

平成28年度全国学力・学習状況調査における萩市の結果概要について

萩市教育委員会

1 調査の概要

(1) 目的

- 義務教育の機会均等とその水準の維持向上の観点から、全国的な児童生徒の学力や学習状況を把握・分析し、教育施策の成果と課題を検証し、改善を図る。
- 学校における児童生徒への教育指導の充実や学習状況の改善等に役立てる。
- そのような取組を通じて、教育に関する継続的な検証改善サイクルを確立する。

(2) 実施期日

平成28年4月19日(火)

(3) 調査対象

小学校第6学年児童

中学校第3学年生徒

(4) 調査の内容

① 教科に関する調査 (国語、算数、数学)

- ・主として「知識」に関する調査
- ・主として「活用」に関する調査

*国語A、算数A・数学A…主として「知識」に関する問題を中心に出題

*国語B、算数B・数学B…主として「活用」に関する問題を中心に出題

② 生活習慣や学習環境等に関する質問紙調査

ア 児童生徒に対する調査(児童生徒質問紙)

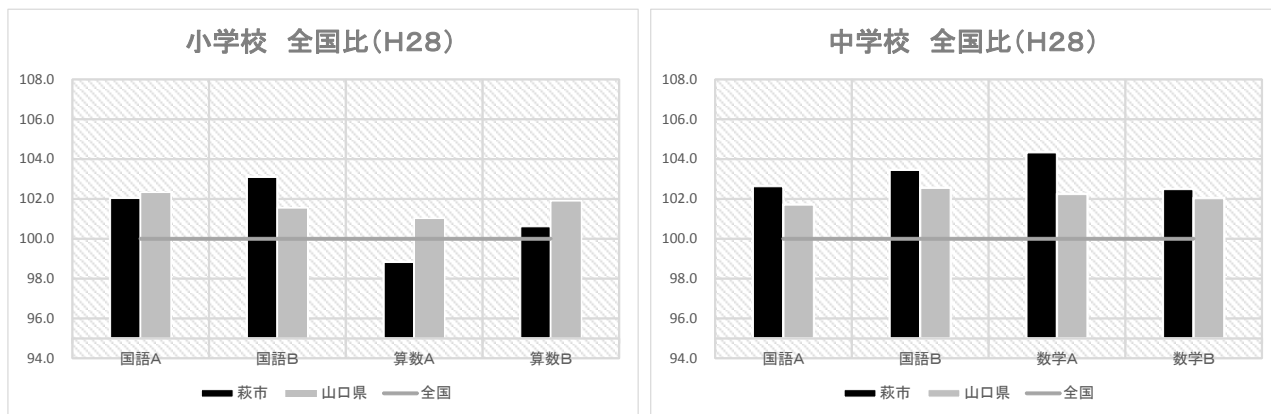
イ 学校に対する調査(学校質問紙)

* なお、調査問題の詳細は、国立教育政策研究所の「平成28年度全国学力・学習状況調査の調査問題について」(URL <http://www.nier.go.jp/16chousa/16chousa.htm>)で閲覧することができます。

2 教科に関する結果

【萩市と全国の各教科平均正答率の比較】

次のグラフは、全国の平均正答率を100として、各教科における本市と山口県の結果をグラフで表したものです。



- 小学校では、全国平均正答率と比較すると、国語A・B、算数Bが上回り、算数Aが下回りました。県平均正答率と比較すると、国語Bが上回り、その他は下回っています。特に、算数Aにおいて課題が見られます。
- 中学校では、国語A・B、数学A・Bのすべてにおいて、全国平均正答率及び県平均正答率を上回る結果となっています。
- 小学校・中学校ともに、国語（特に国語B）において良好な結果が見られています。
- これまでの小学校・中学校の平均正答率の全国比を経年変化を見ていくと、年度による変動はあるものの、小学校、中学校ともに、全国平均をおよそ上回る学力を維持していますが、小学校においてやや下降傾向が見受けられます。今後、国語A・B、算数・数学A・Bのいずれの区分においても、恒常的に全国平均を上回るよう、日々の授業改善を行っていくとともに、児童生徒の学力向上をめざすことが求められます。

【各教科に見られる成果と課題】

各教科の結果をもとに「相当数の児童生徒ができている点（○）」「特に課題がみられる点（△）」について、次にまとめます。

●小学校

【国語】

○相当数の児童ができている点 △特に課題がみられる点

- 学年別漢字に配当されている漢字を正しく読むこと
- 目的や意図に応じて、図や表を関係付けて読むこと
- △ローマ字を書いたり読んだりすること
- △グラフをもとに、分かったことを的確に書くこと
- △目的や意図に応じて、グラフをもとに自分の考えを書くこと

【算数】

- 整数や小数、分数を含む四則計算をすること
- 示された条件をもとに、他の図形について検討し、同じきまりが成り立つかを調べること
- △除数が1より小さいとき、商が被除数より大きくなることを理解すること
- △1を越える割合を百分率で表す場面において、基準量、比較量、割合の関係を正しく捉えること
- △示された式の中の数値の意味を解釈し、それを記述すること
- △示された除法の式を並べてできた形と関係付けて、角の大きさをもとに、式の意味の説明を記述すること

