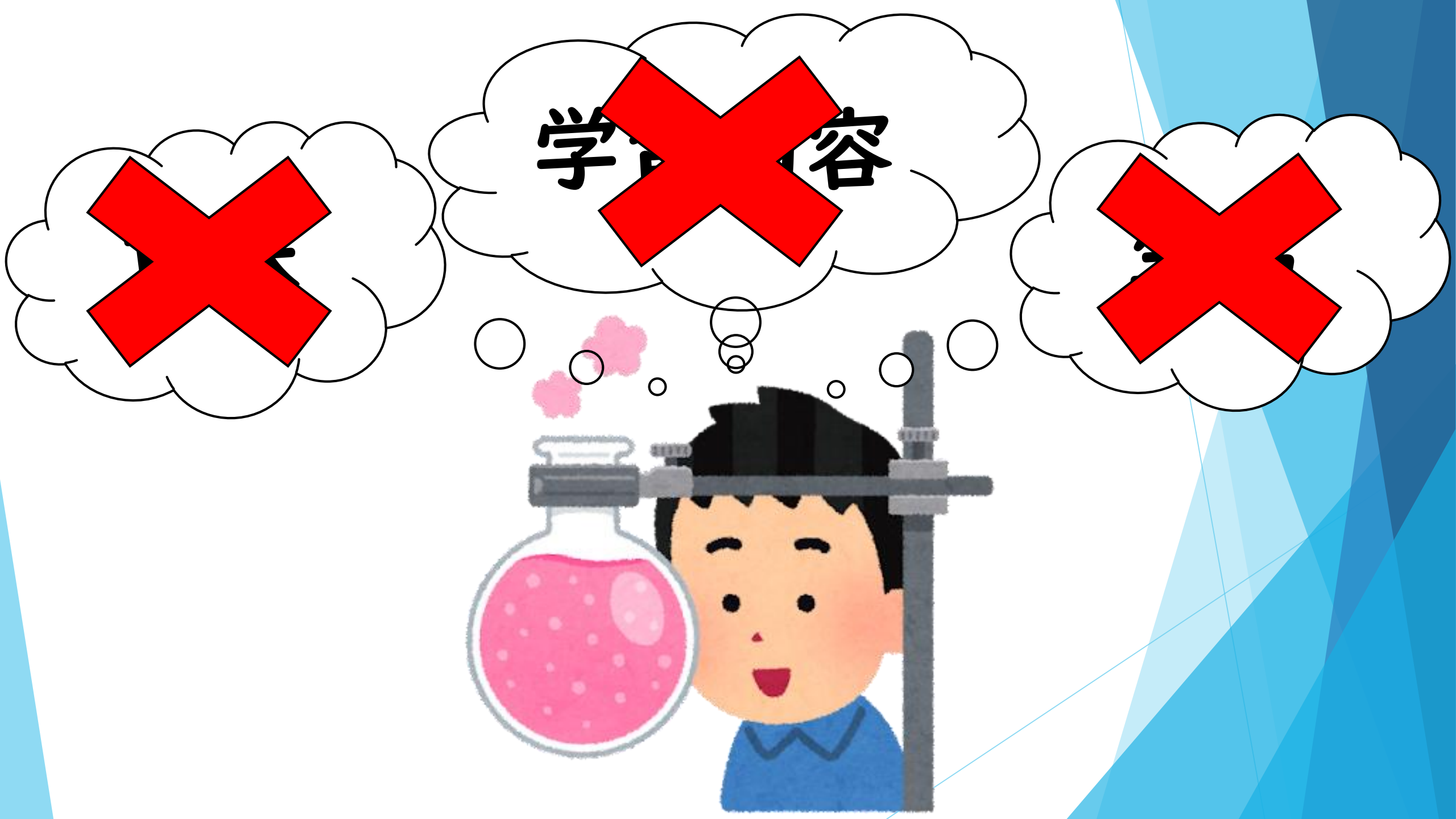


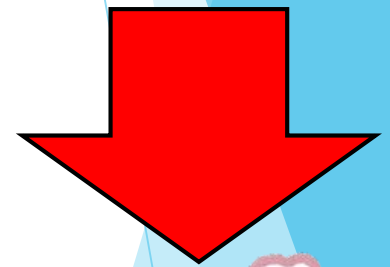
