

知識や技能を活用する力を育成するために
～子どものつまずきに着目し、学習指導に工夫を～

■ ■ ■ 中学校数学科 ■ ■ ■

● 県平均正答率と全国平均正答率の比較

* データはすべて公立校のみ

		数学A（主として知識）			数学B（主として活用）		
		対象設問数（問）	県平均正答率（%）	全国平均正答率（%）	対象設問数（問）	県平均正答率（%）	全国平均正答率（%）
学習指導要領の領域	数と式	12	76.1	74.4	5	44.7	48.2
	図形	12	76.4	75.5	2	55.4	53.1
	数量関係	12	65.8	65.9	10	65.1	67.9
問題形式	選択式	18	70.8	70.9	3	61.0	63.9
	短答式	18	74.7	73.0	7	72.1	74.2
	記述式	0	—	—	7	42.6	45.1

● 中学校数学科の結果の概要

- 数学A（知識）について、県の平均正答率が72.8%であり、基礎的・基本的な知識・技能をさらに身に付けさせる必要があります。
- 数学B（活用）について、県の平均正答率が58.2%であり、知識・技能を活用する力に課題があります。
- 各設問の県の正答率は、数学Aにおいては全国の正答率より上回る問題が多いが、数学Bにおいては全国の正答率を下回る問題が多い。
- 各設問の県の無解答率は、数学A、Bともに全国の無解答率を上回る問題が多い。

● 和歌山県の課題（全国データと比較して）

課題1 ー活用する力ー

活用する力については全国的な課題とされていますが、和歌山県においては、さらに大きな課題となっています。（資料1）

各設問の和歌山県の正答率は、数学Bにおいて、全国の正答率より下回る問題が多く見られ、最大5.8ポイントの差があります。（資料2）

また、生徒の意識においても、数学の知識・技能を日常生活の中で活用しようとする生徒の割合が、全国と比べて少ない傾向にあります。（資料3）

知識・技能の習得だけでなく、それらを日常生活の中の事象と関連づけ活用できる力や、筋道を立てて考え課題を解決する力の育成が必要です。

【資料1】 県と全国の平均正答率の比較

	和歌山県	全国	全国との差
数学A	72.8	71.9	+0.9
数学B	58.2	60.6	-2.4

（単位は%）

【資料2】 県と全国の正答率の差が大きい問題

問題番号	和歌山県	全国	全国との差
B1(3)	47.1	52.9	-5.8
B3(3)式	44.6	49.8	-5.2
B3(3)理由	37.7	42.7	-5.0
B6(3)	56.7	61.2	-4.5
B5(3)	34.4	38.7	-4.3

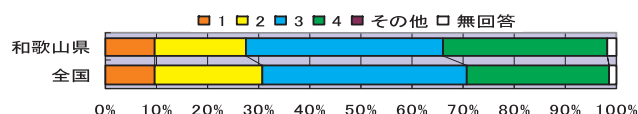
（単位は%）

【資料3】〔質問番号86〕 数学の授業で学習したことを普段の生活の中で活用できないか考えますか。

1.当てはまる 2.どちらかと言えば当てはまる 3.どちらかと言えば当てはまらない 4.当てはまらない

	1	2	3	4	その他	無回答
和歌山県	9.8	17.6	38.8	32.0	0.0	1.8
全国	9.7	21.0	39.9	28.0	0.0	1.4

（単位は%）



課題 2 ー無解答率の高さー

数学A・B合わせて全53問のうち45問において、和歌山県の無解答率が全国の無解答率を上回っています。数学Bにおいては、全問とも上回っています。(資料5)

全国の無解答率を5.0ポイント以上も上回る設問が4問もあり、それらは記述式の問題や、思考をとまなう立式の問題です。(資料4)

また、生徒質問紙から、長く複雑な問題文になると、問題文の意味が理解できない生徒が多く、中には問題文すら読まない生徒もいます。(資料6)

与えられた条件を整理するなどして問題文の意味を把握する力や、粘り強く問題に取り組む姿勢の育成が必要です。

【資料4】県と全国の無解答率の差が大きい問題

問題番号	問題形式	県無答率	全国無答率	全国との差
B③(3)理由	記述式	47.0	40.1	+6.9
B⑤(3)	記述式	44.3	38.6	+5.7
B③(3)式	短答式	40.6	35.0	+5.6
B⑤(2)	記述式	34.6	29.5	+5.1
B④(1)	短答式	26.2	23.3	+2.9

(単位は%)

【資料5】全国の無答率との差による問題数分布

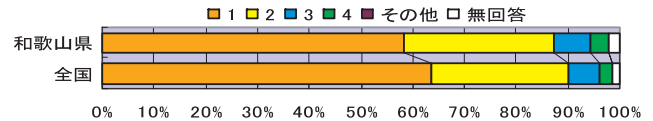
無答率の差	-2.0~	-1.0~	0	~+1.0	~+2.0	~+3.0	~+4.0	~+5.0	~+6.0	~+7.0	計
数学A(問)	2	3	3	25	1	2					36
数学B(問)				7	4	2			3	1	17
計	5問		3問	45問						53	