●中学校

【国語】

○相当数の生徒ができている点 △特に課題がみられる点

- 文脈に即して、漢字を正しく読むこと
- 相手や場に応じた言葉遣いなどに気をつけて話すこと
- △文字の形や大きさ、配列に注意して、毛筆の文字を書いたり見直したりすること
- △資料の内容から課題を見出し、それに応じた情報の収集方法を考えること
- △本や文章等から必要な情報を読み取り、根拠を明確にして自分の考えを具体的に書くこと

【数学】

- 正の数と負の数の加法の計算をすること
- 整式の加法と減法を計算すること
- 2つの等号で結ばれている方程式が表す関係を読み取り、2つの二元一次方程式で表すこと
- 比例の関係を表す表から変化や対応の特徴を捉え、 x の値に対応する y の値を求めること
- △数量の関係を文字式に表すこと
- △図形の性質について筋道を立てて証明すること
- △反比例のグラフ上の座標から、 x と y の関係を式で表すこと
- △測定値が得られた場面において、近似値と誤差の意味を理解すること
- △前提となる条件が不足している場合に、加えるべき条件を判断し、理由を説明すること
- △与えられた式を用いて問題を解決する方法を数学的に説明すること

次に、「特に課題がみられる点(△)」について、萩市の傾向や授業改善及び家庭学習のポイントを次にまとめます。

△ ローマ字を書いたり読んだりすること

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした 国語A⑧

次の1と2の言葉を、例のようにローマ字でていねいに書きましょう。また、3のローマ字は、ひらがなでていねいに書きましょう。

1 [りんご] ⇨ _____

【正答】
1 ringo
【正答率 63.0%】

全国平均や県平均よりもよい結果ではありますが、十分に定着している状態ではありません。

2 [あさって] ⇨ _____

【正答】
2 asatte
【正答率 58.7%】

【学校や家庭では…】
濁音、拗音、撥音、促音などについて音声と関連付けながら規則性があることに気付かせる指導をしたり、「生活の中で使用されているローマ字を集める」「名前や地名などをローマ字で書く場を設ける」など、生活の中で読み書きする機会を増やしたりすることが必要です。

3 hyaku ⇨ [_____]

【正答】
3 ひやく
【正答率 56.0%】

△ グラフをもとに、分かったことを的確に書くこと

【平均正答率 41.6%】

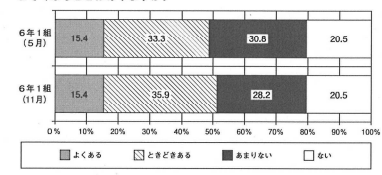
全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした B②-1

- 1 五月の結果より減り、四十パーセント以下になりました
- 2 五月の結果より増え、六十パーセントをこえました
- 3 五月の結果を上回り、十パーセント程度になりました
- 4 五月の結果を上回り、十パーセント程度になりました

○「朝ごはん」活動について
（報告文が続く）

1 高野さんは、「1 成果」について（図1）を用いて書くこととして、その番号を書きましよう。A の中に入

る内容として最も適切なものを、次の1から4までの中から一つ選んで、その番号を書きましよう。



（表2） ねる時間が2時間以上おそくなる理由は何ですか。（いくつ答えてもかまいません。）（6年1組 11月）

夜おそくまでテレビを見たり、ゲームをしたりしているから。	20人
夜おそくまで友達とメールなどをしているから。	14人
休みの日は「健康せんげんカード」に記録しなくてもいいから。	10人
家族のみんなも起きているから。	4人
その他	7人

（表1） 早ねをするようになった理由は何ですか。（いくつ答えてもかまいません。）（6年1組 11月）

保健室の先生のお話から、すいみんが成長に大事だと分かったから。	23人
毎日を動かしたら、早くねられるようになったから。	14人
「健康せんげんカード」に記録するから。	9人
早ねを毎日続けるようにしたら習慣になったから。	8人
早ねをしたら授業に集中できるようになったから。	6人
その他	11人

2 課題
成果があった一方、生活のリズムを保つという点で、今回の活動では改善できず、これから解決していききたい課題があることが分かりました。

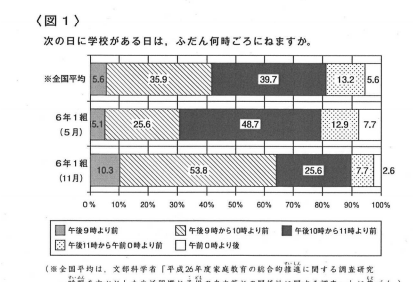
課題は（図2）から分かるように、

この課題を解決するためには、テレビやゲームの時間、メールなどを減らす時間、そして「健康せんげんカード」の記録方法について考える必要があることが（表2）から分かります。

3 解決方法
そこで、わたしたちは多くの人が取り組める次のような解決方法を考えました。

この課題を解決するためには、テレビやゲームの時間、メールなどを減らす時間、そして「健康せんげんカード」の記録方法について考える必要があることが（表2）から分かります。