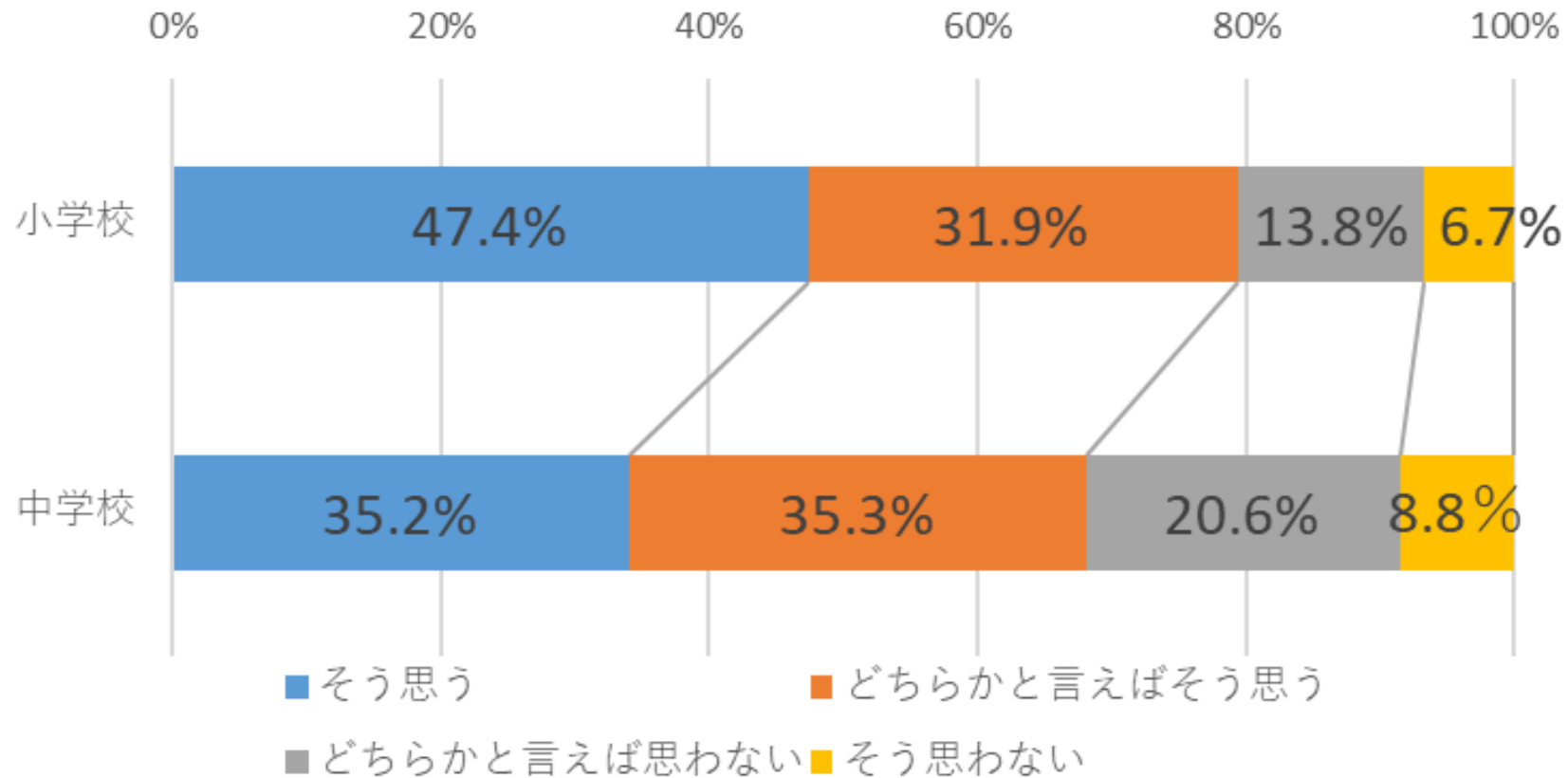
令和5年度県大会東濃地区大会

