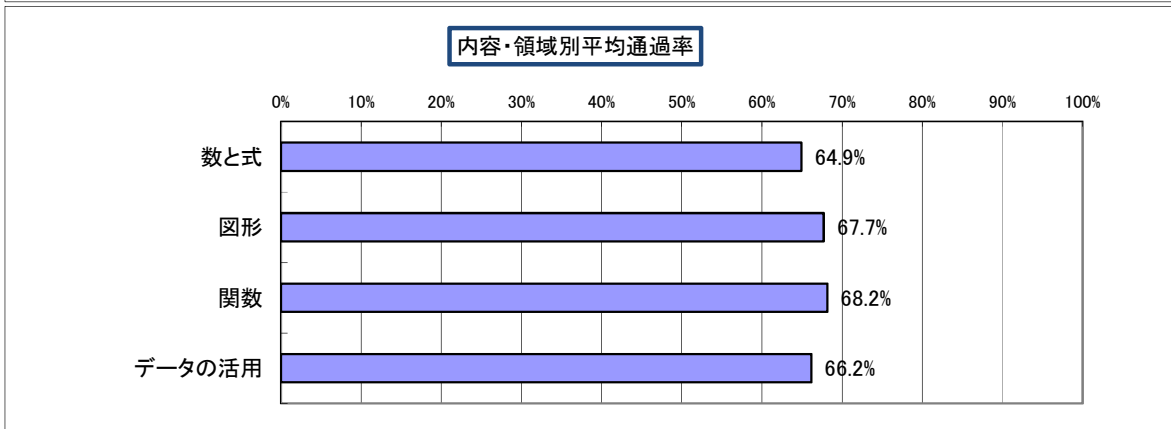
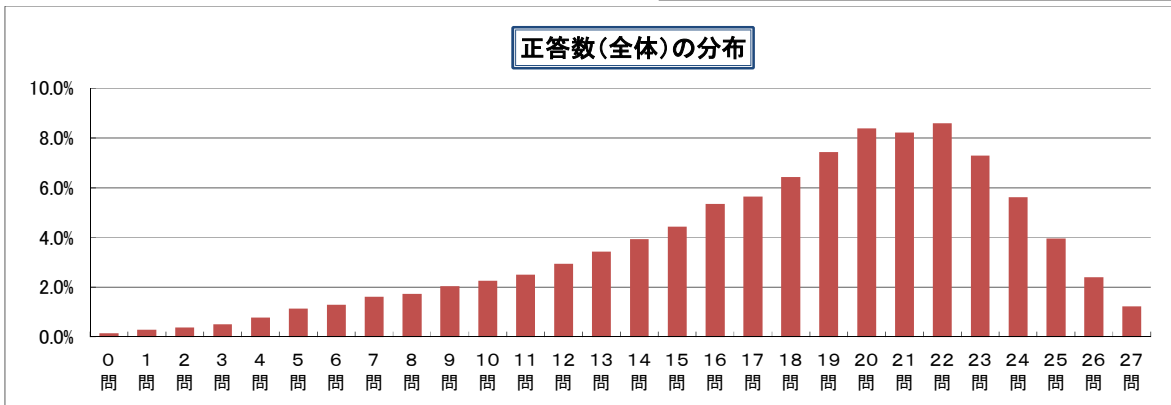
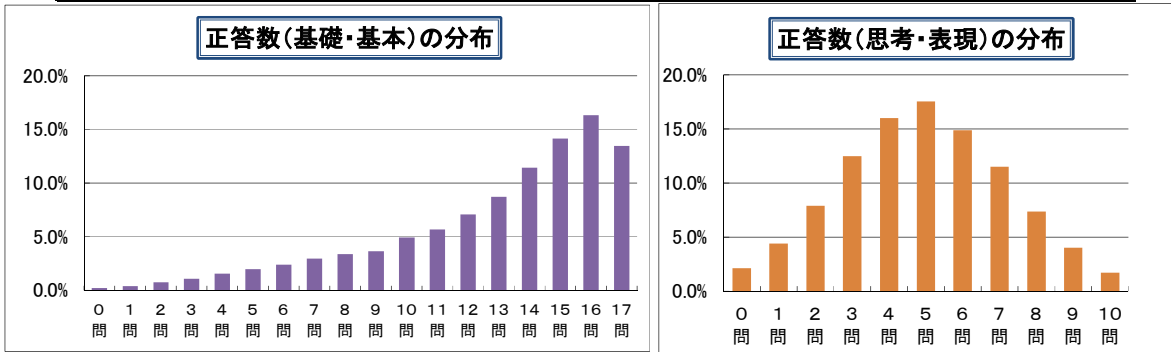


