

平成27年度全国学力・学習状況調査における熊谷市の結果の概要について

◇本市調査結果の概要◇

【教科調査の概要「全般」】

- 小学校国語B、中学校数学B、中学校理科は、一部の設問を除き、正答率が全国平均を上回りました。また、小学校国語A、理科、中学校国語A・B、中学校数学Aは、半数以上の設問の正答率が全国平均を上回りました。
- 小学校も中学校も、国語の正答率は高い傾向にあります。今後は、小学校の算数と理科の学力を高めていく手立てを計画的に講じていくことが必要だと考えております。

【教科調査の概要「国語」】

- 小学校では、「漢字を正しく読むこと」や「具体的な事例を挙げて説明する文章を書くこと」「目的に応じ、中心となる語や文を捉えること」などが、よくできていました。一方、「目的や意図に応じ、取材した内容を整理しながら記事を書くこと」や「コラムの中で筆者が引用している言葉を書き抜くこと」などについては、課題が見られました。
- 中学校では、「相手の反応を踏まえて話すこと」や「文章から適切な情報を得て、考えをまとめること」「表現の工夫について自分の考えをもつこと」などが、よくできていました。一方、「複数の資料から適切な情報を得て、自分の考えを具体的に書くこと」や「文章の構成や展開などを踏まえ、根拠を明確にして自分の考えを書くこと」などについては、課題が見られました。

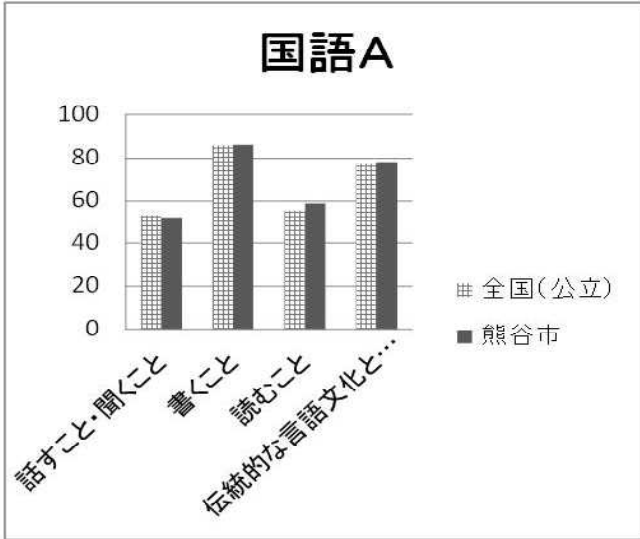
【教科調査の概要「算数・数学」】

- 小学校では、「繰り上がりのある2位数の加法の計算をすること」や「式で表現された数量の関係を図と関連付けて理解すること」「図形を構成する条件を選ぶこと」などが、よくできていました。一方、「概数を用いた見積りの結果とそれに基づく判断を理解すること」や「図形の性質を基に辺の長さや角度を求めること」などについては、課題が見られました。
- 中学校では、「関数の意味を理解すること」や「問題場面における考察の対象を明確にとらえること」などが、よくできていました。一方、「与えられた情報から必要な情報を選択し、的確に処理すること」や「証明の必要性和意味を理解すること」などについては、課題が見られました。

【教科調査の概要「理科」】

- 小学校では、「水蒸気の状態の説明としてふさわしいものを選ぶこと」や「グラフを基に地面の様子と気温の変化を関係付けながら考察して分析すること」などが、よくできていました。一方、「顕微鏡の適切な操作技法に関すること」や「析出する砂糖の量を分析するために、グラフを基に考察し、その内容を記述すること」などについては、課題が見られました。
- 中学校では、「一つの条件で観察、実験を行った結果から、その結果を分析して解釈すること」や「天気記号から風力を読み取ること」などが、よくできていました。一方、「雲の成因を説明した他者の考えを検討して、誤っているところを改善すること」や「音の高さを決める要因について確かめる実験を計画すること」などについては、課題が見られました。

領域ごとの調査結果（平均正答率）については、「話すこと・聞くこと」が約52%、「書くこと」が約87%、「読むこと」が約59%、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」が約78%でした。



●話すこと・聞くこと 問題③

聞き方の説明として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約52%でした。この結果から、「話の内容に対する聞き方を工夫すること」が課題となっています。

●書くこと 問題④

説明の文章の書き方の工夫として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約87%でした。この結果から、「具体的な事例を挙げて説明する文章を書くこと」への意識が高まっています。