学んだこと・理解したことを活用して
日常生活の事象について思考し、
理科の学びを実感できる子どもの育成

令和5年11月1日
明世小学校 羽柴良介



理科の勉強は好きですか



「理科の授業は大切である」…92%

「学習したことを普段の生活で活用できる」…64%



- ・理科と関連した生活経験の乏しさ
- ・学んだことの表現の難しさ

令和5年度 岐阜県小学校理科研究部会 研究構想

【学習指導要領理科改訂の趣旨】

- 資質・能力の3つの柱の育成
- 理科の見方・考え方を働かせる
- 問題解決の過程のより一層の充実
- 理科の面白さ、有用性の認識
- 主体的・対話的で深い学びの実現
- 教材や教育環境の充実

【理科の目標】

- 自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
- (1) 自然の事物・現象についての理解を深め、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。
 - (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。
 - (3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。

【研究の成果と課題】(○：成果 ●：課題)

- 単元で働かせる見方・考え方を教師が把握し単元の中で働かせるように仕組む授業が多くある。
- 言語活動を充実させ、実証性、再現性、客観性を意識した科学的な考察がなされている。
- より妥当な考えを作り出すために、実験結果や考え方の交流の場面などにおける、ICTの効果的な活用がある。
- 資質・能力を育成していくために、働かせる見方・考え方であることを再認識していく必要がある。
- 子供が働かせる見方・考え方を柔軟に捉えていく必要がある。
- 学年ごとに重点とされている問題解決の力をさらに意識して、学年ごとに指導していく。

【目指すべき理科学習指導の方向】

○理科の見方・考え方を働かせる

○質の高い問題解決を促す

- ・科学的な問題解決
- ・より妥当な考えの追究
- ・仲間との合意形成
- ・日常への適用、発展 など

○できるようになったことの自覚

【令和5年度 研究テーマ】(3/3年次)

理科の見方・考え方を意識的に働かせ、自然を追究する理科学習
～問題を科学的に解決するための資質・能力の育成を目指して～

理科の見方・考え方を意識的に働かせる姿を生み出す授業
理科の見方・考え方を意識的に働かせて、自然現象の関連性や規則性、因果関係等を見いだそうと考えること

自然を追究する姿を生み出す授業

主体的に自然に親しみ、自然の中の問題を見いだし、見通しをもって観察、実験を行い、仲間と質の高い問題解決を図ること

自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するための資質・能力の育成

【研究内容】

1 理科の見方・考え方を意識的に働かせるための学立ての工夫

- (1) 単元構想図を基にした働かせたい理科の見方・考え方の明確化と価値付け
- (2) 理科の見方・考え方を意識的に働かせるための教材・教具と疑問の工夫

2 問題解決の力を育成するための指導の工夫

- (1) 問題解決の力を育成するための学習過程の工夫
- (2) 問題解決の力を育成するための指導・援助の工夫

3 学びのよさや高まりを自覚するための評価の工夫

- (1) 学びのよさや高まりを自覚するための振り返りの工夫
- (2) 学びのよさや高まりを自覚するための終末事象の工夫

小学校理科を指導する県内すべての教員が、学習指導要領の内容を熟知し、理科の授業改訂を図るとともに、岐阜県の子供たちに確実に資質・能力を育成できるように日々の実践を行う。

