

(4) 小学校理科

出題方針

ア 学習指導要領の目標、内容に即し、「生物とその環境」「物質とエネルギー」「地球と宇宙」の3領域から出題する。

イ 「自然事象への関心・意欲・態度」「科学的な思考」「観察、実験の技能・表現」「自然事象についての知識・理解」の4つの観点から出題する。

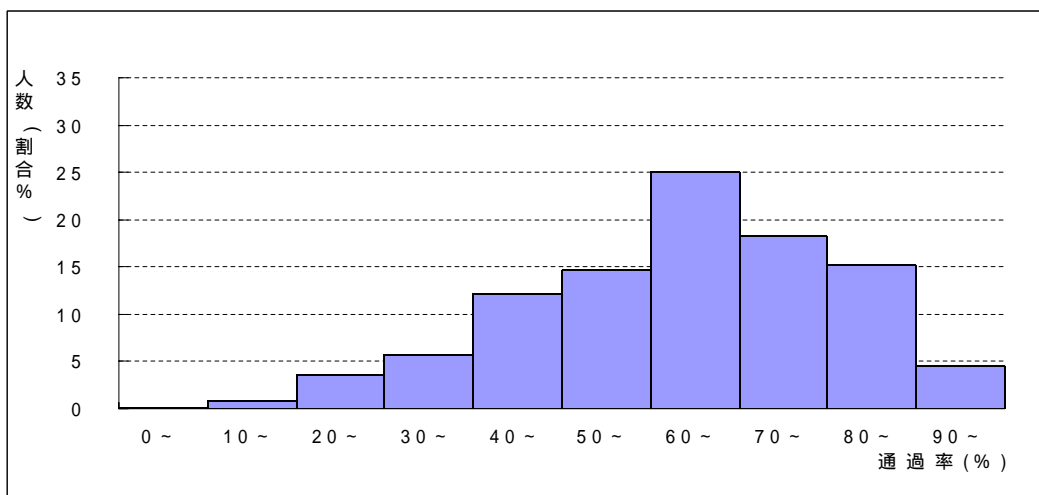
通過率と通過率分布

ア 通過率

通過率	設定通過率
63.9	67.1

イ 通過率分布

通過率	0 ~ 10.0	10.1 ~ 20.0	21.1 ~ 30.0	30.1 ~ 40.0	40.1 ~ 50.0	50.1 ~ 60.0	60.1 ~ 70.0	70.1 ~ 80.0	80.1 ~ 90.0	90.1 ~ 100
分布(%)	0.1	1	4	6	12	15	25	18	15	5