〈課題となっている問題例〉 問題⑤

⑤ 次の「読者のこと」について書かれた新聞の「コラム」(筆者自身の思いや考えなどを述べた短い記事)です。この「コラム」は、全体の内容が1から5までのまことに分かれていますが、これをよく読んで、おどの「1」と「2」の間に答えましょう。

【コラム】

記事のあとの▼は、まじりませずです。

1 ▼四月二十三日、その時々の時によって読みの味わいがちがう」といふものがある。子供時代に読んだ本を大人になって読み返すと、また別の楽しみが味わえるものだ。4▼先日、「七セロ弾きのゴーシュ」を再び読み返した。当時は気がななかつた人物の見事なえがきやたのしみな描写に、興奮のすばらしさを覚えた。5▼世界の大人が本について書ける日。子供はもちろんだ。かつて子供であった大人も、真心に返って本を書きしむ。そんなひとときが、おどった。3▼ある作家の言葉に、「読書というものは、自分の思いや考えを模倣付けるためにある言葉を引用しています。それは、どの言葉ですか。最も適切な言葉のはじめの五文字を書きめさしなう。ただし、句点(。)、読点(、)、かぎ()、()、()は字数にふくみません。

※解答は、解答用紙に書きこまう。

●読むこと 問題⑤、⑥、⑦

登場人物の関係についての説明として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約70%でした。

これに対して、コラムの中で筆者の読書体験が書いてあるまとまりとして、適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約58%でした。また、コラムの中で筆者が引用している言葉を書き抜く問題の正答率は約30%でした。この結果から、「表現の工夫を捉えること」や「引用の仕方」が課題となっています。

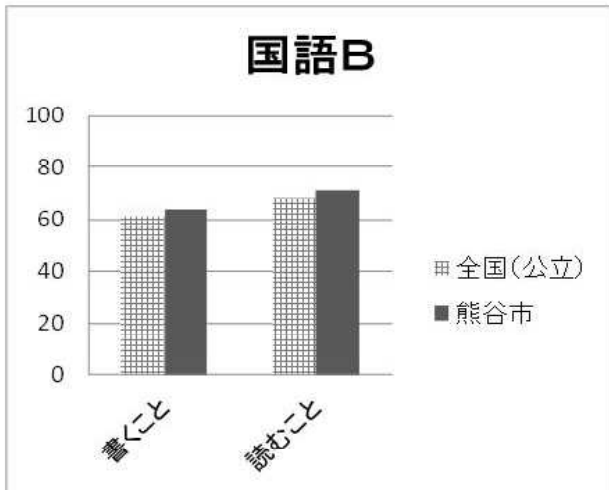
●伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項 問題①、②、⑦

漢字の読み書きでは、「読み」が約96%、「書き」が約73%の正答率でした。「書き」の指導にさらなる工夫改善が求められます。

これに対して、文の主語として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約51%でした。この結果から、「文の構成に着目し、主語と述語を捉えること」が課題となっています。

領域ごとの調査結果（平均正答率）については、「書くこと」が約64%、「読むこと」が約71%でした。

※ 「話すこと・聞くこと」、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」は、出題されていません。



●目的や意図に応じて新聞を書く

新聞の割り付けとして適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約75%でした。また、見出しの表現の工夫についての説明として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約70%でした。

これに対し、インタビューの様子の内容をまとめて書く問題の正答率は約38%でした。

この結果から、「目的や意図に応じ、取材した内容を整理しながら書くこと」が課題となっています。

●目的に応じ、文章と図とを関係付けて読む

目的に応じ、中心となる語や文を捉え、適切な内容を書き抜く問題の正答率は約78%と約88%でした。また、文章の要旨をまとめて書く問題の正答率は約82%でした。

これに対し、楽器の分担の決め方について、文章の内容と楽器の分担図を基にして書く問題の正答率は約46%でした。

この結果から、「文章と図とを関係付けて、自分の考えを書くこと」が課題となっています。

●相手や目的に応じて読み聞かせをする

声に出して読むときの工夫とその理由を書く問題の正答率は約71%でした。

これに対し、場面のまとまりとして適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約62%でした。

この結果から、「登場人物の行動を基にして、場面の移り変わりを捉えること」が課題となっています。

〈課題となっている問題例〉 1

三 「ふれあい新聞（六月号）」の「ア」の中には、あやとりのコーナーに参加した中田とよさんの感想をのせることになりました。次の「中田とよさんへのインタビューの様子」の内容をまとめて書きます。あとの条件に合わせて書きましょう。

