

小学校第6学年
理科



未知の道具（災害用のバール）の映像を使い、既習のてこの規則性やてこの規則性を利用した道具があることについて深く理解する。

小学校第6学年 理科 「A(3) てこの規則性」

■単元の目標

加える力の位置や大きさに着目して、これらの条件とてこの働きとの関係を多面的に調べる活動を通して、**てこの規則性についての理解**を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、より妥当な考えをつくりだし主体的に問題解決しようとする態度を育成する。

■単元の概要

てこを扱って、手ごたえや釣り合い、規則性について調べた後、未知の道具の映像を使い、既習のてこの規則性について考えることで、その理解を深める。

■単元の指導計画（9時間）

第1次

「てこの働きと規則性」

- ・大型のてこを実際に扱い、差異点や共通点を基に、問題を見いだす
- ・てこの手ごたえについて調べる
- ・てこのつり合いについて調べる
- ・てこがつり合う規則性について調べる

第2次

「てこを利用した道具」

・**てこを利用した道具について調べる**

- ・身の回りのてこを利用した道具について説明する

第3次

「これまで学習したてこの規則性のまとめ」

- ・てこの規則性について学習したことを振り返り、まとめる

■小単元の概要

大型のてこについて、加える力の位置や大きさに着目して問題を見いだし、てこの規則性について調べる。

身の回りのてこの規則性を利用した道具について、加える力の位置や大きさに着目して問題を見いだし、てこの規則性と道具の効果との関係を調べて説明する。

未知の道具（災害用のボール）について、既習の内容を基に、てこの規則性と道具の効果との関係を調べて説明する。

学習した内容を再度振り返り、「分かったこと」「できるようになったこと」などの視点でまとめ、次の学習に向けての見通しをもつ。

■ 資質・能力が育成され「深い学び」が実現している子供の姿（第2次）

【学習活動の場面】

前の時間に各自が持参した身の周りのてこを利用した道具について、既習の内容を基に、てこの規則性と道具の効果との関係を調べて説明した。ここでは、未知のてこを利用した道具として、災害用のバールを紹介した映像を視聴し、既習の内容を基に、てこの規則性とその道具の効果との関係を説明する。

【子供の「深い学び」の姿】

Aは映像を何度か止めて、既習の内容を基に、支点、力点、作用点の位置について確認し、災害用のバールについて説明した。

A「バールは、力点、作用点、支点の順に並んでいるものと、力点、支点、作用点の順で並んでいるものがある。…」

その後、既習の内容を基に、次の2つの視点で災害用のバールについての説明を修正し、それを発表した。

「端末上でバールの写真に直接、力点、支点などの位置を示して、てこの規則性を利用した道具であることを説明する。」

「端末上のバールの映像から支点と力点、支点と作用点の長さを測り、バールの働きをその距離から説明する。」

学習を振り返ることで、様々なてこについて、てこの規則性と道具の効果との関係を説明できたことを自覚した。

A「今回、災害用バールについて、支点と力点の長さなどからその効果を説明することができた。次は、これまでと異なるてこを利用している道具を新たに探し、その道具の効果を今回のように説明してみたい。」

【当該指導での「深い学び」】

Aは、**既習の内容を生かし、実際の映像に直接書き込んだり、長さを測定するなどして映像を活用しながら、災害用のバールの仕組みと効果について説明できるようになっていった。**このように説明できるようになることは、てこの規則性やそれを利用した身の回りの道具について捉え直すことになり、それらを深く理解することにつながる。また、どのようなことができるようになったのかなどを**振り返る時間を設定することや過去の振り返ったことを確認することで、自らの学びを自覚し、学んだことを日常生活に当てはめてみようとする態度が見られた。**

【活用したソフトや機能】 映像（NHK for school） Microsoft Teams

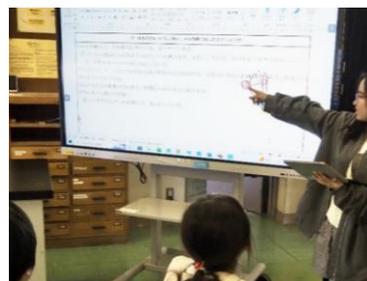
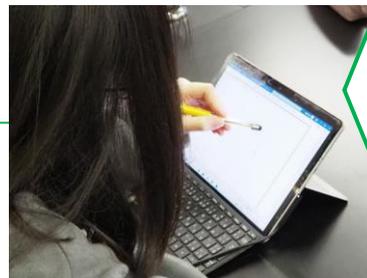
■ 指導上の工夫と ICTの利活用

① **子供にとって未知の道具（災害用のバール）の映像を子供自身で再生速度を調整したり、着目したいところを拡大して視聴できるようにする。また、映像を用いて、てこの規則性が説明できるようにすることや、既習のてこの規則性を参考にできるようにする。**

- * 作用点の位置を変えた使い方ができる災害用のバールを用いることで、異なった視点でてこの仕組みを説明できるようにする。
- * 事前にてこの規則性を利用した道具について調べて、まとめる活動を設け、まとめる際の視点を複数確認できるようにする。

② **振り返る時間を確保し、振り返ったことをクラウドに保存する。**

- * 振り返ったことをクラウドに保存、いつでも確認できるようにし、理科で獲得した資質・能力を次の問題解決に生かすことができるようにする。また、自らの成長が可視化され、次の問題解決に見通しをもつことができるようにする。



学習指導要領や解説との関連

学習指導要領 第2章 第4節 理科

第2の〔第6学年〕2内容

A(3)てこの規則性

てこの規則性について，力を加える位置や力の大きさに着目して，てこの働きを多面的に調べる活動を通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のことを理解するとともに，観察，実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 力を加える位置や力の大きさを変えると，てこを傾ける働きが変わり，てこがつり合うときにはそれらの間に規則性があること。

(イ) 身の回りには，てこの規則性を利用した道具があること。

イ てこの規則性について追究する中で，力を加える位置や力の大きさとてこの働きとの関係について，より妥当な考えをつくりだし，表現すること。