

6年 てこの規則性

1 / 10時

「小さな力で重い物を持ち上げよう」

本時のねらい

「支点と力点の距離」「支点と作用点の距離」と手ごたえの関係について問題を見だし、予想や仮説を基に調べる方法を発想することができる。

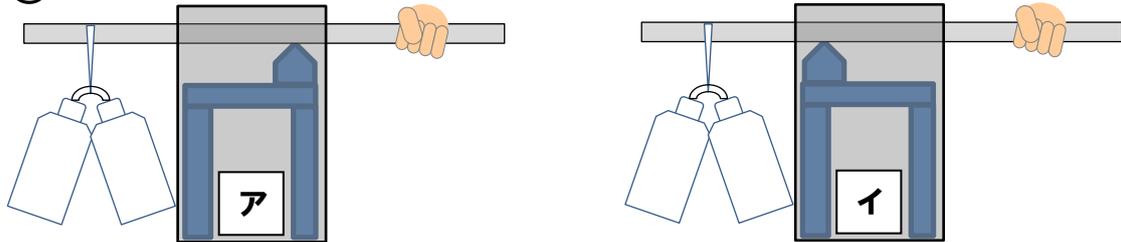
事象提示のねらい

- てこを用いて物を動かすとき、物の重さが同じでも、支点と力点、支点と作用点の距離を変えると、力点での手ごたえが変化することに気付かせ、児童に問題を見いださせる。
- てこの手ごたえが変化する条件は、「支点と力点の距離」と「支点と作用点の距離」の2つの条件が関係していることに気付かせ、調べる方法を児童に発想させる。

事象提示

- 箱の中で**支点の位置**だけを変化させたてこを使って、物を持ち上げる体験をさせる。

→ 予 方



※使用する道具、力点の位置、作用点の位置は変えないようにする。

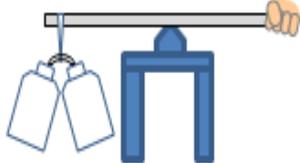
※手ごたえが大きいアを先に体験させて、「手ごたえを小さくするためにはどのようにすればよいのか？」という疑問を持たせるようにする。