【中田とよさんへのインタビューの様子】

〈話した内容〉

あやとりのコーナーに参加してよかったわ。それはね、一年生のみんなに様々な形を教えてあげたら喜んでくれたからなの。みなさんも準備が大変だったことでしょうね。町で会ったときにはいつでも声をかけてください。今度の案内も楽しみにして待っていますね。

中田とよさん

〈表情や声の様子〉

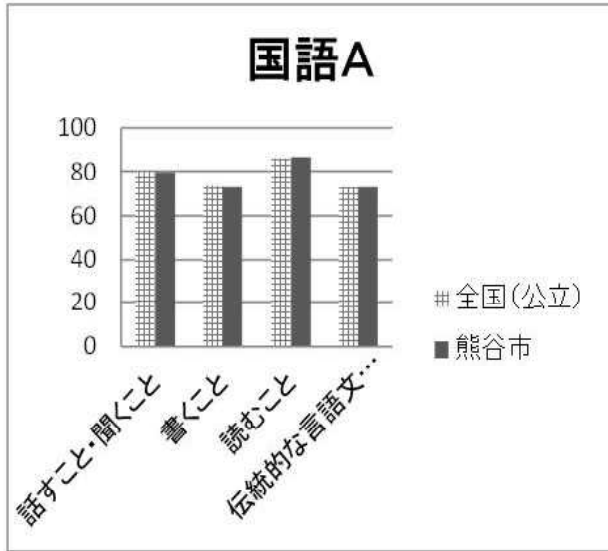
・目を細めている
・明るい声

（条件）

○ 部についての理由が分かる言葉を、〈話した内容〉の中から「」を使って取り出し、その言葉と〈表情や声の様子〉の中の内容を合わせて、一文で書くこと。

○ 書き出しに続けて、四十文字以上、七十文字以内で書くこと。なお、書き出しの言葉は字数にふくむ。

領域ごとの調査結果（平均正答率）については、「話すこと・聞くこと」が約80%、「書くこと」が約73%、「読むこと」が約86%、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」が約73%でした。



〈課題となっている問題例〉 9

1 名詞
2 動詞
3 形容詞
4 形容動詞

四 次の文章の①と②に当てはまるものとして最も適切なものを、あとのイからエまでのなかからそれぞれ一つ選びなさい。

私は伝えたい内容が明確になさうに、次のアの文をイの文に変更しました。イの文の方が、読者の目が引き付けられることが伝わります。これは「青い」という①を、「青さ」という②に変更し、主語にしているからです。

ア 大きな青い器が私の目を引き付けた。
イ 大きな器の青さが私の目を引き付けた。

●話すこと・聞くこと 問題1、8

スピーチの途中で聞き手の反応を見て、とった対応として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約93%でした。

これに対して、「成否」という言葉を聞いて分かりやすい表現に直す問題の正答率は約66%でした。この結果から、「聞き手にとって分かりやすい語句を選ぶこと」が課題となっています。

●書くこと 問題2、4、7

意見文を直した意図として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約84%でした。

これに対して、二つの回答案の構成の違いを説明したものとして適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約68%でした。この結果から、「伝えたい事柄が明確になるように文章の構成を理解すること」が課題となっています。

●読むこと 問題3 二、三 5、6

「なぜ、排水管はS字形になっているのか。」という問いに対する答えとして適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約95%でした。

これに対して、「あす」と「あした」という言葉の意味の変化を整理した表に当てはまる言葉として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約71%でした。この結果から、「目的に応じて要旨を捉えること」が課題となっています。

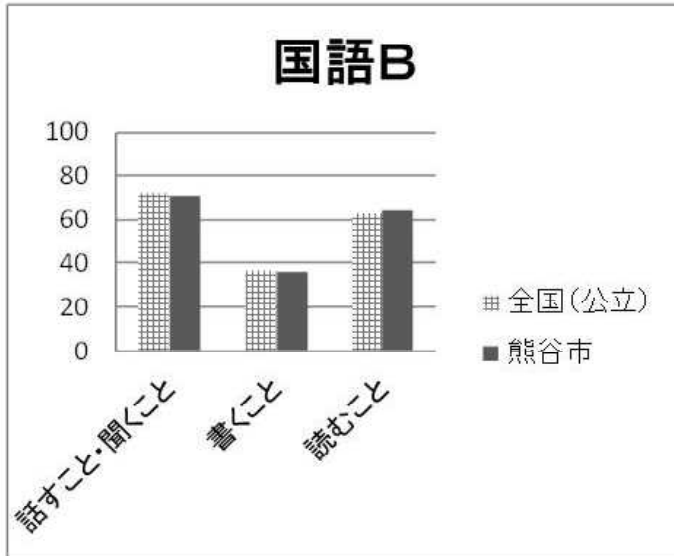
●伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項 問題3 一、9