考察

通過率は63.9%で設定通過率を約3%下回っているが、学習内容の定着については「おおむね良好」な状況と考えることができる。

通過率60~70%の児童が最も多く、学習内容は「おおむね定着」しているが、90%以上の児童が少ない。

各設問の通過率

評価の観点

自然事象への関心・意欲・態度
科学的な思考
観察・実験の技能・表現
自然事象についての知識・理解

難易度

A：基礎・基本 B：標準 C：応用

過去問

県：H14山口県学力調査問題

国：H15国立教育政策研究所教育課程研究センター教育課程実施状況調査問題

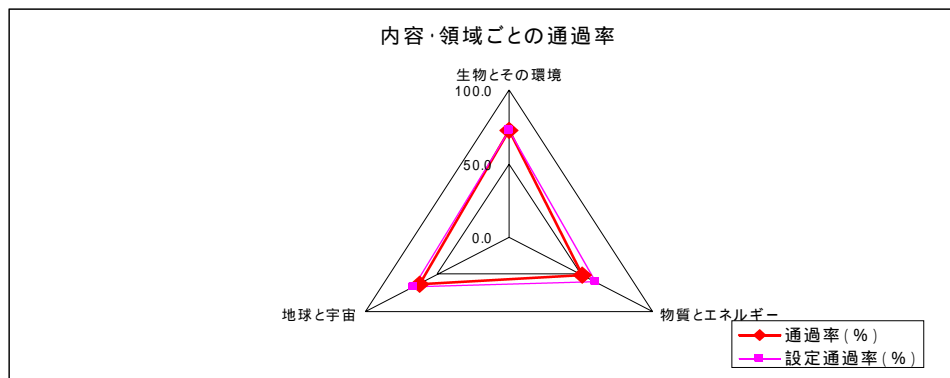
問題	連番	領域	評価の観点	難易度	過去問	内 容	通過率	設定通過率
1A	(1)	生物とその環境		B		メダカのとまごの大きさを選ぶ。	52.1	70.0
	(2)			B		メダカのおすめすを選ぶポイントを選ぶ。	78.3	70.0
	(3)-			B		精子という用語を書く。	59.8	70.0
	(3)-			B		受精という用語を書く。	47.2	70.0
	(4)			B		メダカのとまごが成長する様子を順序正しく並べる。	89.7	70.0
1B	(1)			B		ヒトの卵子の大きさを選ぶ。	72.3	70.0
	(2)			B		ヒトの子どもが育つ母体の名称を書く。	67.3	70.0
	(3)			B		栄養・不要物などの交換をする母体内の部位の名称を書く。	62.4	70.0
	(4)			B		胎盤のはたらきを選ぶ。	63.3	70.0
	(5)			B		ヒトが母体内で成長する様子を順序正しく並べる。	86.0	70.0
2	(1)	物質とエネルギー		A	県	インゲンマメの成長にかかわる条件設定(肥料)を選ぶ。	85.0	80.0
	(2)			A	県	インゲンマメの成長にかかわる条件設定(日光)を選ぶ。	79.6	80.0
	(3)			A	県	インゲンマメの成長に最も必要な条件設定を選ぶ。	86.5	80.0
	(4)			B	県	インゲンマメが最もよく成長した条件設定の選択理由を書く。	73.1	75.0
3	(1)-ア			A	国	花粉を観察するために顕微鏡のしくみがわかり、適切に操作することができる。	75.5	75.0
	(1)-イ			A	国	花粉を観察するために顕微鏡のしくみがわかり、適切に操作することができる。	91.0	80.0
	(1)-ウ			B	国	花粉を観察するために顕微鏡のしくみがわかり、適切に操作することができる。	74.8	70.0
	(1)-エ			B	国	花粉を観察するために顕微鏡のしくみがわかり、適切に操作することができる。	71.4	70.0
	(2)			B	国	花粉を観察するために、顕微鏡を適切に操作することができる。	65.0	65.0
4	(1)-ア			B		水のあたためり方を調べる方法を選ぶ。	51.1	70.0
	(1)-イ	B		水のあたためり方を選ぶ。	62.3	70.0		
	(2)	C		温度の違う水を混合した時の状態変化を選ぶ。	50.7	60.0		
5	(1)-1	B	県	電流が流れないつなぎ方を選ぶ。	30.1	60.0		
	(1)-2	C	県	電流の流れない理由を書く。	35.5	50.0		
	(2)-1	C	県	並列つなぎを選ぶ。	44.9	50.0		
	(2)-2	C	県	並列つなぎを選ぶ。	49.4	50.0		
	(3)	C	県	直列つなぎを書く。	35.4	50.0		
6	(1)	A		温度の上昇による空気の膨張で起こる現象を選ぶ。	81.9	80.0		
	(2)	A		温度の低下による空気の収縮で起こる現象を選ぶ。	79.3	80.0		
	(3)	C		温度の上昇による空気や水の膨張で起こる現象の理由を選ぶ。	59.1	60.0		
	(4)	C		目的に応じて条件を制御した正しい実験方法を選ぶ。	26.3	40.0		
7	(1)	A	国	進路予想図を基にして、雲の動きの変化を推論することができる。	88.0	80.0		
	(2)	C	国	台風による天気の変化に興味・関心をもち、雲の動きと天気の状況の関係について考察することができる。	48.0	60.0		
	(3)	C	国	台風による天気の変化に興味・関心をもち、雲の動きと天気の状況の関係について考察することができる。	61.7	60.0		
8	(1)	B		冬の代表的な星座オリオン座の名前を書く。	57.4	70.0		
	(2)	C		オリオン座の中の一等星ベテルギウスの色を選ぶ。	40.7	60.0		
	(3)	C		星の動きを観察する時、目印となるものを記入しておく理由を書く。	58.0	60.0		
	(4)	A		星座は時間が経つと位置は変わるか並ひ方は変わらないかを選ぶ。	83.6	80.0		
	(5)	C		星の動き方を調べるための道具を書く。	67.6	60.0		
平均							63.9	67.1

考 察

全問題のうち、通過率が設定通過率を上回るものが8問、同程度のものが16問、下回るものが16問であるが、過去問との比較では、いずれも同程度の通過率であり、学習内容は「おおむね定着」していると考えることができる。