疑問や好奇心を持つ

教師の働き掛け

確認

- てこを児童に体験させ「棒」と「棒の1点を支えるもの」を使うと、楽に持ち上がることに気付かせる。
- 「てこ」「支点」「力点」「作用点」について説明をする。



※支点は中央にする。

児童の思考の流れ

- 「棒」と「棒の1点を支えるもの」を使うと重い物が楽に持ち上げられる。
- 「てこ」「支点」「力点」「作用点」について知る。

事象提示

箱の中で支点の位置を変化させたアとイを体験させ、手ごたえが軽くなっていることに気付かせる。

- アはすごく重く感じる。
- イは簡単に持ち上がる。

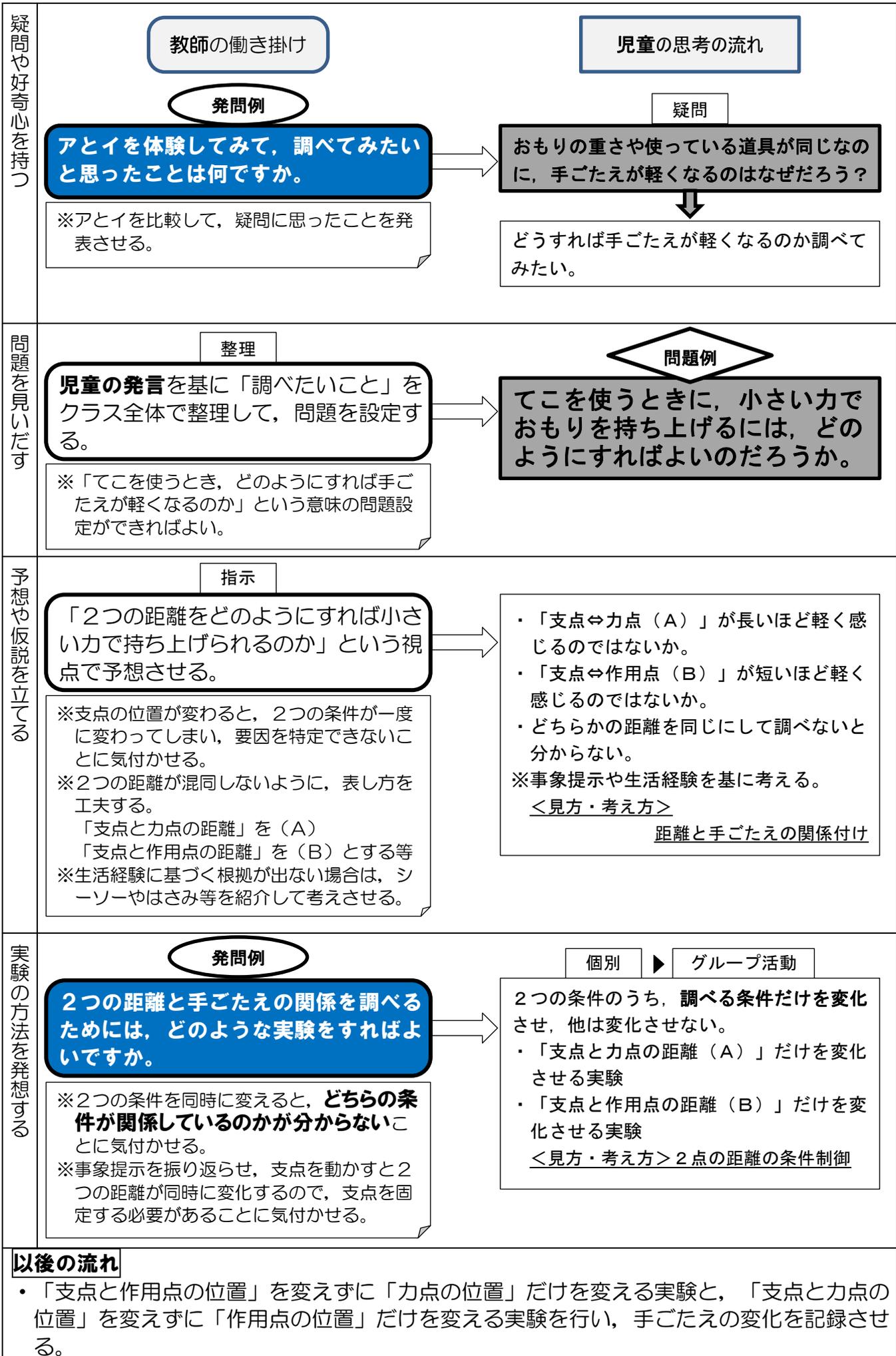
確認

箱の中では、支点の位置だけが変化していることに気付かせる。

- 支点の位置が変化しているのだろう。
- どう変化しているのかは分からない。

<見方・考え方>

支点の位置と手ごたえの比較



6年 てこの規則性

4・5 / 10時

「てこを傾ける働きを調べよう」

本時のねらい

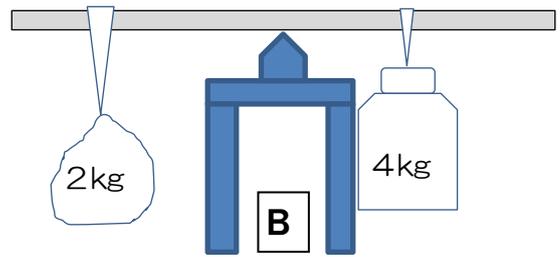
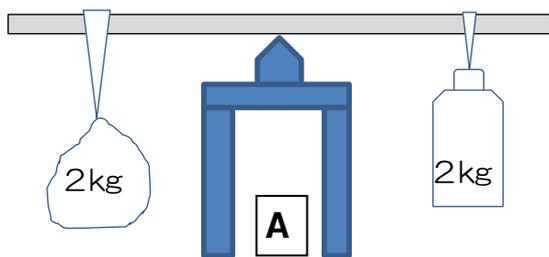
てこが水平につり合う条件について問題を見だし、予想や仮説を基に調べる方法を発想することができる。

事象提示のねらい

- 支点から力を加える位置までの距離と加える力の大きさを数値で表し、てこが水平につり合う条件に関心を持たせ、児童に問題を見いださせる。
- てこが水平につり合う際の、「支点からの距離」と「加える力の大きさ」との関係性に気付かせ、調べる方法を児童に発想させる。

事象提示

- てこの**支点からの距離**と**加える重さ**を変化させる。 → ㊟ ㊠

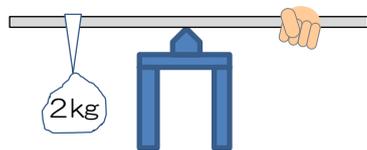


疑問や好奇心を持つ

教師の働き掛け

確認

おもりがてこを傾ける働きと、手がてこを傾ける働きが同じになったときに棒が水平につり合うことを確認する。



左右にかかる働きが同じになると棒が水平につり合う。

事象提示

手を離しても棒が水平につり合うためにはどのようにすればよいのかを考えさせる。

支点からの距離が同じところに、同じ重さのおもりをぶら下げる。(A)

事象提示

おもりの吊す位置や重さを変えて、つり合わせる方法を考えさせる。

おもりを重くして、支点に近付ける。(B)

確認

AとBを比較させ、気付いたことを発表させる。

支点からの距離が半分になると、おもりの重さは2倍になるのではないかな。

<見方・考え方> 距離、重さの比較