その理由として、（表1）から、「成長に大事なすいみんを十分にとるために、夜十時まではねましよう」という保健室の先生のお話がみんなの心に残ったのだと考えます。他にも、毎日を動かすように、体育がない日にクラスで外遊びを行う活動や、「健康せんげんカード」に早ね早起きできたかを記録する活動を行ったこともあげられます。



【正答】 3

1 を選択した児童約 33%、2 を選択した児童が約 17% でした。＜1 成果＞に書かれた内容と、グラフの「夜10時までにねる人の割合の変化」とを関係付けて考えることに課題が見られます。

【学校や家庭では…】
「資料を読み取って分かったことや、それらを用いて、自分の考えを書くこと」は継続的な課題となっています。「その図表やグラフ等が何を表しているか」「どこに着目するのとよいのか」等、スモールステップで『見方』を指導したり、図表やグラフ等を用いて自分の考えを表現し、その表現を見直す等の経験を保障したりすることが大切です。

△ 除数が1より小さいとき、商が被除数より大きくなることを理解すること 【59.6%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした A[1]

(1) $\square \div 0.8$ の商の大きさについて考えます。 \square には0でない数が入ります。
下の1から3までの中から、正しいものを1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 $\square \div 0.8$ の商は、 \square より大きくなる。
- 2 $\square \div 0.8$ の商は、 \square より小さくなる。
- 3 $\square \div 0.8$ の商は、 \square と同じになる。

【正答】1

2を選択した児童が約34%でした。わる数が1より小さいとき、商はわられる数より大きくなることを理解することに課題が見られます。

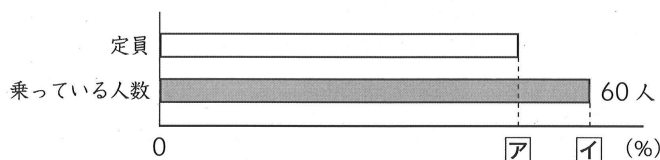
【学校や家庭では…】

わる数、わられる数、商の大きさの関係を適切に捉えることができるようにするためには、具体的な場面に当てはめて、その大小を把握する経験を保障したり、数直線を用いて、わる数・わられる数と商の大きさとの関係を確認する場を設けたりすることが大切です。

△ 1を越える割合を百分率で表す場面において、規準量、比較量、割合の関係を正しく捉えること 【48.6%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした A[9] (2)

(2) バスに乗っている人数は60人です。乗っている人数は、定員よりも定員の20%分多いそうです。
定員をもとにしたときの乗っている人数の割合わりあいを、百分率を使った次の図に表します。



【正答】ア 100
イ 120

図の中の ア と イ には、下の4つの数のいずれかが入ります。
ア と イ に入る数をそれぞれ書きましょう。

20 80 100 120

「定員をもとにしたとき」は「定員」が基準量となり、アが100となります。しかし、「乗っている人数」を基準量として、イを100と捉え間違えた児童が約16%いました。

【学校や家庭では…】

日常生活においては、増量や値引きなど、様々な場面で割合が用いられています。その意味を理解するためには、基準量（もとにする量）、比較量（比べる量）、割合の関係を正しく捉える必要があります。特に、何が基準量に当たるのかを意識することがとても大切です。

指導に当たっては、基準量と比較量の関係を数直線などを用いて捉えることが有効です。その際数直線などに表す手続きを覚えるのではなく、「問題場面がどのようなことを表しているのか」を理解し、そのイメージを数直線などを用いて表現することを大切です。

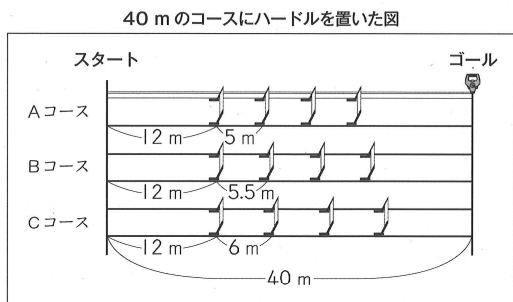
△ 示された式の中の数値の意味を解釈し、それを記述すること

【15.9%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした B2 (3)

体育の時間に、40 mハードル走を行います。

次の図のように、ハードルとハードルの間がそれぞれ、5 m、5.5 m、6 m になるようにハードルを4台ずつ置いて、40 mのコースにA、B、Cの3つのコースをつくります。



こうじさんは、ハードルとハードルの間が5 mであるAコースの、スタート地点から4台目のハードルを置きます。

まなみさんは、目標のタイムを達成することができました。そして、そのことを、先生に伝えました。



目標のタイムを達成することができたなら、40 mハードル走の目標のタイムを求める式を作り直しましょう。
40 m走のタイムやハードルの数は変えずに、式の中の0.4を、例えば0.3に変えるとよいと思います。