岐阜県小学校理科学研究部会

【目指すべき理科学習指導の方向】より

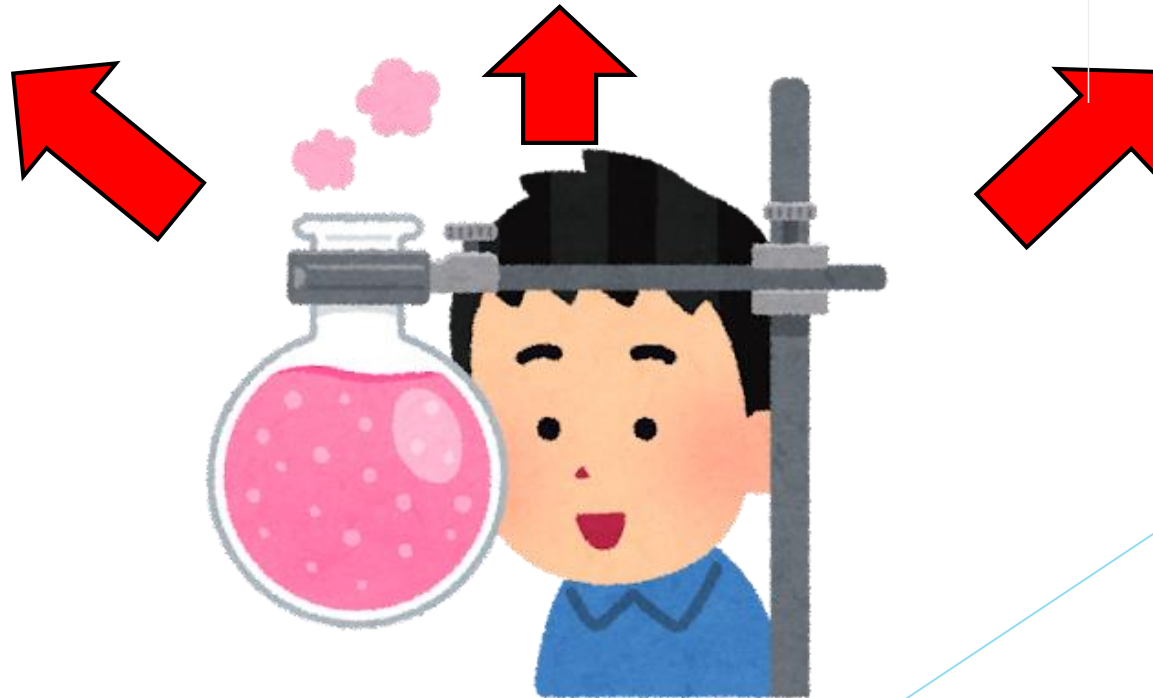
○理科の見方・考え方を働かせる

○質の高い問題解決を図る

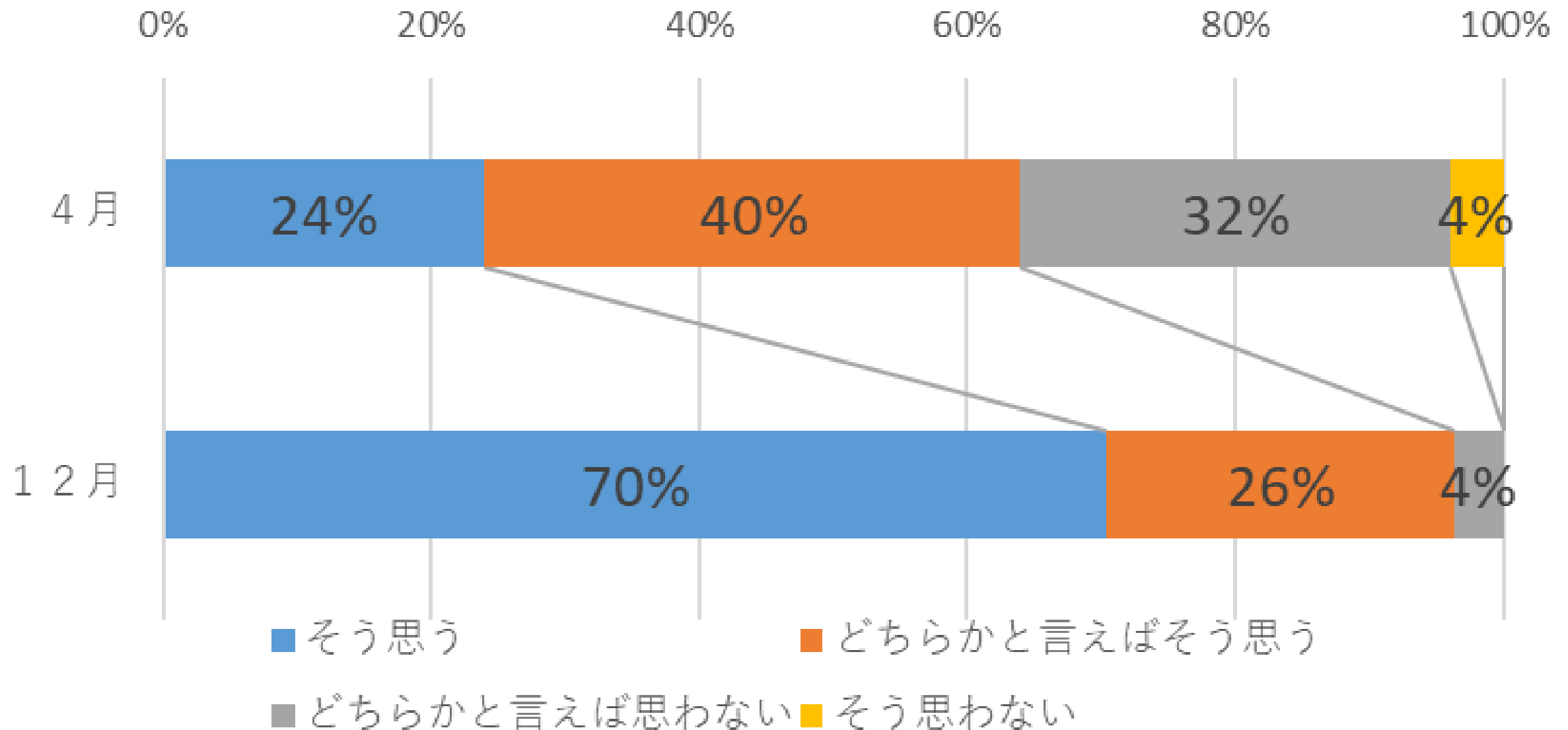
- ・科学的な問題解決
- ・より妥当な考えの追究

- ・仲間との合意形成
- ・日常への適応, 発展

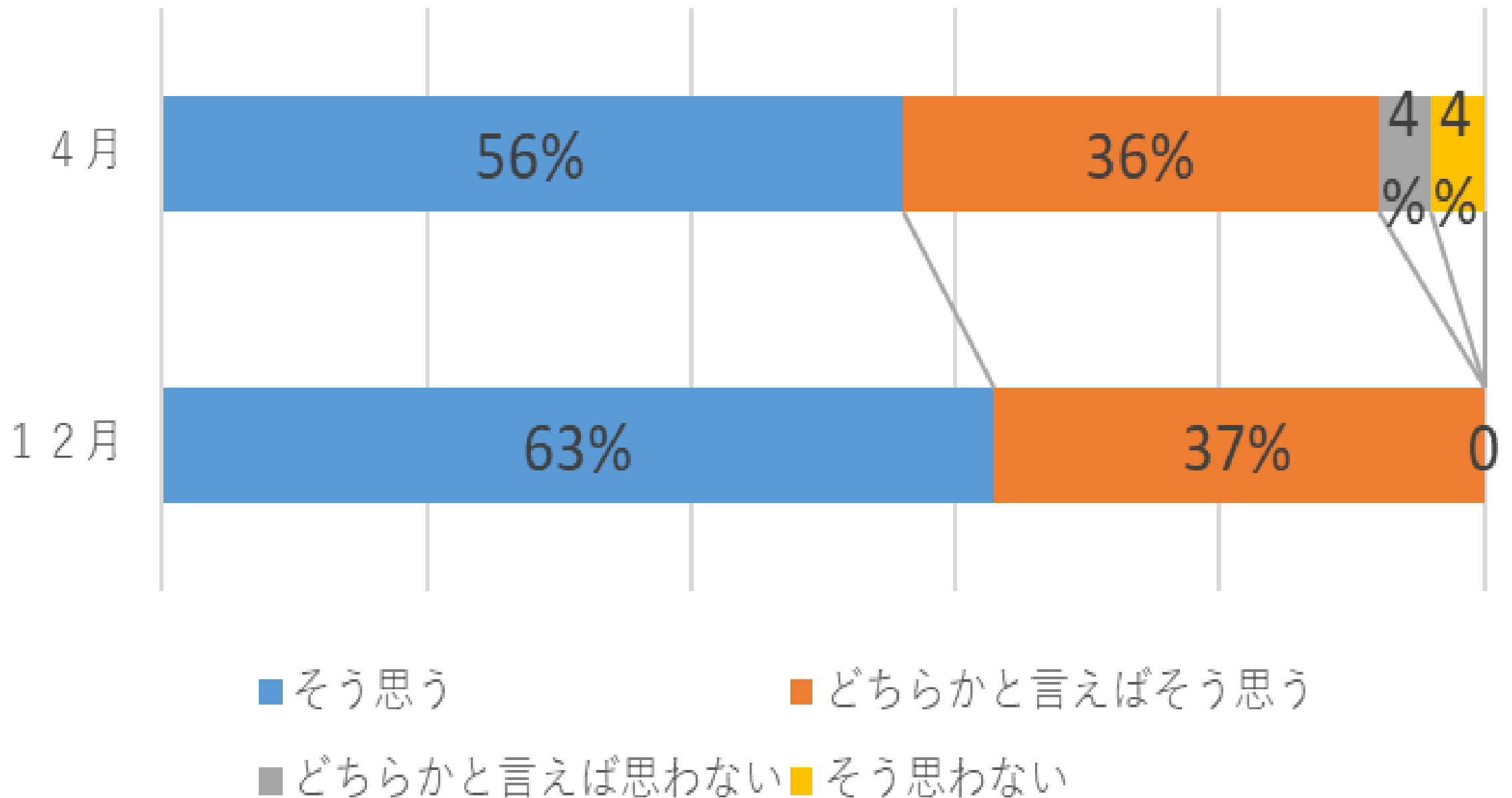
○できるようになったことの自覚



「理科の学習が生活と結びつくと思うか」(アンケート)



「理科の授業内容はよく分かるか」(アンケート)



「理科の学習が生活と結びつくと思うか」(児童の振り返り)

てこのはたらき

- ・てこの原理を生かして道具を正しく使っていきたい。

電気と私たちの暮らし

- ・豆電球とLEDの消費電力の差⇒電気代の節約
- ・太陽光発電システムの充実⇒環境にやさしい発電方法

【研究主題】

学んだこと・理解したことを活用して
日常生活の事象について思考し、
理科の学びを実感できる子どもの育成

【研究仮説】

学んだことを日常生活と結び付ける営みと、
理科的な見方・考え方を基にした対話的な
活動を行えば、学習内容と日常生活を関連
付けて思考し、理科の学びを実感できる児
童に育つだろう。

【研究内容】

- 1 学習内容と日常生活を結び付ける工夫
- 2 学習内容の定着や見方・考え方を深めるための対話的な活動の工夫
- 3 学習内容の定着と見方・考え方の深まりを確かめる場の設定