漢字の読み書きでは、「読み」が約91%、「書き」が約75%であり、「書き」の指導にさらなる工夫改善が求められます。語句の意味を理解し、文脈の中で適切に使う問題については、半数以上が70~90%台の正答率でした。

これに対して、「青い」と「青さ」の品詞として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約34%でした。この結果から、「単語の類別」が課題となっています。

領域ごとの調査結果（平均正答率）については、「話すこと・聞くこと」が約71%、「書くこと」が約36%、「読むこと」が約64%でした。

※「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」は、出題されていません。



●資料を作成して発表する

フリップを作成する際に、取り入れたポイントとして適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約87%でした。

これに対し、演奏するタイミングを選択し、その理由をノートの内容と結び付けて書く問題の正答率は約53%にとどまりました。この結果から、「資料の提示の仕方を工夫し、その理由を具体的に書くこと」が課題となっています。

●情報に関連させて読む

ウェブページの文章の内容について述べた文の空欄に当てはまる言葉として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約84%でした。

これに対し、資料を参考にして2020年の日本の社会を予想し、その社会にどのように関わっていきたいか、自分の考えを書く問題の正答率は約24%にとどまりました。この結果から、「複数の資料から適切な情報を読み取り、自分の考えを具体的に書くこと」が課題となっています。

●文学的な文章を読む

「お泣きなさるな」という翻訳の効果として適切な選択肢を選ぶ問題の正答率は約90%でした。

これに対し、文章の最後の一文があった方がよいかどうかについて、話の展開を取り上げて自分の考えを書く問題の正答率は約31%にとどまりました。この結果から、「文章の構成や展開などを読み取り、根拠を明確にして自分の考えを書くこと」が課題となっています。

〈課題となっている問題例〉 2

資料の記号

① ② ③

←選んだ資料の記号を二つ塗り清しなさい。

三 あなたは、二〇二〇年の日本は、どのような社会になっていると予想しますか。また、その社会にどのように関わっていきたいと思いますか。あなたの考えを、次の条件1と条件2にしたがって書きなさい。

なお、読み返して文章を直したいときは、二本線で消したり行間に書き加えたりしてもかまいません。

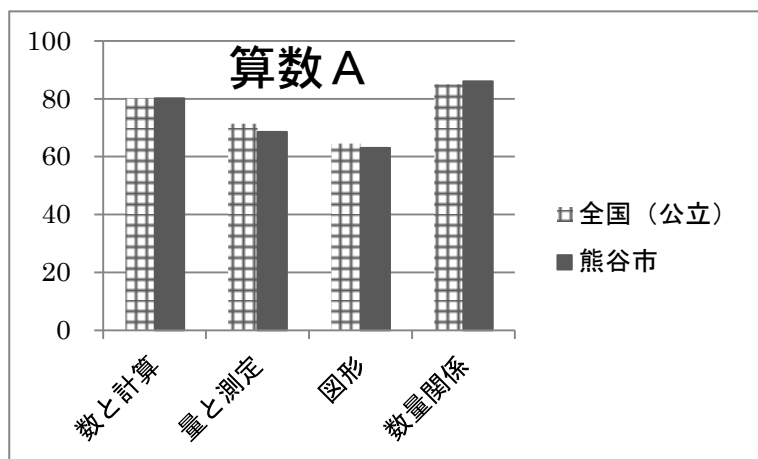
条件1 資料「A ウェブページの文章」、 「B 日本の人口推移を表したグラフ」、 「C 雑誌の記事の一部」の中からいずれか二つを選び（どの資料を選んでもかまいません）、それらの内容を取り上げて具体的に書くこと。

条件2 「二〇二〇年の日本は、」に続けて、八十字以上、百二十字以内で書くこと（解答用紙に書かれている書き出しの字数を含みます）。

二〇二〇年の日本は、

100

領域ごとの調査結果については、「数と計算」約80%、「量と測定」約69%、「図形」約63%、「数量関係」約86%の正答率でした。



●数と計算 問題1、2

繰り上がりのある2位数の加法の計算については95%を上回る正答率でした。また、加法における計算の確かめの方法や、分数の減法や除法の計算については80%を上回る正答率でした。

しかし、末尾の位のそろっていない小数の減法の計算の正答率は約71%、単位となる小数のいくつ分で小数の大きさを表す問題の正答率は約72%であり、小数が整数と同じ仕組みで表されていることについての理解や、小数の計算の仕方についての理解が課題となっています。