もとの式 $40 \text{ m走のタイム} + 0.4 (\text{秒}) \times \text{ハードルの数} = \text{目標のタイム}$

↓

作り直した式 $40 \text{ m走のタイム} + 0.3 (\text{秒}) \times \text{ハードルの数} = \text{目標のタイム}$



0.4のところを0.3に変えるのですね。
式の中の0.4や0.3は、どのような時間を表しているのかな。

(3) 式の中の0.4や0.3は、どのような時間を表している数だと考えられますか。言葉や数を使って書きましょう。

【正答例】

0.4や0.3は、ハードル1台あたりに増える時間であると考えられます

0.4や0.3が「増える時間であること」はわかりつつも、「ハードル1台あたりに増える時間」と説明できていない解答が約36%ありました。ハードル走の場面と関連付けて式の意味を捉えることが大切です。

【学校や家庭では…】

日常生活には、様々な式が用いられています。それらの式について、日常生活の事象と関連付けて、式や数値の意味を解釈することが大切です。

上の問題であれば、「40 m走のタイム + 0.4 (秒) × 4 = 目標タイム」という言葉の式を取り上げて、例えば、「0.4 × 4は何を表していますか」「0.4 × 4の0.4は何を表していますか」と問うなどして、ハードル走の場面と関係付けながら、式や数値の意味を考える機会を設けることが有効です。

△ 示された除法の式を並べてできた形と関係付けて、角の大きさをもとに、式の意味の説明を記述すること 【 7. 3% 】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした B5

5

右のような、 30° 、 60° 、 90° の角をもつ三角定規があります。

この三角定規を2枚使って、同じ長さの辺をあわせて、次の3種類の図形をつくりました。



① 正三角形



② 二等辺三角形



③ 四角形



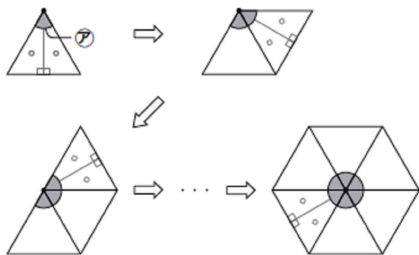
先生

これらの図形の中から1種類を選んで形をつくります。
②、①、③のそれぞれの角が1つの点のまわりに集まるように、選んだ図形を並べていくと、どのような形ができますか。



ゆうた

③の角が1つの点のまわりに集まるように、①の正三角形を並べていくと、6つで、正六角形ができました。

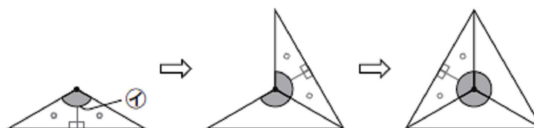


(1) 次に、下のように、②の二等辺三角形を選んで形をつくります。



かなえ

①の角が1つの点のまわりに集まるように、②の二等辺三角形を並べていくと、3つで、正三角形ができました。



先生

どうして3つでぴったりつくることができるのでしょうか。



かなえ

$360 \div 120 = 3$ で、商が3になり、わり切れるからです。



先生

そうですね。
では、 $360 \div 120$ は、どのようなことを計算している式ですか。説明してみましょう。

$360 \div 120$ は、どのようなことを計算している式ですか。

言葉と数を使って書きましょう。その際、「360」と「120」が何を表しているかがわかるようにして書きましょう。

< 正答の条件例 >

次の①②③の全てを書いている

- ① 360が1回転した角の大きさを表していること
- ② 120が1つの角の大きさを表していること
- ③ 被除数は除数のいくつ分かを計算している式であること

①や②、また①・②の両方を書いているが、③を書いていない解答が約19%ありました。それぞれの数については説明できるが、式の意味は説明することができなかったということです。

【学校や家庭では…】

算数や数学においては、言葉や数、式、図、表、グラフなどを用いて、筋道を立てて説明したり論理的に考えたりすること、また、他者に分かりやすく説明したりすることが大切です。

上の問題であれば、「 $360 \div 120 = 3$ 」の式と図を示し、「 $360 (120)$ は図の中のどのことを表していますか」「なぜ360を120で割るのですか」と問うことで、数と図中の角の大きさを関係付けたり、図を関係付けて式の意味を捉えたりする活動が考えられます。ここで大切なことは、自分が理解したことを、ノートに記述したり、他者に説明したりすることで、自分の言葉として整理し、表現することです。

△ 資料の中から課題を見出し、それに応じた情報の収集方法を考えること 【50.8%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした B2三

宇宙エレベーターのイメージ

高度約3万6000km

宇宙ステーション

昇降機

地上

地球

大量輸送もOK

これまでは、宇宙へ行くための方法として、スペースシャトルやソユーズなどのロケットを利用してきた。しかし、これらのロケットには大量の燃料などを積み込むため、荷物を多く積むことができなかった。それに代わって、電力で動く宇宙エレベーターを使えば、昇降機で大量の荷物をたくさんの人を宇宙に運ぶことが可能になる。

ロケットよりも安い費用

ロケットは、打ち上げに多くの費用がかかる。さらに、一度使った機体の再利用も課題となっている。一方、宇宙エレベーターは外から供給される電力で動かすことが考えられており、また、長い期間にわたって繰り返し使うことが可能なので、安い費用で宇宙に行くことができると思われている。