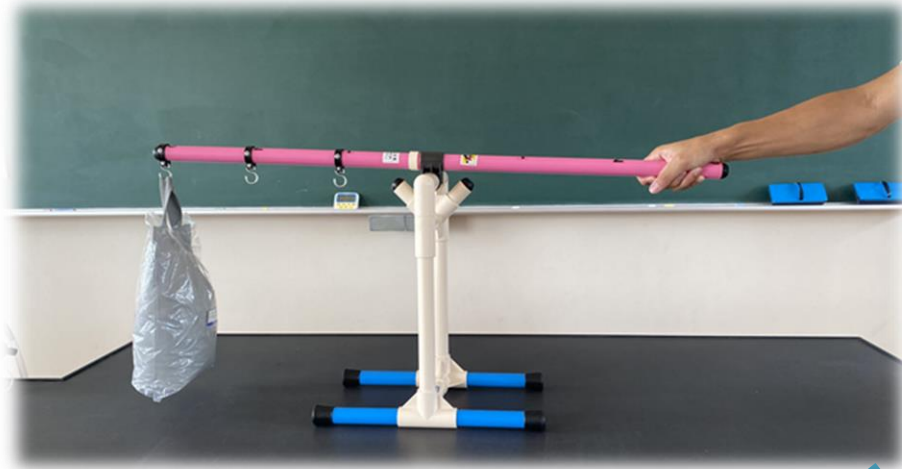
【具体的な実践】

6年生 「てこのはたらき」

- ・日常生活との関連を感じやすい。
- ・道具の利便性を実感できる。

研究内容Ⅰ 学習内容と日常生活を結び付ける工夫

(Ⅰ) 単元や授業の導入時の教材の工夫



研究内容2 学習内容の定着や見方・考え方を深めるための 対話的な活動の工夫

(1) ICTの効果的な活用（カメラ機能）

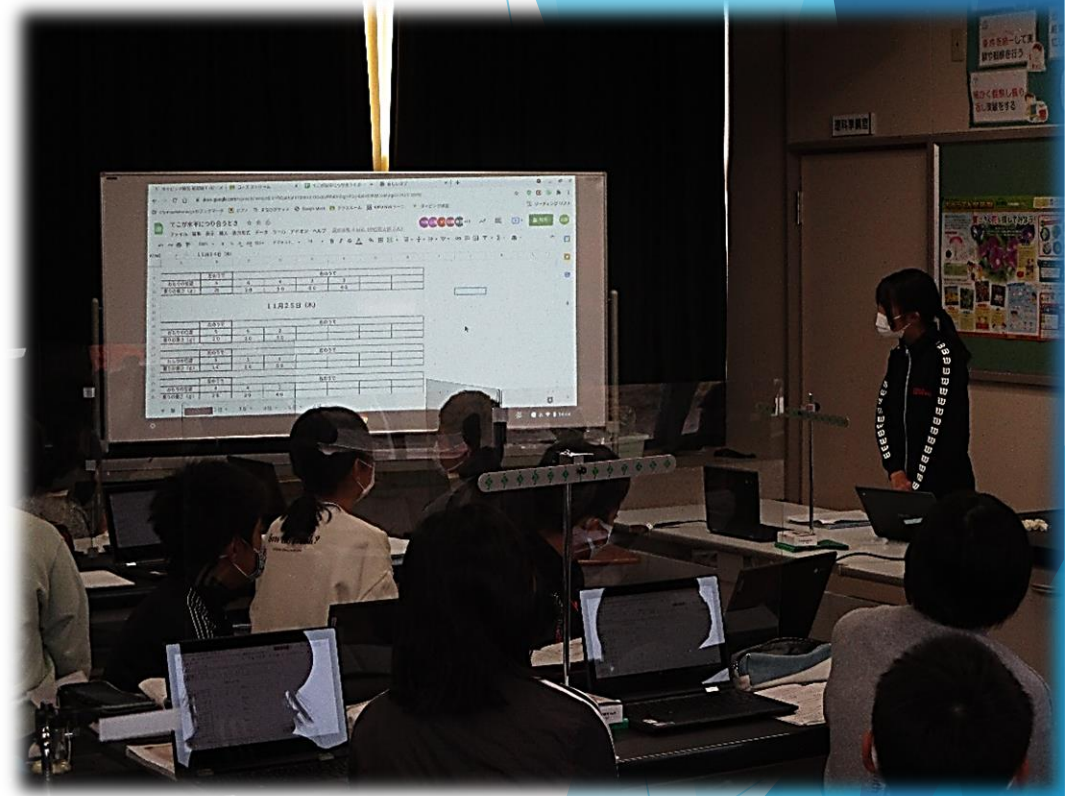


関係的な見方が働きやすい

研究内容2 学習内容の定着や見方・考え方を深めるための 対話的な活動の工夫

(1) ICTの効果的な活用 (スプレッドシート)