(1) 中1平均通過率と受検者の正答数分布

学年別平均通過率		小5	中1	中2
	基礎・基本	77.2%	75.8%	76.9%
	思考・表現	57.4%	49.3%	56.8%
	全体	70.6%	66.0%	70.2%



- 「基礎・基本」の平均通過率は75.8%である。分配法則を使い同類項をまとめる問題が67.1%、式の値の問題が66.3%、不等式を立式する問題が68.1%、三角柱の体積を求める問題が67.0%、規則性を理解し条件に合った長方形の面積を求める問題が41.9%であり、特に定着を図りたい問題である。
- 「思考・表現」の平均通過率は49.3%である。垂線となることを数学的に説明する問題が29.7%、2つの数量の差を文字式を用いて解決する問題が7.6%、2つの数量の差をグラフを用いて説明する問題が46.2%（無答率14.8%）、方程式や式の値等を用いて説明を完成させる問題が29.2%、代表値を用いて判断する問題が26.8%（無解答率13.2%）であり、課題となっている。
- 数量を文字式で表したり、値を代入したりすることを通して、文字式を活用した数量の感覚を伸ばしていくなど、知識・技能を活用することを大切にして、深い理解が図られるようにしたい。

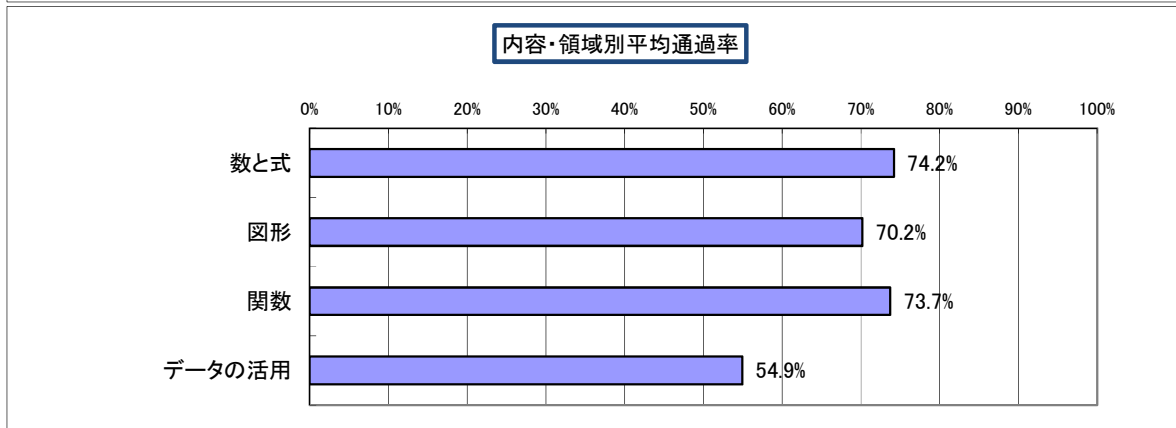
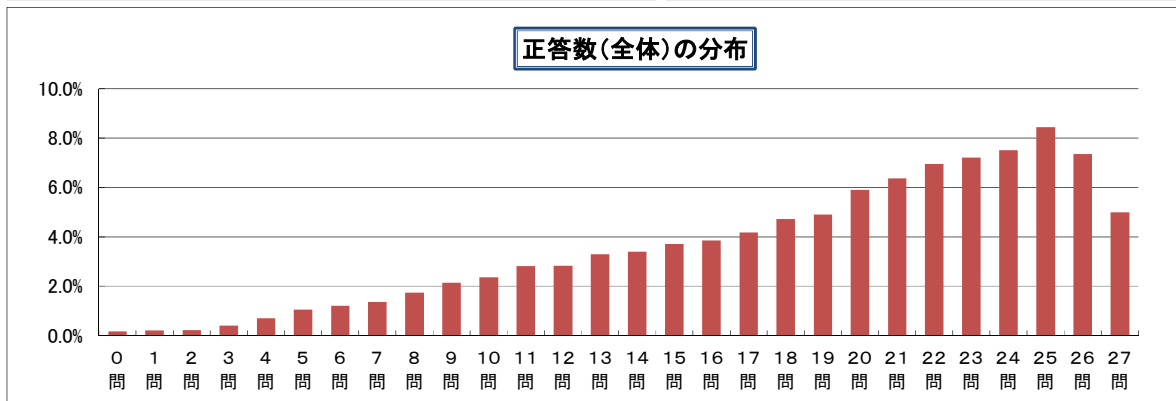
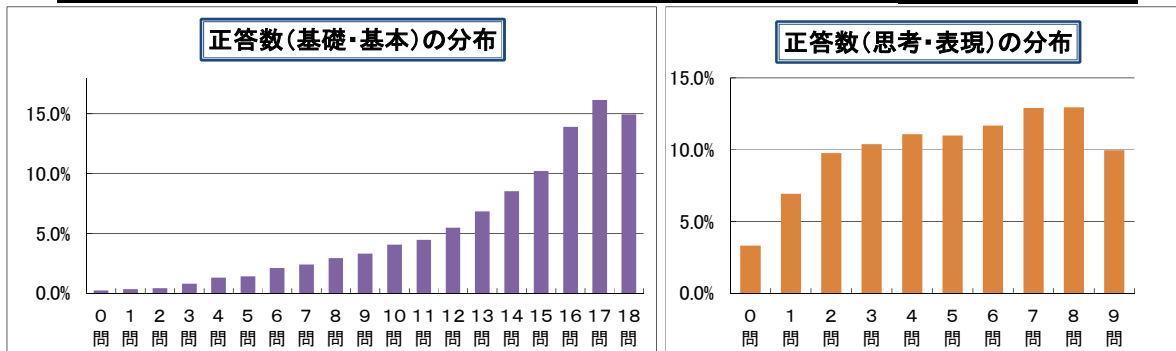
(2) 中1各設問の分類と平均通過率

数学(中学校第1学年)