●量と測定 問題3、4

180°よりも大きい角のおよその大きさを、2直角、3直角を基に捉える問題では80%を上回る正答率でした。

しかし、180°や360°を基に分度器を用いて180°よりも大きい角の大きさを求める問題の正答率は約54%であり、分度器を用いて、角の大きさを正確に測定することが課題となっています。

●図形 問題5、6

示された見取図の情報を基に、展開図に必要な面の大きさを読み取る問題の正答率は約75%でした。

しかし、示された三角形が二等辺三角形になる根拠となる円の性質を選択する問題の正答率は約50%、円の性質から三角形の等辺を捉え、二等辺三角形の性質から底角の大きさを求める問題の正答率は約60%であり、図形の構成を、図形の特徴と関連付けて捉えることや、図形の性質を基に、角の大きさや辺の長さを求めることが課題となっています。

●数量関係 問題7、8

式で表現された数量の関係を図と関連付けて理解する問題の正答率は約91%、グラフに表されている事柄を読み取る問題の正答率は約81%でした。

《課題となっている問題例》

5 円と二等辺三角形

5

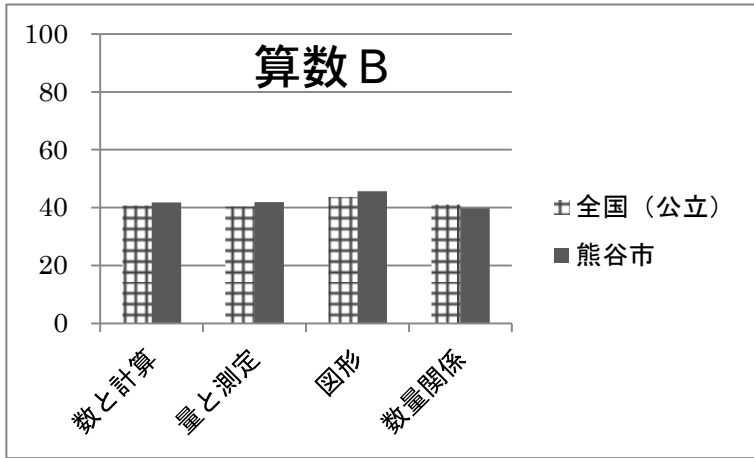
次の図のように、円を使ってかいた三角形ABCは、二等辺三角形になります。

・ 点Aは円の中心
・ 点Bと点Cは円周上の点

(1) 三角形ABCが二等辺三角形になるのは、円にどのような特ちょうがあるからですか。
下の1から4までの中から最もふさわしいものを1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 一つの円の半径の長さは、どれも同じ長さになる。
- 2 円周の長さは、直径の長さの約3.14倍になる。
- 3 一つの円の直径の長さは、半径の長さの2倍になる。
- 4 一つの円の直径の長さは、円周上の2つの点を結ぶ直線の中でいちばん長い。

領域ごとの調査結果については、「数と計算」約42%、「量と測定」約42%、「図形」約46%、「数量関係」約40%の正答率でした。



●数と計算 問題3、4

四捨五入して千の位までのおよその数にして計算する問題では約51%、切り上げた場合の見積りの結果を基に、目標に達しているかについて判断する問題では約65%、概数を用いた見積りの結果とそれに基づく判断を理解し、3000個集めればよい理由を記述する問題では約21%の正答率でした。

日常生活の事象の解決に概数や概算を活用して、目的に応じて合理的かつ能率的に判断することが課題となっています。

●量と測定 問題2、5

長方形の面積を2等分する考えを基に、分割された二つの図形の面積が等しくなる理由を記述する問題では約12%、条件を変更した場面に面積を2等分する考えを適用して、示された部分の面積を求める問題では約51%の正答率でした。

示された考えを基に、根拠となる事柄を過不足なく説明したり、条件を変更した場面での考察・処理をしたりすることが課題となっています。

●図形 問題1、3、5

平行四辺形の性質を基に、平行四辺形を構成することができる辺の組み合わせを選ぶ問題では95%を上回る正答率でした。しかし、平行四辺形の作図の方法に用いられる図形の約束や性質を選ぶ問題では約57%、示された二組の道のりが等しくなる根拠として、図形を見だし、その図形の性質を記述する問題では約28%の正答率でした。

作図の操作と図形の性質を関連付けたり、図形の約束や性質を用いて事象を的確に判断したり考察したりすることが課題となっています。

●数量関係 問題2

単位量当たりの大きさを用いて、目的に応じた買物の仕方を選択し、代金を求める問題では約63%、示された情報から基準量を求める場面と捉え、比較量と割合から基準量を求める問題では約8%、示された割引き後の値段の求め方の中から誤りを指摘し、正しい求め方と答えを記述する問題では約49%の正答率でした。