内容・領域ごとの通過率

内容・領域等	生物とその環境	物質とエネルギー	地球と宇宙
通過率(%)	72.6	51.5	63.1
設定通過率(%)	72.4	60.0	66.3

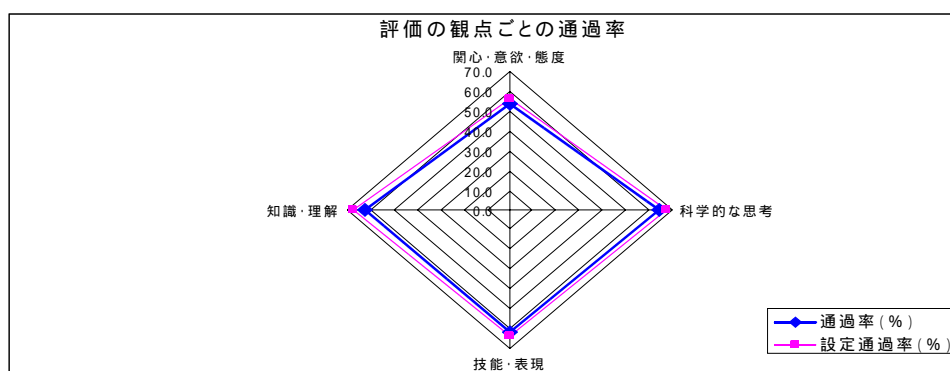


考察

「生物とその環境」「地球と宇宙」は、通過率が設定通過率とほぼ同程度であることから、「おおむね良好」な状況と考えることができる。
「物質とエネルギー」は、「おおむね良好とはいえない」状況と考えることができる。

評価の観点ごとの通過率

内容・領域等	関心・意欲・態度	科学的な思考	技能・表現	知識・理解
通過率(%)	53.4	64.3	61.6	62.5
設定通過率(%)	56.0	67.4	64.0	67.3



考察

「関心・意欲・態度」「科学的な思考」「技能・表現」「知識・理解」の全観点について、通過率が設定通過率とほぼ同程度であることから、「おおむね良好」な状況と考えることができる。

今後の指導について（指導方法改善のポイント）

全 体

通過率が50%を下回った9問のうち、「科学的な思考」に関する問題が6問、「自然事象についての知識・理解」の問題が7問であった。観点別の通過率は「おおむね良好」な状況であるが、「科学的な思考」や「自然事象についての知識・理解」を高める必要がある。

児童が問題に対して予想や仮説、構想をもち、それらのもとに観察、実験などを工夫し問題解決していく中で、実感や納得、感動を味わいながら知識・理解を獲得させていく学習活動の設定が大切である。

応用・発展の問題は、いずれも通過率が低いことから、自然の事物・現象について学習したことを日常生活の中に結び付けて考えていく指導の工夫や、日常生活におけるものづくりの経験を一層充実させる必要がある。

内容・領域別

生物とその環境

- ・ 「魚と人のたんじょう」の学習は、児童一人ひとりが魚あるいは人のいずれかを選択して学習する内容であるため、本来の選択学習の趣旨を生かした指導方法・指導体制の工夫・改善が必要である。
- ・ 「植物の発芽や成長」、「顕微鏡の操作」の学習は、設定通過率を上回った問題が多く、今後も、観察、実験を積極的に取り入れた指導が大切である。

物質とエネルギー

- ・ 「電流のはたらき」は、山口県の過去に出題されたものと同一問題であるが、通過率の向上は見られなかった。電池の数やつなぎ方と豆電球の明るさを関係付けて考える力を高める必要がある。また、児童が自ら事物・現象に働きかけて問題解決できるために、性質や規則性を理解させる指導が必要である。
- ・ 「空気や水のかさの変化」の「目的の応じて条件を制御した正しい実験方法を選ぶ」問題では、通過率が26.3%であった。変化と関係する要因を抽出する学習に加えて、制御すべき要因と制御しない要因を区別しながら観察、実験を計画させる学習活動の充実が必要である。

地球と宇宙

- ・ 「天気の変化」は、テレビや新聞、インターネット等の気象情報を活用して、天気を継続的に調べたり、変化を予想したりする学習活動が大切である。
- ・ 「星の特徴と動き」は、実際に星を観察する機会を多く設け、天体の美しさを感じるとる体験をもたせたり、視聴覚教材やプラネタリウムなどの社会教育施設等を活用するなどして興味・関心をもたせたりする指導が必要である。