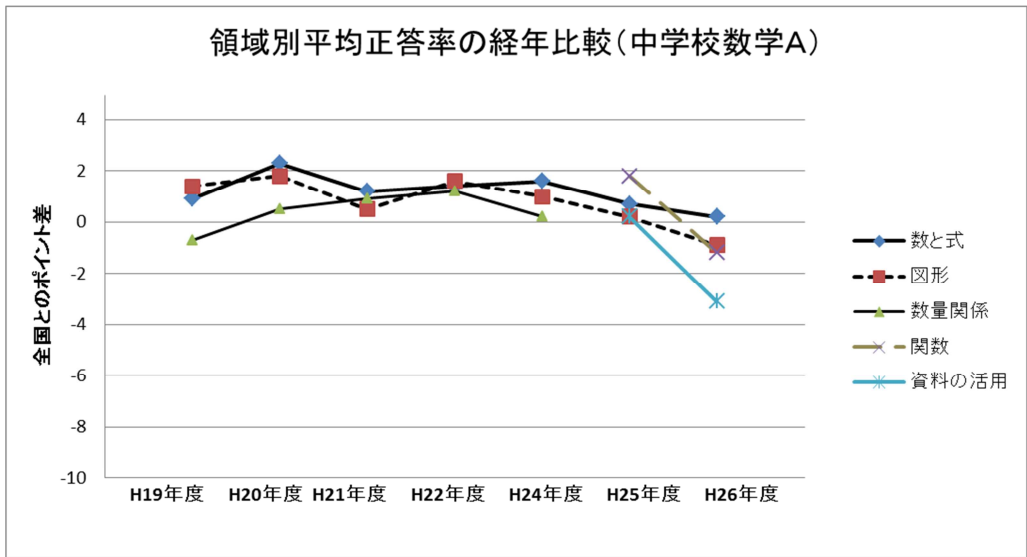


中学校数学における分析

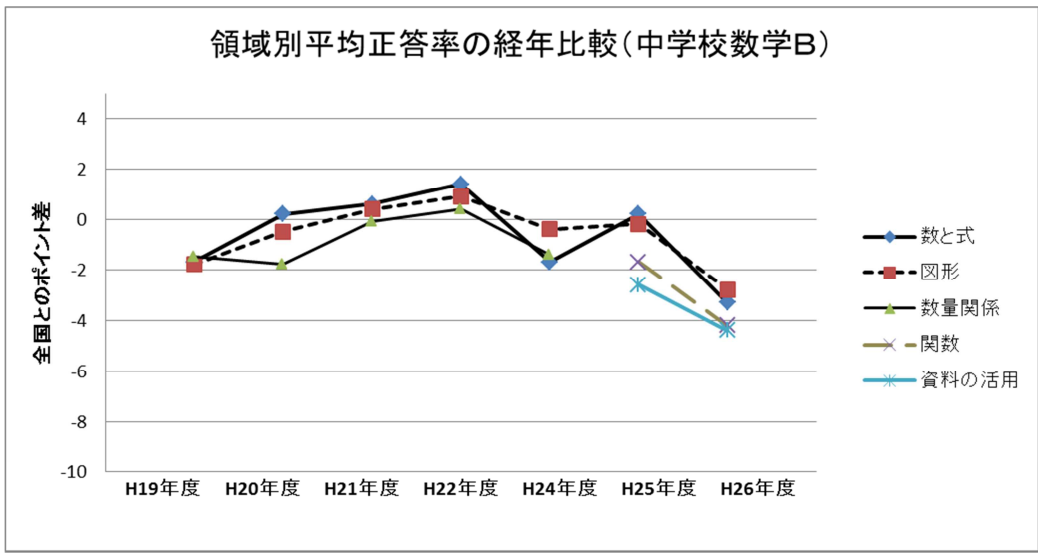
領域別平均正答率の全国との比較【中学校】〔数学〕

数学Aの「数と式」の領域のみ全国平均を上回っているが、それ以外は昨年度よりも全国との差が大きくなっている。特に、数学Bの「関数」「資料の活用」の領域は4ポイント以上下回っていることから、関数の意味を理解し、関数関係を見いだす活動や、相対度数の必要性と意味を理解し、資料の傾向を読み取る活動を重視することが大切である。



領域別平均正答率の経年変化(数学A)

	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H24年度	H25年度	H26年度
数と式	0.9	2.3	1.2	1.4	1.6	0.7	0.2
図形	1.4	1.8	0.5	1.6	1	0.2	-0.9
数量関係	-0.7	0.5	0.9	1.2	0.2		
関数						1.8	-1.2
資料の活用						0.2	-3.1