【資料6】〔質問番号91〕数学B-1-(3)の問題についてどのように解答しましたか。

- 1.理由を説明することができた 2.意味は分かったが解答をどう書いてよいか分からなかった
3.問題文の意味が分からなかった 4.問題文を読まなかった

	1	2	3	4	その他	無回答
和歌山県	58.4	28.8	7.1	3.6	0.0	2.0
全国	63.4	26.7	5.9	2.5	0.0	1.4

(単位は%)



課題 3 ーグラフからの情報の処理ー

グラフからの情報を処理する問題について、和歌山県の正答率が全国の正答率を下回っています。(資料7)
速さや一次関数の基本的な知識を身に付けるとともに、グラフから必要な情報を的確によみとり、処理する力の育成が必要です。

【資料7】グラフからの情報を処理する問題

問題	グラフ	設問の概要	県正答率	全国正答率	全国との差
A⑫	時間と道のりの関係のグラフ	(1)グラフから速さを求める	73.7	74.9	-1.2
		(2)グラフから速さを求める	56.8	61.0	-4.2
B⑤	水を熱したときの時間と水温の関係のグラフ	(1)グラフから10分後の水温を求める	91.8	93.0	-1.2
		(2)一次関数であることが分かるグラフの特徴を説明する	29.2	31.1	-1.9
		(3)グラフから水温が80℃になる時間を求める方法を説明する	34.4	38.7	-4.3
B⑥	時間と距離の関係のグラフ	(1)グラフの線分が表す事象を答える	86.1	88.4	-2.3
		(2)グラフをもとに図書館にいた時間を答える	71.4	75.3	-3.9
		(3)2つの状況から、どちらが速かったかを選び、その理由を説明する	56.7	61.2	-4.5

(単位は%)

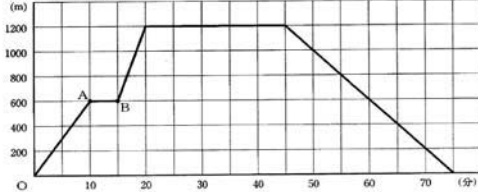
グラフから情報をよみとり、考えを説明する活動を

調査問題

6 美咲さんは、家から1200m離れた図書館に本を借りに行きました。行きは途中の公園で友だちと会い、しばらく話をしてから図書館に行きました。図書館で本を借りてからは、公園に寄らずに行きと同じ道を通って家に帰りました。



下の図は、美咲さんが家を出てからの時間と、家からの距離の関係を表したグラフです。



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) グラフの点Aから点Bに当たる時間に、美咲さんは何をしていましたか。
- (2) 美咲さんは図書館に何分間いましたか。
- (3) 前ページのグラフを見ると、家から公園まで行ったときの速さと、公園から図書館まで行ったときの速さとは、どちらが速かったかが分かります。どちらが速かったですか。下のア、イの中から1つ選びなさい。また、選んだ理由を説明しなさい。
ア 家から公園まで
イ 公園から図書館まで

学習指導要領の領域：

第2学年 C 数量関係

(1) 具体的な事象の中から二つの数量を取り出し、それらの変化や対応を調べることを通して、一次関数について理解するとともに、関数関係を見だし表現し考察する能力を養う。

ア 事象の中には一次関数を用いてとらえられるものがあることを知ること。

イ 一次関数のとる値の変化の割合とグラフの特徴を理解するとともに、一次関数を利用できること。

評価の観点：数学的な見方や考え方

問題形式：短答式及び記述式

調査結果

	和歌山県	全国
正答率	56.7%	61.2%
無解答率	4.5%	3.6%

つまづき

○一次関数の知識・技能などを用いて、2つの区間での速さを比較してどちらが速かったのかを判断し、その理由を説明することに課題があります。

指導のポイント

○生徒が身近な日常的な事象をグラフに表現したり、グラフから事象を数学的に解釈したりするなど、事象とグラフとを対応させて考える活動を取り入れることが大切です。

○説明するために必要な数量を見通しをもってグラフからよみとり、根拠を明らかにしつつ、数学的な表現を用いて説明できるようにすることが大切です。

指導例

1 設問(1)(2)にあるように、グラフで示されている座標や線分が何を表しているかを問題場面に即して考えさせる。

※ 着目する部分を明確化したい。

2 これまでに学習した速さを比較する方法を想起させ、どのように比較すればよいか考察させる。

※ 小学校での学習も把握しておく。

3 比較させ、判断理由を説明させる。

※ 判断を伴う設問では、理由を記述・説明させる活動を充実したい。

「BCの部分」の数値のよみとりに注意しよう!

4 「変化の割合」の意味の理解を再度図る。