示された情報から基準量と比較量、割合の関係を正しく捉え、基準量を正しく求めることが課題となっています。

〈課題となっている問題例〉

2 場面の読み取りと処理・判断 (おつかい)

2 たか子さんは、おつかいに行きます。



(1) まず、トマトを7個買います。お店では、トマトを次のように売っていました。

		
1個入りパック 100円	2個入りパック 180円	3個入りパック 270円

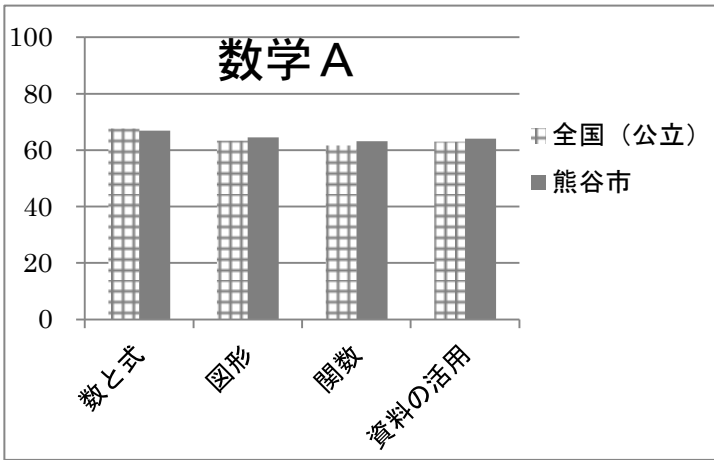
トマト7個の代金が最も安くなる買い方を、下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その買い方をしたときのトマト7個の代金を書きましょう。

- 1 個入りパックを7つ買う。
- 2 個入りパックを3つと、1 個入りパックを1つ買う。
- 3 2 個入りパックを2つと、3 個入りパックを1つ買う。
- 4 3 個入りパックを2つと、1 個入りパックを1つ買う。

(2) 次に、せんざいを買います。家で使っているせんざいが、20%増量して売られていました。増量後のせんざいの量は480mLです。増量前のせんざいの量は何mLですか。求める式と答えを書きましょう。

	→ 20%増量 →	
せんざい ?		せんざい 480mL

領域ごとの調査結果については、「数と式」約67%、「図形」約65%、「関数」約63%、「資料の活用」約64%の正答率でした。



●数と式 問題1、2、3

12:9と等しい比を選ぶ問題で約94%、 $5x-x$ を計算する問題で約85%の正答率でした。しかし、数量の関係を文字式に表す問題では約21%、連続する3つの整数のうち最も小さい整数を n とするとき、それらの和が中央の整数の3倍になることを、 n を用いた式で表す問題では約54%、連立二元一次方程式をつくるために着目する数量を表した式を選ぶ問題では約49%の正答率でした。

文字を用いた式で数量の関係を説明するための構想の必要性和意味の理解や、具体的な事象

における数量の関係を捉え、連立二元一次方程式をつくるのが課題となっています。

●図形 問題4、5、6、7、8

直角三角形の斜辺を軸として回転させてできる立体を選ぶ問題や、与えられた投影図から立体を読み取り、その立体を選ぶ問題、同位角の位置にある角について正しい記述を選ぶ問題では80%を上回る正答率でした。しかし、対頂角は等しいことの証明について正しい記述を選ぶ問題では約26%の正答率でした。

証明の必要性和意味を理解することが課題となっています。

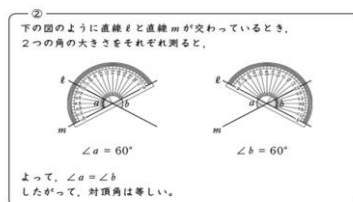
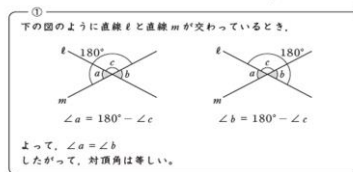
●関数 問題9、10、11、12、13

時間と道のりの関係を表すグラフを基に、出発してから15分後にいる地点までの家からの道のりを求める問題では約86%の正答率でした。しかし、比例のグラフから、 x の変域に対応する y の変域を求める問題では約46%、二元一次方程式 $x+y=3$ の解を座標とする点の集合として正しいものを選ぶ問題では約34%の正答率でした。