問	設問			出題 学年	問題内容別		内容領域別				県平均通過率			校内通過率			出題の意図	
	大問	中問	小問		基礎・基本	思考・表現	数と式	図形	関数	データの活用	基礎・基本	思考・表現	無解答率	基礎・基本	思考・表現	無解答率		
					基礎・基本	思考・表現	数と式	図形	関数	データの活用	基礎・基本	思考・表現	無解答率	基礎・基本	思考・表現	無解答率		
1			(1)	中1	○		○				93.6%		0.2%	0.0%		0.0%	正・負の数の加法の計算ができるか。	
2			(2)	中1	○		○				80.9%		0.4%	0.0%		0.0%	累乗の計算ができるか。	
3		1	(3)	中1	○		○				83.3%		1.0%	0.0%		0.0%	正・負の数の四則の混じった計算ができるか。	
4			(4)	中1	○		○				77.7%		3.2%	0.0%		0.0%	1次式と数の除法の計算ができるか。	
5			(5)	中1	○		○				67.1%		3.2%	0.0%		0.0%	分配法則を使い、同類項をまとめることができるか。	
6		2		中1	○		○				77.8%		0.4%	0.0%		0.0%	絶対値の意味を理解しているか。	
7		3		中1		○	○					83.9%	2.1%		0.0%	0.0%	正・負の数を利用して、平均値を求める式をつくることができるか。	
8		1		中1	○		○				80.3%		0.9%	0.0%		0.0%	数を素数の積で表すことができるか。	
9		2		中1	○		○				66.3%		2.7%	0.0%		0.0%	文字に数を代入し、式の値を求めることができるか。	
10		3		中1	○		○				81.1%		3.5%	0.0%		0.0%	1次方程式を解くことができるか。	
11		4		中1	○		○				68.1%		3.3%	0.0%		0.0%	具体的な事象から数量関係を捉え、不等式で表すことができるか。	
12		5		小6	○			○			69.1%		0.8%	0.0%		0.0%	グラフから、数量関係が比例の関係であることを見いだすことができるか。	
13		6		小6	○				○		82.7%		1.0%	0.0%		0.0%	「落ち」や「重なり」がないように図を完成させ、組み合わせを考えることができるか。	
14		1		小6	○		○				67.0%		2.4%	0.0%		0.0%	三角柱の体積を求めることができるか。	
15	3	2		小5		○	○					90.3%	1.8%		0.0%	0.0%	底面に着目し、頂点の数を求めることができるか。	
16		3		小5		○	○					75.8%	2.3%		0.0%	0.0%	面の数、頂点の数、辺の数の間の関係からきまりを見つけることができるか。	
17		1		中1	○		○				75.5%		0.7%	0.0%		0.0%	回転移動の性質を理解しているか。	
18		2		中1		○	○					29.7%	2.7%		0.0%	0.0%	角の二等分線の作図の説明や図を基にして、垂線となることの根拠を判断することができるか。	
19		1	(1)	中1	○		○				41.9%		2.2%	0.0%		0.0%	問題の指示された条件に従って、面積を求めることができるか。	
20		5	(2)	中1		○	○					35.2%	3.6%		0.0%	0.0%	規則性に気づき、文字式を用いて表現することができるか。	
21		2		中1		○	○					7.6%	7.4%		0.0%	0.0%	条件を変えることによって、新たな問題を文字式を使って解決できるか。	
22		1		小6	○			○			89.2%		2.6%	0.0%		0.0%	比例の関係を用いて数量を求めることができるか。	
23		6	2	小6		○		○				46.2%	14.8%		0.0%	0.0%	事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができるか。	
24		3		中1		○	○					29.2%	5.6%		0.0%	0.0%	方程式やグラフを用いて、具体的な場面で活用することができるか。	
25		1		小6	○				○		87.4%		3.3%	0.0%		0.0%	ドットプロットと度数分布表を関連させて考えることができるか。	
26		7	2	小6		○			○			26.8%	13.2%		0.0%	0.0%	適切な代表値を選択し、判断することができるか。	
27		3		小6		○			○			67.7%	3.6%		0.0%	0.0%	度数分布表やドットプロットや度数分布表を読み取り、判断することができるか。	
計				問題数	17	10	15	5	3	4								
				出題割合	63.0%	37.0%	55.6%	18.5%	11.1%	14.8%								
										75.8%	49.3%	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%			
										66.0%			0.0%					

(3) 中2平均通過率と受検者の正答数分布

学年別平均通過率	基礎・基本	小5	中1	中2
	思考・表現	77.2%	75.8%	76.9%
	全体	57.4%	49.3%	56.8%
		70.6%	66.0%	70.2%



- 「基礎・基本」の平均通過率は76.9%である。等式の変形の問題が69.7%（無解答率7.7%），連立方程式の問題が64.2%（無解答率8.0%），作図の説明の問題が65.1%，範囲の問題が56.6%，最頻値の問題51.9%（無解答率11.5%）であり，特に定着を図りたい問題である。
- 「思考・表現」の平均通過率は，56.8%である。文字式による説明の問題が53.7%，数のきまりを予想する問題が46.6%（無解答率12.8%），式で表された性質を形が変化する図形に適用する問題が54.8%，伴って変わる数量の求め方を説明する問題が51.6%（無解答率18.7%），代表値を用いて判断する問題が66.8%，2つの度数分布多角形から主張の理由を説明する問題が44.5%（無解答率19.8%）であり，課題となっている。
- 式の計算から図形の説明に至るまで，文字式で表されていることの意味がしっかりと理解されるよう丁寧に取り扱い，式や表，グラフを用いて自らの考えを書いたり，伝えたりする取組を大切にしたい。また，データの活用で学んだ知識・技能を活用する場面を十分に取り入れていくことが必要である。