誰でも宇宙へ

現在、宇宙飛行士になるためには、健康面や科学的な知識、語学力などに関する様々な資質が求められている。しかし、宇宙エレベーターは安全性が確保されれば、地上のエレベーターと同じように乗ることができると考えられている。宇宙エレベーターを使えば、誰でも宇宙に行くことができるようになるかもしれない。

写真

写真

写真

▲スペースシャトル(左)とソユーズ(右)

▲宇宙から見た地球

13 | 科学と未来 平成28年5月号

**もう夢物語ではない！
エレベーターで宇宙へ**

地上と宇宙を結ぶ一本の長いひもになる。このケーブルに、モーターで昇降機を取り付けて人や物資を運ぶようにするのが宇宙エレベーターである。ただし、地上側だけケーブルを伸ばすと、その分、地球に引く張力が強くなり、宇宙ステーションは地球に落ちてしまふ。そのため、宇宙ステーションから地上とは反対側へもケーブルを伸ばして、バランスを保つ必要がある。

新たな物質の発見

宇宙エレベーターが想像世界だけの技術と考えられていた理由の一つは、ケーブルを作るのに必要な材料がないことだった。しかし、1991年にカーボンナノチューブという物質が発見された。カーボンナノチューブは炭素ででき、物質であり、非常に強く軽いという特性をもっている。この発見により宇宙エレベーター実現の可能性が高まった。現在は、長さ100km程度のケーブルに到達することを目標として研究が進められている。

イラスト

▲カーボンナノチューブの構造

2 | 高橋さんは、次の【雑誌の記事】を読んで宇宙エレベーターに興味をもち、調べています。これを読んで、おとの問いに答えなさい。
【雑誌の記事】

科学と未来 平成28年5月号 | 12

※著作権の関係により、一部の掲載していない箇所があります。

三 高橋さんは、宇宙エレベーターについて疑問に思ったことを、学校図書館で調べることにしました。あなたなら思ったことを 学校図書館でどのように調べますか。次のア、イについて、それぞれの指示にしたがって書きなさい。

ア 【雑誌の記事】を読んで、宇宙エレベーターについてあなたが疑問に思ったことを「なぜ」「どのような(に)」「どのくらい」という言葉のいずれかを使って、二十字以上、四十字以内で一つ書きなさい。

イ アについて学校図書館で調べる場合、必要な本をどのように探しますか。本の探し方を二つ書きなさい。

【正答の条件】 次の①②③の条件を満たして解答している。

- ①アに、【雑誌の記事】を読んで「宇宙エレベーター」について疑問に思った事を一つ書いている。
- ②アに、「なぜ」「どのような(に)」「どのくらい」という言葉のいずれかを使って、二十字以上、四十字以内で書いている。
- ③イに、必要な本の探し方を書いている。

【学校や家庭では…】

自ら情報を収集し、課題の解決を図ることは大切な能力です。図書館での図書の見つけ方としては「分類にしたがって〇〇関係の本を探す」「司書に紹介してもらおう」「PCで検索する」など方法があります。収集方法だけでなく、情報の適否について指導することも大切です。学校はもちろんのこと、家庭でも様々な機会、図書館を利用していくことが必要です。

約33%が条件①②を満たしつつも、条件③を満たしていない解答でした。図書館を活用した情報収集に課題が見られます。

△ 本や文章等から必要な情報を読み取り、根拠を明確にして自分の考えを具体的に書くこと

【57.6%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした B3三

【物語の一部】

（ここまでのあらすじ） 少年時代、ランプの明かりに驚いた巴之助は、ランプ売りになる。自分が売ったランプで、暗かった村の家々が明るくなっていくのを楽しんでいたが、やがて町には電気が通るようになる。自分が売ったランプで、暗かった

さてある日、巴之助がランプの芯を仕入れに大野の町へやってくる。五、六人の人夫が道のはたに穴を掘り、太い長い柱を立てているのを見た。その柱の上の方には腕のような木が二本ついでいて、その腕木には白い瀬戸物のだるまさんのようものがいくつかがついていた。こんな奇妙なものを道のわきに立ててなにをするのだらう、と思いつきながら少し先へゆくと、また道はたに同じような高い柱が立っていて、それは、電気が腕木にまわって鳴いていた。この奇妙な高い柱は五十メートルぐらいの間を歩いて、道のわきに立っていた。巴之助はついに、ひなたでうんと乾いている人にきいてみた。すると、うんとやは「電気とやら、うんがこんどひびけるだけな。それでも、ランプはいらんようにならぬな」と答えた。

巴之助にはよくのこめなかつた。電気のことなどまるで知らなかつたからだ。ランプのかわりになるものらしいのだが、そうとすれば、電気というものはあかりにちがいないまい。あかりなら、家の中にもせはいいわけ、なにもあんなとてつもない柱を道のくろくに何本もお立てすることはないじゃないかと、巴之助は思ったのである。それから一月ほどたつて、巴之助がまた大野へ行くとき、この間立てられた道の太い柱には、黒い網のようなものが数本わたされてあつた。黒い網は、柱の腕木についでいるだるまさんの頭を、まきして次の柱へわたされ、そこでもまただるまさんの頭を、まきして次の柱にわたされ、こうして、こまでもつづいていきました。

