


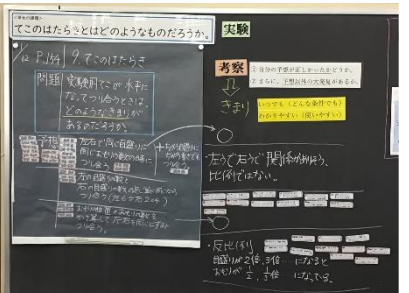

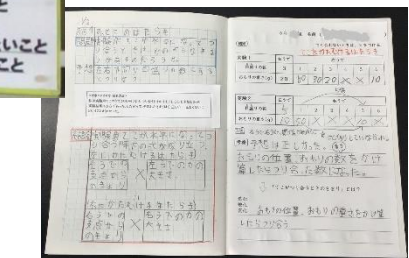


＜令和2年度 新学習指導要領の実施に向けた実践研究事業 神流小＞

学年・教科：6年・理科 単元名：てこのはたらき

ねらい：実験用てこのつり合いを調べる実験を通して、てこのつり合いのきまりについてより妥当な考えをつくりだし表現する。

教師の発問、生徒の反応	学習の様子							
<p>1 これまでを振り返る。(5分)</p> <p>○ 前時からの引き続きの、本時のめあてをつかむ。</p> <div style="background-color: #ffff00; padding: 5px; border: 1px solid black;"> <p><問題> 実験用てこのうでが水平になってつり合うときは、どのようなきまりがあるだろうか。</p> </div> <p>○ 前時にあがった予想を振り返る。(つなぎ教材①)</p> <p>T: どんなときにつり合うかな?</p> <p>S: 左右で同じ目盛りに、同じおもりの数のときにつり合う。</p> <p>S: おもりの位置とおもりの数をかけ算して、左右を同じにするとつり合う。</p> <p>2 計画・実験を行い、結果を表現する。(10分)</p> <p>○ 各グループで左うでの条件を決め、実験を行う。</p> <p>○ 実験結果を表にまとめる。</p> <p>3 結果を基に考察を行い、結論を導く。(25分)</p> <p>○ 実験結果を基に、考察を行う。(個人)</p> <p>T: 自分の予想が正しかったか考察してみよう。新しい発見があれば、書いてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・左右で同じ目盛りに、同じおもりの数をつり下げると水平につり合う。ただ、他の目盛りの位置でも、おもりの数を変えるとつり合うこともある。 ・目盛りの数×おもりの重さを計算して、左右で同じ数になったときつり合う。 <p>○ 考察したことを発表し、どのようなきまりがあるのか、規則性について話し合う。(ネームプレートの活用・再考察)</p> <p>T: いつでも成り立つものや、全部にあてはまるもの、使いやすいものだとよいね。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・左右で同じ目盛りの位置に、同じおもりの数のときつり合うけれど、他の目盛りの位置のときは、どう表せばよいか。 ・目盛りの位置が2倍になると、おもりの重さは半分でよいんだね。 ・式になっているほうが計算しやすくわかりやすいな。 <div style="background-color: #ffff00; padding: 5px; border: 1px solid black; margin-top: 10px;"> <p><結論> 実験用てこのうでが水平になってつり合うとき、左右のうででの関係が成り立つ。</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">左うでの力の大きさ (おもりの重さ)</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">×</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">左うでの視点からの距離 (目盛りの数)</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">=</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">右うでの力の大きさ (おもりの重さ)</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">×</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">右うでの視点からの距離 (目盛りの数)</td> </tr> </table> </div>	左うでの力の大きさ (おもりの重さ)	×	左うでの視点からの距離 (目盛りの数)	=	右うでの力の大きさ (おもりの重さ)	×	右うでの視点からの距離 (目盛りの数)	     
左うでの力の大きさ (おもりの重さ)	×	左うでの視点からの距離 (目盛りの数)	=	右うでの力の大きさ (おもりの重さ)	×	右うでの視点からの距離 (目盛りの数)		
<p>4 本時を振り返る(5分)</p> <p>○ 「振り返りのポイント」を参考にして、本時を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ここでは、左右のうでの力の大きさと視点からの距離の積が等しいとつり合うことがわかった。私たちの実験結果でも成り立った。 ・第1時で行った、てこで物を持ち上げる実験では、どのくらいの方が必要だったのか、計算で求めてみたい。 ・てこのきまりは日常生活の中のどこで活用されているだろう。みつけてみたい。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">★振り返りのポイント★</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 学習したことの感想 ② わかったこと ③ できるようになったこと ④ 友達のがよかった考え ⑤ 今後の勉強に生かしたいこと ⑥ もっとくわしく知りたいこと </div>							

※「つなぎ教材」…子供たちの主体的な学びにつながるよう、自力解決するためのヒントとなる教材