(4) 中2各設問の分類と平均通過率

数学(中学校第2学年)

設問	出題学年			問題内容別		内容領域別				県平均通過率			校内通過率			出題の意図
	大問	中問	小問	基礎・基本	思考・表現	数と式	図形	関数	データの活用	基礎・基本	思考・表現	無解答率	基礎・基本	思考・表現	無解答率	
1	1	(1)	中1	○		○				94.7%		0.1%	0.0%		0.0%	正・負の数の四則の混じった計算ができるか。
2		(2)	中2	○		○				83.9%		0.5%	0.0%		0.0%	多項式と多項式の減法ができるか。
3		(3)	中2	○		○				84.3%		0.5%	0.0%		0.0%	負の符号が付いた単項式の累乗の計算ができるか。
4		(4)	中2	○		○				91.9%		1.7%	0.0%		0.0%	単項式どうしの除法ができるか。
5	2		中2	○		○				74.6%		3.1%	0.0%		0.0%	文字に数を代入し、式の値を求めることができるか。
6			中2	○		○				69.7%		7.7%	0.0%		0.0%	等式の性質を用いて、等式を変形できるか。
7	2	1	中2	○		○				64.2%		8.0%	0.0%		0.0%	加減法や代入法を利用して、連立方程式を解くことができるか。
8		2	中2	○		○				92.2%		3.4%	0.0%		0.0%	数量の関係を捉え、2元1次方程式を立式できるか。
9	3	1	中1	○				○		88.7%		0.7%	0.0%		0.0%	表から比例の特徴を捉え、xの値に対応するyの値を求めることができるか。
10		2	中1	○				○		74.9%		0.4%	0.0%		0.0%	反比例のグラフの特徴を理解しているか。
11	4	1	中1	○				○		65.1%		0.4%	0.0%		0.0%	垂線の作図方法を理解しているか。
12		2	中1	○				○		64.8%		0.3%	0.0%		0.0%	円柱と円錐の体積の関係を理解しているか。
13		3	中2	○				○		67.0%		0.5%	0.0%		0.0%	多角形の内角の和の公式や多角形の外角の性質を使うことができるか。
14		4	中2	○				○		88.7%		1.2%	0.0%		0.0%	平行線の性質を用いて角度を求めることができるか。
15	5	1	中2		○	○					53.7%	1.0%		0.0%	0.0%	式から問題場面における考察の対象を捉えることができるか。
16		2	中2		○	○					60.2%	10.8%		0.0%	0.0%	予想された考えを、文字を利用して説明することができるか。
17		3	中2		○	○					46.6%	12.8%		0.0%	0.0%	発展的に考え、予想した事柄を説明することができるか。
18	6	1	中2	○				○		75.3%		4.3%	0.0%		0.0%	証明の根拠として用いられている三角形の合同条件を理解しているか。
19		2	中2		○	○					75.6%	0.7%		0.0%	0.0%	正しく証明を読み取り、式が示す根拠を答えることができるか。
20		3	中2		○	○					54.8%	0.6%		0.0%	0.0%	すでに示された課題解決の内容を、新たな課題に活用できるか。
21	7	1	中1	○				○		95.8%		1.3%	0.0%		0.0%	与えられた表やグラフから、必要な情報を適切に読み取ることができるか。
22		2	中1		○			○			57.6%	1.1%		0.0%	0.0%	与えられた情報から、比例定数が表す意味を判断することができるか。
23		3	中1		○			○			51.6%	18.7%		0.0%	0.0%	事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができるか。
24	8	1	中1	○				○		56.6%		6.3%	0.0%		0.0%	資料から範囲を求めることができるか。
25		2	中1		○			○			66.8%	1.5%		0.0%	0.0%	中央値を用いて資料の傾向をとらえ説明することができるか。
26		3	中1	○				○		51.9%		11.5%	0.0%		0.0%	度数分布表において、最頻値を求めることができるか。
27		4	中1		○			○			44.5%	19.8%		0.0%	0.0%	資料の傾向を的確に捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明できるか。
計		問題数	18	9	11	7	5	4								
		出題割合	66.7%	33.3%	40.7%	25.9%	18.5%	14.8%								
									76.9%	56.8%	4.4%	0.0%	0.0%	0.0%		
									70.2%			0.0%				