「へへ、電気とやら、うんがこんどひびける、これはまるで網とやら、雀や燕のええ休め物というもんだ。」と巴之助が一人であきわらひながら、知り合ひの甘酒屋にはいつてゆくと、いつも土間のまん中の飯音の上につけてあつた大きなランプが、横の壁のあたりに取りかづけられて、あそこにはそのランプをすつと小さくしたような、石油入れのついでない、変なやつ、変なものをすつしたじゃねえか。あのランプはどか悪くてもなかつたかやい。」と巴之助はきいた。すると甘酒屋が、

「ありや、こんどひびけた電気というもんだ。火事の心配がうて、明るうて、マッチはいらぬし、なかなか便利もんだ。」と答えた。
「へつ、へん、これいふものをぶらさげたもんだ。これじゃ甘酒屋の店もなんだか間がぬけてしまった。客もへるだらうよ。」甘酒屋は、相手がランプ売りであることに気がついたので、電灯の便利なことはいわなかつた。
「なア、甘酒屋のとつあん。見なよ、あの天井のどこを、ながねんのランプの煤であそこだけ真黒になつたら、ランプはもうあそこ居ついでしまつたんだ。今になつて電気という便利なものができたからとて、あそこからはすされて、あんな壁のすみっこにひっかけられるのは、ランプがかわいそうよ。」
こんなふうにして巴之助はランプの肩をもつて、電灯のよいことはひとめなかつた。
ところでまもなく晩になつて、だれもマッチ一本すらなかつたのに、とつぜん甘酒屋の店が真昼のように明るくなつたので、巴之助はびっくりした。あまり明るいので、巴之助は思わずうしろをふりみてみた。すると、
「巴之助さん、これが電氣だよ。」
巴之助は顔をくしばつて、ながいあいだ電灯を見つめていた。敵でもいらんで、いるようなかおつきであつた。あまり見つめていて眼のたまが痛くなつたのだ。

（新美南吉「おじいさんのランプ」による）

【図書の説明】

三 あなたは、【図鑑の説明】を読むことで、【物語の一部】の 中のどの部分についてよく分かるようになりましたか。よく分かるようになった部分と、その部分についてどのようなことが分かるようになったのかを、次の条件1と条件2にしたがって書きなさい。
条件1 【物語の一部】の 中のどの部分についてよく分かるようになったのかを明確にして書くこと。
条件2 条件1で取り上げた部分について、どのようなことが分かったのかを明確にして書くこと。

【正答例】
図鑑の説明から、天井がすすで真っ黒になっているのはほやの上の口からすすが出るためであることが分かりました。

平均正答率約58%であり、誤答としては、【図鑑の説明】を適切に取り上げたり、【物語の一部】と適切に結び付けたりできなかったものが見られます。また、無解答が約23%もある等の課題が見られます。

【学校や家庭では…】
文章を読む際、必要に応じて資料を参考にして理解を深める経験を保障することが大切です。また得た情報をもとに根拠を明確にして思いや考えを伝え合う活動が考えられます。その際、根拠として示した内容が、自分の思いや考えを支えるものになっているか否かを吟味するよう指導することが必要です。

石油ランプ

●使ひ方●
① 油つぼに石油を入れる。
② ほやを口金から持ち上げて、芯に火をつける。
③ 調節ねじで芯の長さを変え、明るさを調節する。
④ ほやが黒く汚れたら、口金から外して内面を磨く。

●部品の主な明かりの変遷●
行灯（江戸時代）
油を入れた皿に芯を差し、火をつけて使う。
石油ランプ（明治時代から昭和初期）
行灯より明るい。部屋全体を照らすほどではない。
白熱電球（明治時代中期から現在）
明かりが揺れたり消えたりせず、部屋全体を照らす。
蛍光灯（昭和から現在）
白熱電球より明るい。消費電力が少なく長持ちする。

△ 数量の関係を文字式に表すこと

【31.8%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした A2 (1)

(1) ある数を3でわると、商が a で余りが2になります。ある数を、 a を用いた式で表しなさい。

【正答】 $3a+2$

【学校や家庭では…】

ある数を具体的な数に置き換えることにより、まず数量の関係を捉えさせたり、分かっている数量関係をもとに、図に表して、数量関係の全体像を捉えさせたりした上で、その関係を文字式に表す活動を取り入れることが考えられます。

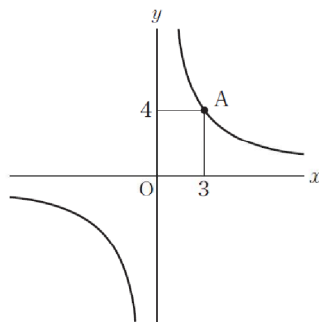
無解答が約9%、誤答の約51%には、数量関係が的確に捉えられていない解答も見られます。

△ 反比例のグラフの上の座標から、 x と y の関係を式に表すこと

【31.0%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした A9 (4)