二元一次方程式の解を座標とする点の集合は、直線として表されることの理解が課題となっています。

〈課題となっている問題例〉 8 対頂角は等しいことの証明

⑧ ある学級で、「対頂角は等しい」ことの証明について、次の①、②を比べて考えています。



2つの直線がどのように交わっても「対頂角は等しい」ことの証明について、正しく述べたものが下のアからオまでの中にあります。それを1つ選びなさい。

ア ①も②も証明できている。

イ ①は証明できており、②は2つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになる。

ウ ①は証明できているが、②は2つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことはない。

エ ①も②も2つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになる。

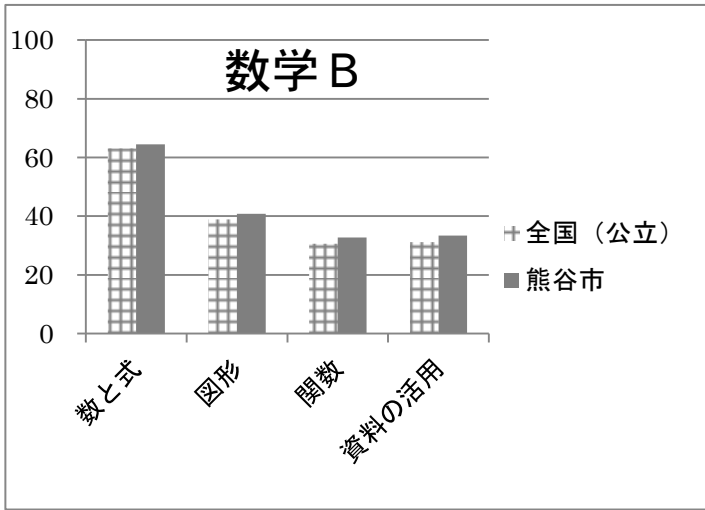
オ ①は2つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになるが、②はそれでも証明したことはない。

●資料の活用 問題14、15

度数分布表について、ある階級の度数を求める問題やセットメニューの選び方の総数を求める問題では75%を上回る正答率でした。しかし、反復横とびの記録の中央値を求める問題では約46%の正答率でした。

与えられた資料から中央値を求めるのが課題となっています。

領域ごとの調査結果については、「数と式」約65%、「図形」約41%、「関数」約33%、「資料の活用」約33%の正答率でした。



●数と式 問題2、5

連続する3つの整数が19、20、21のとき、それらの和が中央の整数の3倍になるかどうかを確かめる式を書く問題では80%を上回る正答率でした。しかし、連続する3つの整数の和が中央の整数の3倍になることの説明を完成する問題では約43%、連続する5つの整数の和について成り立つ事柄を表現する問題では約66%の正答率でした。

事柄が成り立つ理由を、構想を立てて説明することや、発展的に考え、予想した事柄を説明することが課題となっています。

●図形 問題3、4

四角形EFGHがいつでも平行四辺形になるように点Fの位置を決める方法を、平行四辺形になるための条件を用いて説明する問題では約24%、正方形ABCDを変えても、AE=CFとなることの証明を完成する問題では約53%の正答率でした。

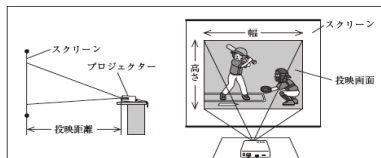
事象を図形に着目して考察した結果を基に、問題解決の方法を図形の性質を用いて数学的に説明することが課題となっています。

〈課題となっている問題例〉

1 事象の数学的な表現と解釈 (プロジェクター)

1 健治さんの学校では、新入生歓迎会のときに、体育館で部活動紹介の映像を流します。映像は、プロジェクターでスクリーンに映し出されます。そこで、健治さんはプロジェクターの置き場所を決めるために、プロジェクターについてインターネットで調べました。

健治さんが調べたこと



投影距離 (m)	投影画面の大きさ		面積 (m ²)
	高さ (m)	幅 (m)	
1.0	0.6	0.8	0.48
1.5	0.9	1.2	1.08
2.0	1.2	1.6	1.92

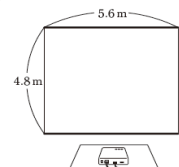
- 投影画面の大きさは、投影距離によって変わる。
- 投影画面の形は、調整されて、いつも長方形になる。
- 投影画面の高さや幅は、投影距離に比例する。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 投影距離を x m、投影画面の高さを y m とするとき、 y を x の式で表しなさい。