(5) 数学（授業改善の視点）

ア 出題について

<中学校>

- ・ 基礎・基本，思考・表現の設問の数は，ほぼ例年どおりで出題。
- ・ 過去の鹿児島学習定着度調査や全国学力・学習状況調査の通過率の低い設問の類題を出題。
- ・ 文字式や表，グラフから言えることを説明する設問を出題。

イ 特徴ある問題から

<中学校>

中1：[6]の3，中2：[5]の1

指導事項：

中1：方程式やグラフを具体的な場面で活用することができる。

中2：式から問題場面における考察の対象を捉えることができる。

通過率：中1 29.2%

中2 53.7%

調査の結果から，文字式や式の値，方程式の意味を理解し，式の意味を読み取ったり，説明等に活用したりする問題に課題があることが分かった。

中1 調査における分配法則の計算，式の値，不等式の立式，中2 調査の等式の変形，連立方程式の計算など，文字式を用いた基本的な知識・技能についても十分とはいえない結果であった。

文字式を用いた説明については，規則性の問題だけでなく，図形の性質を説明する問題においても使用され，数学的な表現として重要な役割を担っていることから，生徒の理解の状況を丁寧に把握していく必要がある。

ウ 授業改善のポイント

<中学校>

上記で述べている，式を用いて表現する力だけでなく，表やグラフからいえる特徴等を用いて表現する力を身に付けていくために，次のようなことを授業で行うことが重要である。

○式，表，グラフがどのような意味をもっているのか，生徒に立ち止まって考えさせる。

（例えば，式が表す意味，数の対応，変化の仕方，座標の意味等）

○事象を観察させ，生徒個々が言えそうだと考えることを書かせ，主張させる。

中1

6 鈴木先生は，保健室用にたくさんの消毒液を購入するために購入先としてA社とB社を考えている。右の表は，A社とB社の消毒液の価格を表したものである。

鈴木先生は，下のグラフのように，A社とB社における消毒液の量と価格の関係を表した。次の1～3の各問いに答えなさい。

A社とB社の消毒液の価格

A社	100mLで150円
B社	50mLで100円

3 鈴木先生が消毒液を注文しようとする時，A社は300円の送料がかかり，B社は送料が無料であることがわかった。太一さんが鈴木先生に，消毒液の量によってどちらの会社の代金が安くなるのかについて聞いたところ，次のように説明してくれた。①には当てはまる数を，②と③にはA社かB社のどちらかを書け。

鈴木先生の説明

まず，どちらの会社も代金と同じになる消毒液の量を考えてみましょう。A社の消毒液は1mLあたり1.5円，B社の消毒液は1mLあたり2円ですね。だから，消毒液をx mL買ったときにそれぞれの会社に支払う代金は，A社は， $(1.5x + 300)$ 円，B社は， $2x$ 円と表されます。これらの代金が等しいので， $1.5x + 300 = 2x$ という方程式が成り立ちます。この方程式を解くと， $x =$  ① になります。つまり，① mLまでは②の方が安くて，① mLより多く注文するときは③の方が安くなりますね。

中2

5 太一さんと桜子さんは，連続する整数の和がどんな数になるかを調べています。このとき，次の1～3の各問いに答えなさい。

1 太一さんは，連続する3つの整数の和がどんな数になるかを調べて予想した。

太一さんの説明の下線部  $3(n+1)$  からいえることは，「連続する3つの整数の和は，3の倍数である。」のほかにも，どのようなことがあるか。次のア～エの中から1つ選び，記号で答えよ。

- ア 連続する3つの整数のうち最も小さい整数と最も大きい整数の和は，いつでも中央の整数の2倍である。
- イ 連続する3つの整数の和は，いつでも最も小さい整数の3倍である。
- ウ 連続する3つの整数の和は，いつでも中央の整数の3倍である。
- エ 連続する3つの整数の和は，いつでも最も大きい整数の3倍である。