

## 4 質問紙調査から

### ■探究の学習過程・問題を解決する活動が大切にされています。

「授業では、学級やグループの中で自分たちで課題を立てて、その解決に向けて情報を集め、話し合いながら整理して、発表するなどの学習活動に取り組んでいたと思う。」(中学校2年生回答/平成27年度比)



2年前の同一学年で比較すると、肯定的に回答する生徒の割合が増えていることがわかります。また、「当てはまる」と回答した生徒は、35.2%であり、2年前のそれより10.1%伸びていることがわかります。

各学校において、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善が進みつつあることの現れです。



### ■理科の学習に進んで取り組む児童生徒が増えています。

「理科の授業では自分から進んで学習しようとしている」という質問に対して、「当てはまる」と回答した児童生徒の割合

- 小学校第5学年・・・44.0% (平成27年度比+2.4%)
- 中学校第2学年・・・34.2% (平成27年度比+5.3%)

## 5 自校の調査結果をチェックしましょう。

今回の結果からみられる自校の課題を取り上げ、来年度に向けた指導改善事項を確認しましょう。

### 《自校の課題》

### ★課題となっていることの要因や背景

- 1 児童生徒の実態から
- 2 教師の指導から

### ☆指導上の改善点（見届けの徹底を図るための場や方途）

理科の授業では、

平成29年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査

## 指導改善資料 理科編

平成30年3月 岐阜県教育委員会

## 1 結果の概要

### 小学校第4学年

県平均正答率 60.8%  
 A問題 72.7%  
 B問題 50.5%  
 自校平均正答率 [ ]%  
 A問題 [ ]%  
 B問題 [ ]%

### 小学校第5学年

県平均正答率 69.4%  
 A問題 72.8%  
 B問題 66.7%  
 自校平均正答率 [ ]%  
 A問題 [ ]%  
 B問題 [ ]%

### 中学校第2学年

県平均正答率 49.1%  
 A問題 51.6%  
 B問題 46.7%  
 自校平均正答率 [ ]%  
 A問題 [ ]%  
 B問題 [ ]%

## 2 指導改善の重点として取り組んできたことの成果

\*「これまでの調査」の問題番号中にある「県」は県学習状況調査、「全国」は全国学力・学習状況調査を指す。

### ■経年でみて、成果といえること（岐阜県の強み）

問題番号	平成29年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査			これまでの調査		
	出題のねらい・意図	自校	県	問題番号	自校	県
小4	1 1	%	84.6%	H26 県 1 1	%	81.3%
	3 2	%	84.8%	H24 県 3 3	%	81.1%
小5	3 2	%	86.1%	H28 県 3 2	%	83.1%
	3 4	%	91.2%	H28 県 3 3 (1)	%	83.1%
中2	3 1 (2)	%	92.4%	H27 県 3 3	%	70.3%
	4 1	%	84.5%	H24 県 5 1	%	88.4%

### ■これまで課題としてきたことのうち、改善の兆しがみられること

問題番号	平成29年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査			これまでの調査		
	出題のねらい・意図	自校	県	問題番号	自校	県
小4	3 1	% 74.9%	74.9%	H28 県 1 1	%	50.2%
				H26 県 3 4	%	52.3%
小5	5 1	%	71.6%	H26 県 3 1 (2)	%	46.9%
	6 3 (2)	%	44.3%	H28 県 5 3	%	36.2%
中2	1 2 (3)	%	79.4%	H28 県 5 3	%	62.1%
	3 1 (3)	%	63.5%	H26 県 3 2	%	49.9%

### 3 調査結果と今後の指導改善の重点として取り組むこと

#### ■課題として捉えられること

問題番号	平成29年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査			これまでの調査				
	出題のねらい・意図		自校	県	問題番号	自校	県	
小4	3	4	%	39.8%	H26 県 4	3	%	51.5%
小5	6	1	%	49.1%	H28 県 4	2	%	70.9%
中2	5	2	%	18.8%	H28 県 5	4	%	67.3%

#### ■課題として捉えられること

問題番号	平成29年度 岐阜県における児童生徒の学習状況調査			これまでの調査				
	出題のねらい・意図		自校	県	問題番号	自校	県	
小4	4	3	%	36.6%	H28 県 4	3	%	61.5%
小5	4	4	%	48.2%	H28 県 4	4	%	42.2%
中2	2	2	%	24.6%	H28 県 4	4	%	41.8%

