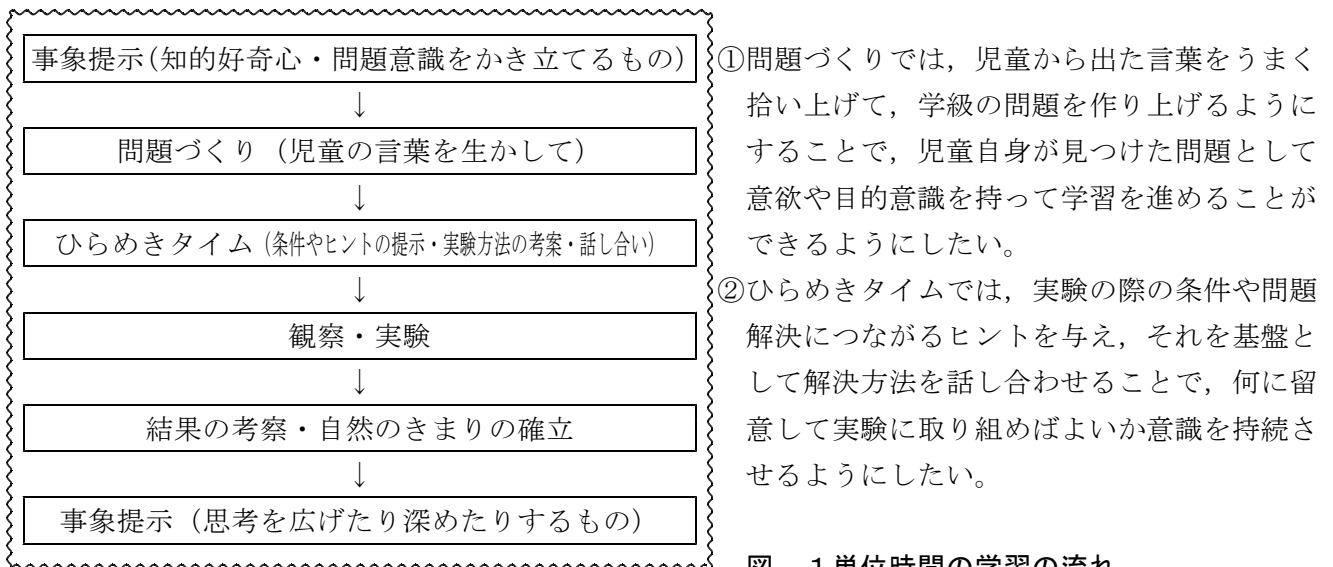
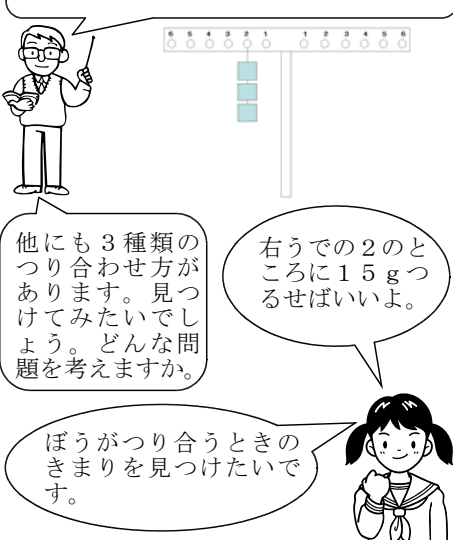


図 1 単位時間の学習の流れ

3. 授業の実際 (視点に関わる部分を中心に)

学習活動と児童の主な考え	具体的な指導・手立て ゴシック体は視点に関わる部分
<p>1. 事象提示を見て、問題をとらえる。</p> <p>右うでのどの場所に、何gのおもりをつるすとつり合うかな。</p>  <p>他にも3種類のつり合わせ方があります。見つけてみたいでしょう。どんな問題を考えますか。</p> <p>右うでの2のところ15gつるせばいいよ。</p> <p>ぼうがつり合うときのきまりを見つけたいです。</p>	<p>○前時に学習した棒の傾きやつり合いのきまりを想起させるためにあらかじめ左図のようなてこ実験器を提示し、右うでに何gのおもりをどの場所につるせばつり合うか問いかける。</p> <p>○本時の学習問題をつくらせるために、見つけた方法以外でも、3種類のつり合わせ方があることを伝え解決への意欲を持たせる。</p> <p>○自分たちが見つけた問題と意識して学習を進めることができるように、今日の問題はどのようなものか何人かの児童に発表させ、それらの意見を教師が端的な言葉にまとめ提示する。</p>
	<p>棒がつり合うときのきまりを見つけよう。</p>

2. ひらめきタイムを行う。

実験の条件を言います。
3種類の方法すべて、右
うでにつるす場所は1カ
所です。



1カ所だけ？おもりの重
さを変える、おもりをつ
るす場所を変える、この
方法は使えそうにない。
どうしよう。



これまでの実験を振り返
ると、その方法は使えそうに
ないですね。では、両方変え
たらどうでしょう。

なるほど、できそうだ。
やってみよう。



3. 実験を行う。

4. 実験結果を発表し合い、つり合い
のきまりを、簡単に表現できないか
考える。

5. つり合いのきまりと、てこのきま
りを関係づけて説明する。

6. 次時への見通しを持つ。

○児童の問題解決への意欲を高めたり、つり合いのきまりを整理し
て見つけやすくするために、3つの方法すべてで、右うでにつる
す場所は1カ所であることを伝える。

○実験の見通しを持たせる（何に留意して実験に取り組みばよいか
意識させる）ために、もう一度前時の実験を想起させ、つるす位
置だけ、おもりの重さだけ変えてもつり合わせられないことに気
づかせた上で、両方変えて実験すればよいことに気づかせる。

○早く終わった児童には、別のことを調べるよう促す。

○解決が難しい児童には、3種類のおもりの重さをヒントとして与
える。

○整理して掲示した、つり合ったときのそれぞれの数値を見て気づ
いたことを発表させ、きまりの式をつくっていく。また、ぼうが
傾くときのきまりについても考えさせる。

○第一次で学習したてこを提示してそのきまりを想起させ、今日学
習したところと共通点がないか問いかけ考えさせる。

○きまりの式を活用し念頭操作でつり合わせる方法を考えさせ、実
際につるして確かめる。

○きまりの式が適用できない場合を紹介し、どうすればつり合わせ
られるか次時に確かめることを伝える。

4. 考察（成果・・・○ 課題・・・●）

○児童のつぶやきを拾い上げながら問題づくりをしたことで、児童自身が意識した問題となり、解決
の意欲や目的意識を持って活動を進めることができた。

○ひらめきタイムで実験の際の条件や問題解決につながるヒントを与えることで、意欲を持ち何に留
意して実験に取り組みばよいか考えることができた。

●始めの事象提示やその際の発問を十分に理解できなかった児童にとっては、問題が自身のものにな
りにくく、目的意識が持ちにくかった。

●ひらめきタイムにおいても発問が難しかったため、多くの児童が解決方法の話し合いに参加できな
いまま、教師側の一方的な説明になってしまった。児童の思考レベルに合わせた、精選された発問
や言葉かけが必要であったと感じる。