

◇…比較的できている点
◆…課題のある点

小学校理科

問題作成の趣旨

学習指導要領に示された目標及び内容に基づき、「A物質・エネルギー」、「B生命・地球」の二つの内容区分から、バランスよく出題した。今年度は、

- ・問題を解決するまでの道筋を構想し、根拠のある予想や仮説を発想したり、解決の方法を発想したりするなど、自分の考えをもつことができるかどうかをみる問題を出題した。
- ・事実的な知識を既存の知識と関係付けたり活用したりする中で概念的に理解しているかどうかをみる問題を出題した。
- ・自然の事物・現象に働きかけることで得られた様々な情報について、要因や根拠を見いだすことや、観察、実験などの結果について、その傾向を見いだしたり、考察したりすることができるかどうかをみる問題を出題した。

結果概要

◇知識、技能を活用し、図や資料を読み解く力がある。
◆長い問題文と実験結果の関連性に気づく読解力に課題が見られた。
問われている内容を理解する力、問題に対して正しく答える力に課題が見られた。

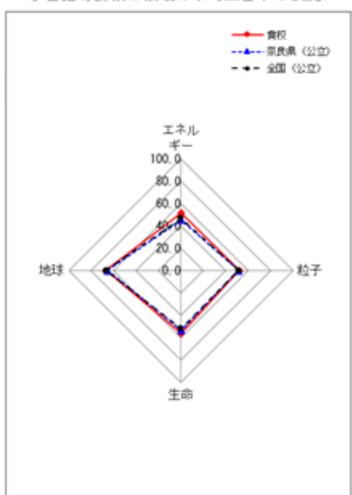
<分類・区分別集計結果>

集計結果

対象児童数	王寺町立王寺南義務教育学校	奈良県（公立）	全国（公立）
	127	9,872	938,578

<学習指導要領の領域の平均正答率の状況>

分類	区分	対象問題数(問)	平均正答率(%)			
			貴校	奈良県(公立)	全国(公立)	
全体			58	57	57.1	
学習指導要領の区分・領域	A区分	「エネルギー」を柱とする領域	4	51.6	45.5	48.7
		「粒子」を柱とする領域	6	51.7	51.1	51.4
	B区分	「生命」を柱とする領域	4	58.3	53.3	52.0
		「地球」を柱とする領域	6	88.7	85.8	88.7
評価の観点	知識・技能	8	58.2	55.0	55.3	
	思考・判断・表現	9	80.2	58.8	58.7	
	主体的に学習に取り組む態度	0				
問題形式	選択式	11	58.3	54.3	54.7	
	短答式	4	71.8	70.8	88.7	
	記述式	2	50.4	43.7	45.2	



(注)「学習指導要領の区分・領域」については、一つの問題が複数の区分に該当する場合があるため、各区分の問題数を合計した数は「全体」の問題数とは一致しない。

学習指導要領の領域・内容別の主な特徴と指導改善のポイント

「粒子」を柱とする領域

◆水の温まり方について、解決の方法を発想しながら問題を解決できるか、水に関する知識を概念的に理解しているかどうかをみる。

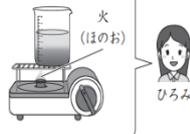
具体的な設問例
(大問4
(1)(2))

- 水の温まり方について問題に対するまとめをいうために調べる必要があることについて書く。
- 水の蒸発について、温度によって水の状態が変化するという知識と関連付け、適切に説明しているものを選ぶ。

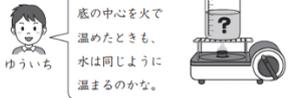
4 ひろみさんとゆういちさんは、ポットの水をガスコンロの火で温めている、水の中でモヤモヤしたものが、上へ動いていくように見えることに気づきました。



ピーカーの底のはしを火で温めて、水の温まり方を調べたね。そのときは、水の温度と、水の動きを調べ、水の温められた部分が上へ動き全体が温まることを学習したよ。



ピーカーの底の中心を火で温めたときも、水は同じように温まるのかな。



ゆういちさんたちは、次のような【問題】を調べることにしました。

【問題】
ピーカーの底の中心を温めたとき、水はどのように温まるのだろうか。

【問題】を解決するために、下のような【方法】で実験をしました。

【方法】

- 500 mL のピーカーに 300 mL のお湯を入れる。
- ①に味噌を少量入れ、よく混ぜてからしばらく置いて冷ます。
- 実験用ガスコンロでピーカーの底の中心を温め、味噌の動きを見る。
- 味噌の動きを確かめられたら、火を消す。

【結果】

温める前のようす	温めたときのようす
味噌は底に しずんでいた	味噌がピーカーの底の 中心から上に動いた

ゆういちさんは、【結果】をもとに【問題に対するまとめ】を考えました。

【問題に対するまとめ】
ピーカーの底の中心を温めたとき、水の温められた部分が上に移動して、全体が温まる。

ゆういちさんがまとめてくれて気づいたのだけど、この実験の【結果】だけでは、そのようなまとめはできないと思うな。この実験では、水の【ア】について調べていないのだから。

(1) 上のふきだしの【ア】にあてはまることを書きましょう。

ひろみさんたちは、水のすがたに関する学習をまとめています。

水のすがた

Aで、液体の水は温められて、ふっとうしている。
Bで、水蒸気は冷やされて、湯気になっている。
Cで、湯気は(イ)で、(ウ)になっている。
Dで、(ウ)は(エ)で、(オ)になっている。
以上のように、水は温度によって、すがたを変える。

正答率：
(1) 43.3%
(2) 59.1%

(2) 水の国の【イ】から【オ】の中にあてはまるものを、下の【ア】から【オ】の中からそれぞれ一つ選んで、その番号を書きましょう。

【イ】

- 蒸発し
- ふっとうし
- 温められ

【ウ】

- 水蒸気
- 液体の水
- 水

【エ】

- 蒸発し
- 温められ
- 冷やされ

【オ】

- 水蒸気
- 液体の水
- 水

指導改善のポイント

- 実験を行うときに、結果だけでなく考察をじっくりする。仮説、実験、検証の流れを徹底する。身近な生活に置き換える。
- 実験のねらいと方法を言語化する活動を取り入れる。(例) 児童に「何と何を比べる実験か」「何の条件を変え、何の条件を同じにしたか」等。思考を可視化するよう働きかける。