#### ポイント1

より妥当な考えをつくりだせるように、複数の観察、実験などから得た結果を比較したり、関係付けたりする指導を充実しましょう。

#### ポイント2

理科を学ぶことの意義や有用性を実感できるように、学習をつなぐ指導を充実しましょう。

#### ■授業アイデア例

◇小学校第6学年「水溶液の性質」における実践

・塩酸にアルミニウムが溶けた液を蒸発させて取り出した固体をいろいろな方法で調べる。

結果				
実験	色・つや	磁石に近付ける	電気を通す	うすい塩酸に入れる
アルミニウム	うすい銀色 (つやがある)	引き付けられない	電気を通す	気体を出してとける
アルミニウムがとけた液から出てきた固体	白色 (つやがない)	引き付けられない	電気を通さない	気体を出さずにとける

予想したとおり、出てきた固体は、磁石に近付けると引き付けられませんでした。アルミニウムも磁石に引き付けられないから、出てきた固体はアルミニウムだと考えました。



Aさん



Bさん

Aさんの言うように、磁石の結果からはアルミニウムと言えなくはないけれど、他の実験結果からはアルミニウムではない物と分かります。回路の一部に出てきた固体を入れても電気を通さなかったので、出てきた固体はアルミニウムではない物と考えました。



Cさん

私もBさんと同じで、アルミニウムではない物と考えました。わけは、出てきた固体をうすい塩酸に入れたら、アルミニウムと違って気体を出さずに溶けたからです。

#### ポイント1

仲間の意見を聞いて、今のAさんの考えを教えてください。



先生

Aさんは、自分の考えが変わったんですね。仲間の考えを受け入れ、複数の実験の結果を基に自分の考えを見直すことができ素晴らしいですね。

磁石の結果だけからアルミニウムだと考えていたけど、電気を通した結果とうすい塩酸に入れた結果も合わせて考えると、アルミニウムではない物と考えた方がよいと分かりました。



Aさん

#### ■その他、関連した指導について

◆岐阜県総合教育センターのHP上にある「教師研修用資料」参照

- ・教科等のページ>理科>教師研修用資料>小・中学校>「⑧児童生徒の発言、つぶやきの捉え方と教師の言葉かけ」
- ・教科等のページ>理科>教師研修用資料>小・中学校>「⑨思考力・表現力を高める言語活動の充実」

#### ■授業アイデア例

◇次のような視点で、授業をまとめたり振り返ったりする指導を充実しましょう。

#### これまでの学習とつなぐ

小学校第3学年  
「風とゴムの力の働き」の単元で

ゴムの力の大きさと、物が動く様子の関係をまとめた後に、風の学習とつなげて振り返る。

ゴムには物を動かす働きがあり、ゴムを長く伸ばせば伸ばすほど、物を動かす働きは大きくなる。  
このことは、前に学習した風の力の働きと同じことと言える。

これまでの学習を想起できるように指導しましょう！

#### これからの学習につなぐ

小学校第3学年  
「身の回りの生物」の単元で

モンシロチョウの成長の過程を基に、他の昆虫の成長の過程を考える。

モンシロチョウは、卵→幼虫→蛹→成虫の順で成長する。モンシロチョウの傍で飛んでいたトンボも昆虫だから、モンシロチョウと同じように成長するのかなあ。

次につながる新たな問題を見い出せるよう指導しましょう！

#### 日常生活や社会とつなぐ

中学校第1学年  
「大地の成り立ちと変化」の単元で

地震の波の種類や伝わり方を学習した後に、緊急地震速報のしくみを考える。

初期微動継続時間の長さは、震源から遠いほど長くなる。だから、震源に近い観測地点の記録を基にしてすぐに計算すれば、震源から遠い地点で揺れが始まる時刻を予測できるはずだ。

学んだことを日常生活や社会に適用するよう指導しましょう！

#### 科学的な言葉を正しく使う

※児童生徒も教師も、正しく使っているかをチェックしてみましょう。

小学校の例…□葉っぱ→葉 □根っこ→根 □ふりこの1往復する時間が速い・遅い→短い・長い  
中学校の例…□水酸化ナトリウム（水溶液の場合）→水酸化ナトリウム水溶液 □アルミ→アルミニウム

#### ■その他、関連した指導について

◆岐阜県総合教育センターのHP上にある「指導改善アクションプラン資料」参照

- （例）小4：「物の体積と温度」学習を生かし、つぶれたピンポン玉を元に戻すには、お湯に入れるとよいと考える。
- （例）中1：「天気とその変化」飽和水蒸気量の学習を生かし、雨と快晴の日で同じ実験をした結果の違いを考える。