100% 123 デフォ... 10 + B						
L8	fx					
	A	B	C	D	E	F
2	1 1月24日 (水)					
3						
4		左のうで	右のうで			
5	おもりの位置	6	6	3	2	1
6	重りの重さ (g)	10	10	20	30	60
7						
8		左のうで	右のうで			
9	おもりの位置	6	6	4	2	3
10	重りの重さ (g)	20	20	30	60	40
11						
12	1 1月25日 (木)					
13						
14						
15		左のうで	右のうで			
16	おもりの位置	5	5	2		
17	重りの重さ (g)	20	20	50		
18						



量的な見方が働きやすい

研究内容2 学習内容の定着や見方・考え方を深めるための対話的な活動の工夫

(2) ワークシートを利用した論理構成の援助

考察ヒントシート 考察が苦手な子は②から書き込むことをおすすめします。

流れ	話すこと	ヒント
①	私は、まず「てこをかたむけるはたらき」は () によってきまると考えました。	「おもりの重さ」「おもりの位置」という言葉を必ず入れよう
②	その理由は、 てこが水平につり合う時、左右のてこをかたむけるはたらきは、()ということを学習しました。 つり合った時の結果から、 「おもりの重さ」と「重りの位置」の数字を ()と左右の大きさが同じになることが分かります。	表や写真を使って、自分の考えが成り立つことを説明しよう。 例:この表(写真)の○○の結果から△△ということがわかるからです。 (考察が苦手な子は、②から先に書き込むと①や③も書きやすいです。)
③	このことから、てこが水平につり合っているときの左右のてこをかたむけるはたらきを式にすると = (左のてこ) (右のてこ) と表すことができます。	「おもりの重さ」「おもりの位置」という言葉を必ず入れよう



活発な意見交流、議論の発展

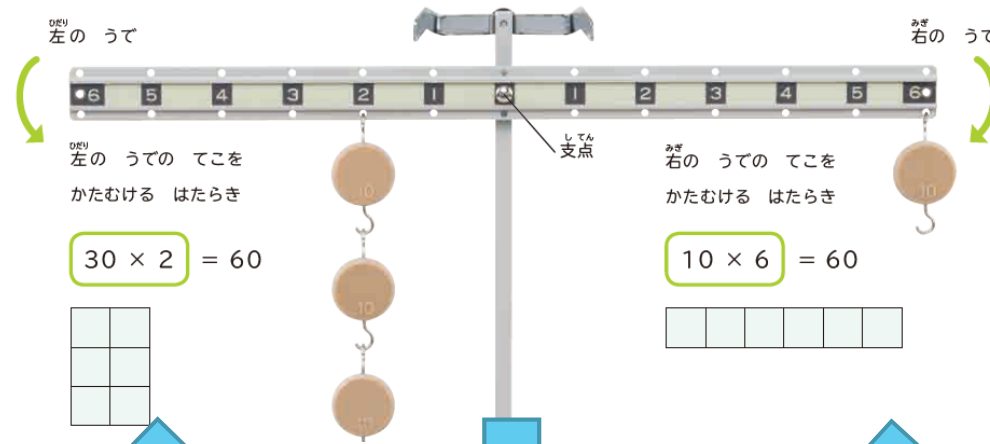
研究内容3 学習内容の定着と見方・考え方の深まりを確かめる場の設定

(1) 学習内容を活用した終末活動の工夫

【左の うでの てこを かたむける はたらき】
ちから おおきさ × してん ちから
力の 大きさ × 支点からの きより
(おもりの 重さ) (おもりの 位置)

=

【右の うでの てこを かたむける はたらき】
みぎの うでの てこを かたむける はたらき
ちから おおきさ × してん ちから
力の 大きさ × 支点からの きより
(おもりの 重さ) (おもりの 位置)



【成果】

- 学習内容と日常生活のつながりを感じる児童の増加
64%⇒96%
- 表現技能の向上
- 量的・関係的な見方を働かせた事象の捉え
- 理科の学びを実感できる児童の増加
92%⇒100%

【課題】

- 児童のつまずきを分析、その後指導計画の見直し
(指導と評価の一体化)
- 発言に隠れた児童の見方・考え方を敏感に捉える

ご清聴ありがとうございました