領域別平均正答率の経年変化(数学B)

	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H24年度	H25年度	H26年度
数と式	-1.7	0.2	0.6	1.4	-1.7	0.2	-3.3
図形	-1.8	-0.5	0.4	0.9	-0.4	-0.2	-2.8
数量関係	-1.5	-1.8	-0.1	0.4	-1.4		
関数						-1.7	-4.2
資料の活用						-2.6	-4.4

※「数量関係」の領域は、平成25年度から「関数」と「資料の活用」の2領域に分けられている。

中学校数学における改善の視点

数と式の力を伸ばすポイント

○ 数量の大小関係を、文脈に沿って的確に捉えて表現しましょう

- ・ 事象において比べようとする数量に着目し、文脈に沿って「以上」、「以下」、「より大きい」、「未満」のいずれかを的確に捉え、不等号を用いて表現することが大切です。

○ 事柄が成り立つかどうかの判断に応じて、判断した理由を説明しましょう

- ・ 成り立つと判断した場合には文字式を用い、成り立たないと判断した場合には反例をあげ、それぞれ説明することが大切です。特に、事柄が成り立たない場合には、反例を1つあげて、それを根拠とすることで説明が成り立つことを理解することも大切です。

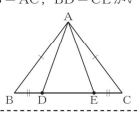
図形の力を伸ばすポイント

○ 図形の移動の様子を観察し、移動前後の関係を捉えましょう

- ・ ある図形がきまりにしたがって移動していることを、コンピュータを使うなどして視覚的に捉えたり、平行移動、対称移動、回転移動の定義や性質を確認したりすることが大切です。

○ 証明の方針を立て、その方針に基づいて証明しましょう

- ・ 証明の方針を立てるために、結論を導くには何がわかればよいかを明らかにし、着目すべき図形を指摘したり、性質や関係を見いだしたりすることが大切です。
- ・ 方針に基づいて証明を書くためには、「証明の方針」と「証明」の対応や順番について考え、仮定から結論を導く推論の過程を的確に表現することが大切です。

<p>I 結論を示すために何がわかればよいか。 II 仮定からいえることは何か。 III IとIIを結び付けるには、あと何がいればよいか。</p> <p>証明の方針</p> <p>◇ AD=AEを証明するためには、 △ABD=△ACEを示せばよい。</p> <p>◇ △ABDと△ACEの辺や角について、等しいといえるものを探せばよい。まず、仮定から、 AB=AC, BD=CEがいえる。</p>  <p>◇ を使うと、◇ の △ABD=△ACEが示せそうだ。</p>	<p>証明</p> <p>△ABDと△ACEにおいて、 仮定より、 AB=AC ……① BD=CE ……② 二等辺三角形の底角は等しいから、 ∠ABD=∠ACE ……③ ①、②、③より、2組の辺とその間の角が それぞれ等しいから、 △ABD≌△ACE 合同な図形の対応する辺は等しいから、 AD=AE</p>
--	---

関数の力を伸ばすポイント

○ 関数の意味を理解し、関数関係を見いだしたり、関数を判断したりしましょう

- ・ 様々な事象の中の2つの数量 x 、 y について、 y が x の関数であるかどうかを見いだすために、具体的な数を x に当てはめて y がただ一つに決まるかどうかを確かめることが大切です。
- ・ 表、式、グラフを相互に関連付け、式やグラフの形から関数を判断することが大切です。

○ 事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明しましょう

- ・ 様々な問題を解決する際に、グラフの傾きや交点の意味などを事象に即して解釈しながら問題解決の方法について考え、「用いるもの」(例えば、グラフ、式、表など)と「用い方」(例えば、2点を通る直線からグラフ上の x の値に対応する y の値を求めることなど)を的確に捉えて説明することが大切です。

資料の活用の力を伸ばすポイント

○ 相対度数の必要性和意味を理解し、資料の傾向を読み取りましょう

- ・ 度数分布表やヒストグラムに基づき、ある階級の度数が総度数に占める割合を求め、その割合を用いて資料の傾向を読み取ることが大切です。

○ 不確定な事象の起こりやすさを判断し、その理由を説明しましょう

- ・ 不確定な事象の起こりやすさを判断するために、試行を多数回繰り返して統計的確率を求めたり、樹形図などに整理して数学的確率を求めたりすることが大切です。
- ・ 判断の理由を数学的な表現を用いて説明できるようになるために、説明すべき事柄(B)とその根拠(A)の両方を示し、「(A)であるから、(B)である。」ことを、確率を用いて的確に説明することが大切です。