(4) 下の図は、反比例のグラフで、点A(3, 4)を通ります。このとき、 y を x の式で表しなさい。



【正答】 $y = \frac{12}{x}$

誤答には比例の式を解答しているものが約18%ありました。反比例の関係や式、グラフの特徴を捉えることが大切です。

【学校や家庭では…】

この問題の他、関数領域全般に課題が見られました。表、式、グラフを関係づけて理解することが必要です。グラフを活用して表や式との関係を視覚的に捉える活動の充実が求められます。

△ 測定値が得られた場面において、近似値と誤差の意味を理解すること

【27.6%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした A12 (2)

(2) ある郵便物の重さをデジタルはかりで調べたところ、30.2gと表示されました。この数値は小数第2位を四捨五入して得られた値です。この郵便物の重さの真の値を a gとしたとき、 a の範囲を不等式で表したものと正しいものを、下のアからエまでのの中から1つ選びなさい。



【正答】 イ

3を選択した解答が約49%ある等、近似値と誤差の意味の理解に課題が見られます。

ア $30.15 < a < 30.25$

イ $30.15 \leq a < 30.25$

ウ $30.15 \leq a \leq 30.24$

エ $30.15 < a \leq 30.24$

【学校や家庭では…】

測定値には誤差があり、真の値の近似値であることを実感を伴って理解することが大切です。感量の違う2つのはかりで同じものの重さを量り、表示される値が違うことを確認することが考えられます。また、測定値の真の値の範囲を数直線上に表す等して、理解を深めることが考えられます。

△ 前提となる条件が不足している場合に、加えるべき条件を判断し、理由を説明すること

【18.0%】

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした B2 (2)

2 桃香さんと拓真さんは、お互いに数学の問題を出し合いながら勉強しています。桃香さんは、次のような問題を作りました。



桃香さんが作った問題

x の値に対応する y の値は、次の表のようになります。このとき、 $x = 4$ のときの y の値を求めなさい。

x	...	2	3	4	...
y	...	18	12		...

【正答の条件】

イを選択し次のaかbかcについて記述している

- a $y = 36/x$ と表されるから。
- b x と y の積が 36 で一定だから。
- c x の値が 2 倍になると、 y の値は $1/2$ 倍になるから。

(2) 桃香さんと拓真さんは、桃香さんが作った問題について話し合っています。

拓真さん「僕は、一次関数と考えてこの問題を解いたよ。」
 桃香さん「私は、一次関数とは別の関数で考えて、 $x = 4$ のとき $y = 9$ になるようにするつもりだったんだよ。」
 拓真さん「それなら、問題の最初に x と y の間の関係を書き加える必要があるね。」

桃香さんが作った問題の最初に、 x と y の間の関係を書き加えます。 $x = 4$ のとき $y = 9$ になるように、 x と y の間の関係を書き加えることについて、正しいものを下のア、イの中から1つ選び、それが正しいこと理由を説明しなさい。

ア 「 y は x に比例しています。」を書き加えれば、 $x = 4$ のとき $y = 9$ になる。

イ 「 y は x に反比例しています。」を書き加えれば、 $x = 4$ のとき $y = 9$ になる。

約71%の生徒がイを選択できましたが、53%の生徒はa、b、cのような適切な理由が書けませんでした。

△ 与えられた式を用いて問題を解決する方法を数学的に説明すること

全国学力・学習状況調査ではこのような問題でした B2 (2)

6 美咲さんは、数当てゲームを行うために、次の手順を考えました。

手順

- ① 最初に数を1つ決める。
- ② ①で決めた数に10をかける。
- ③ ②の数から8をひく。
- ④ ③の数を2でわる。
- ⑤ ④の数に14をたす。

最初に決めた数を a として、前ページの手順にしたがって計算すると、次のようになります。

- ① 最初に決めた数を a とする。
- ② $a \times 10 = 10a$
- ③ $10a - 8$
- ④ $(10a - 8) \div 2 = 5a - 4$
- ⑤ $(5a - 4) + 14 = 5a + 10$

この数当てゲームは、手順通りに求めた数(⑤の計算結果)を教えない、その数から、最初に決めた数(①で決めた数)を当てて遊びです。

最初に決めた数を a とすると、手順通りに求めた数は $5a + 10$ という文字式で表されます。手順通りに求めた数 $5a + 10$ から最初に決めた数 a を当てる方法を説明しなさい。

(2) 美咲さんは、この数当てゲームを優太さんで行いました。



美咲さんは、手順通りに求めた数が30であることから、優太さんが最初に決めた数は4であることを当てました。どのようにして当てることができたのか、文字を使って、その方法を考えます。

【正答の条件】

次の $a \cdot b$ または $a \cdot c$ について記述している

- a 手順どおり求めた数をもとにすること。
- b 10を引いて5で割ること。
- c 5で割って、2を引くこと。

約44%の生徒が無解答であり、課題が見られます。

【学校や家庭では…】

この問題をはじめとして、中学校数学Bでは「問題解決の方法を数学的に説明する」「…の理由を数学的な表現を用いて説明する」などが課題として見られました。問題を解決するだけでなく、その方法や、判断する理由について立ち止まって考え、表現したり見直したりする機会をつくるのが大切です。

3 生活・学習状況に関する結果

質問に対して、肯定的な回答（「当てはまる」「どちらかと言えば当てはまる」）を全国と比較し、本市の児童生徒の「望ましい状況（○）」と「課題がみられる状況（△）」について、次にまとめます。

○ 《家庭での規則正しい生活習慣》

「朝食を毎日食べている」「毎日同じくらいの時刻に起きている」と回答した児童生徒の割合は90%以上であり、家庭での規則正しい生活習慣について、望ましい状況が見られます。

○ 《自尊心・夢や目標》

「自分には良いところがあると思う」と回答した児童生徒の割合は75%以上で「将来の夢や目標をもっている」と回答した児童生徒の割合は80%以上という状況であり、全国と比較しても高くなっています。本市の重点取組の一つであるキャリア教育の充実も成果につながっていると思われます。

○ 《地域との関わり》

「住んでいる地域の行事に参加している」「地域社会などでボランティア活動に参加したことがある」と回答した児童生徒の割合は全国と比較しても高くなっています。コミュニティ・スクールや地域協育ネットの取組をとおして、地域社会に関わろうとする児童生徒の意識を高めていると思われます。

○ 《学校での授業改善》

「授業の中で目標（めあて・ねらい）が示されている」「ノートに学習の目標（めあて・ねらい）とまとめを書いている」「授業の最後に学習内容を振り返る活動をよく行っている」と感じている児童生徒の割合が、全国と比べてもかなり高くなっています。「萩市の学力向上をめざして」～萩市重点取組事項チェックリスト～に掲げる6つのポイントに基づく授業改善が広がっていることがうかがえます。

△ 《読書への関心》

「読書が好き」と回答した児童生徒の割合が、小学校において、全国と比較して比べて低くなっています。読書は読解力だけでなく、想像力を身に付けたり、視野を広げたりすることもでき、とてもよいものです。学校と家庭とで読書を楽しむ習慣づくりをしていくことがもとめられます。

△ 《家庭でのテレビの視聴時間》

年々減少傾向にあるものの、「平日に2時間以上テレビを視聴する」と回答した児童生徒の割合は、全国と比較してもやや高くなっています。家庭との連携を密にして時間を有効に使い、バランスのとれた生活をめざしていく必要があります。

「萩市の学力向上をめざして」～萩市重点取組事項チェックリスト～に掲げる6つのポイント

【わかる・できる・楽しい授業づくり】

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ①「授業のねらいは明確ですか？」 | ④「子ども同士でかかわり合う時間をとっていますか？」 |
| ②「学習の見通しをもつ活動を仕組んでいますか？」 | ⑤「学習を振り返る活動を仕組んでいますか？」 |
| ③「一人学びの時間をとっていますか？」 | ⑥「授業評価をしていますか？」 |

4 今年度の成果と課題を踏まえた本市の取組

1 全小・中学校における成果と課題の分析、及び課題解決に向けた組織的な取組の推進

各小・中学校では、それぞれの結果をもとに、児童生徒の学力や学習状況を把握するとともに、一人ひとりの課題や、全体的な課題を分析し、授業改善や補充学習等、全校体制による取組を推進します。

萩市教育委員会は、各学校と成果や課題を共有し、課題解決に向けた取組の具体的な方策について情報提供や指導助言を行っていきます。また、学力向上に向けた研修会を行っていきます。

2 授業改善の継続と充実ーさらに「わかる・できる・楽しい授業」をめざしてー

各教員配付の「萩市の学力向上をめざして」～萩市重点取組事項チェックリスト～にもとづく授業づくりや授業研究を継続し、日々の授業改善を図ります。

特に、「学習の見通しをもつ活動を仕組む中で、『めあて』『学習課題』を提示するだけでなく、児童生徒に『解決への見通しや手立て』を確認させること」や「学習を振り返る活動を仕組む中で、児童生徒に自分の言葉で学習内容を表現させること」「児童生徒同士がかかわり合う活動を仕組み、互いの考えを説明し合ったり、検討し合ったりすること」「未定着な内容についての補充学習を行うこと」「全国学力・学習状況調査の結果から課題とみられた学習内容について授業研究を行うこと」を重視していきます。

3 家庭・地域との連携

本市は保護者や地域の方が大変協力的で学校の教育活動に大きな活力を与えています。今後もコミュニティ・スクールや地域協育ネットの取組の推進により、各学校の取組や児童生徒の学力や学習の状況を学校だより等で積極的に情報発信したり、学校運営協議会委員をはじめ、保護者・地域の方の協力を得た授業協議会や学習支援を行ったりして、連携を強めていきます。

保護者の皆様には、各校から配布されている「家庭学習の手引き」等を参考にされ、休日も含め、家庭学習の習慣化と時間の保障について、引き続き御協力をお願いします。

課題として平日にテレビを視聴する時間が長いことが挙げられます。小学生・中学生を問わず、学習に向かう心と体を支えるには、生活リズムを整えることが必要です。生活リズムの改善に向けて御協力をお願いします。また、テレビを消して、家族で読書をする時間に取り組む等、家族ぐるみで読書活動をすすめ、「読書が好きな子ども」を育てるよう御協力をお願いします。