(2) スクリーンの高さは4.8 m、幅は5.6 mです。投影画面を、スクリーンからはみ出ないようにして、できるだけ大きく映し出すためには、投影距離を何 m にすればよいですか。下のAからEまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- A 5 m
- I 6 m
- ウ 7 m
- E 8 m



(3) 健治さんは、映像が暗くて見えにくいのではないかと気になりました。しかし、プロジェクターの光源の明るさを変えることはできません。そこで、映像の明るさについて調べると、映像の明るさと投影画面の面積の関係は、次の式で表されることがわかりました。

$$\left(\begin{array}{l} \text{映像の} \\ \text{明るさ} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} \text{プロジェクターの} \\ \text{光源の明るさ} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \text{投影画面の} \\ \text{面積} \end{array} \right)$$

このとき、映像の明るさを2倍にするにはどうすればよいですか。下のA、Iの中から正しいものを1つ選びなさい。また、それが正しいこと理由を、上の式で表される関係をもとに説明しなさい。

- A 投影画面の面積を2倍にする。
- I 投影画面の面積を $\frac{1}{2}$ 倍にする。

●関数 問題1、6

投影画面がスクリーンに収まり、できるだけ大きく映し出すことができる投影距離を選ぶ問題で約36%、映像の明るさを2倍にするための投影画面の面積の変え方を選び、その理由を説明する問題では約16%の正答率でした。

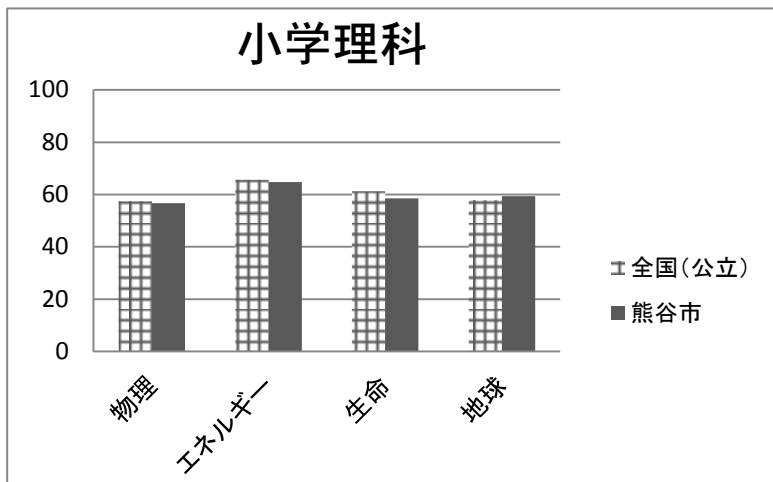
事象を式の意味に即して解釈し、その結果について、数学的な表現を用いて説明することが課題となっています。

●資料の活用 問題5

落とし物を題材とした問題で、1回目の調査で、落とし物の合計のうち、文房具の占める割合を求める式を答える問題では約41%、2回目の調査の方が落とし物の状況がよくなったとは言いきれないと主張することもできる理由を、グラフを基に説明する問題では約26%の正答率でした。

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することが課題となっています。

区分ごとの調査結果については、「物質に関する問題」約57%、「エネルギーに関する問題」約65%、「生命に関する問題」約59%、「地球に関する問題」約59%の正答率でした。



●エネルギーに関する問題 問題1
(主として「活用」に関する問題)

電磁石の働きを利用した振り子が左右に等しく振れる導線の巻き方や乾電池のつなぎ方について、当てはまるものを選ぶ問題の正答率は、約75%でした。

しかし、電磁石と磁石が退け合うようにするための極の組み合わせを選ぶ問題の正答率は、約54%でした。磁石の性質(磁石の異極は引き合い、同極は退け合うこと)と電磁石の導線に電流を流したときの電流の働き、振り子の運動を関連させながら、

振り子が左右に等しく振れる仕組みに適用したり、試行した結果を基に自分の考えを改善したりすることが課題となっています。

●生命に関する問題 問題2 (主として「活用」に関する問題)

養分のとり方などメダカや人、インゲンマメの成長の様子について、共通点や差異点などを基にして、生物として個別に考察するのではなく、それぞれ分析して共通点や差異点を捉える問題の正答率は、約75%でした。

しかし、インゲンマメとヒマワリを対象として、植物の成長と条件について、植物の適した栽培場所を成長の様子と日光の当たり方を適用してその内容を記述する問題の正答率は、約46%でした。植物の成長には日光や肥料などが関係していることと、太陽は東の方から南の空を通過して西の方に動くことを関係付けて捉え、適した栽培場所に適用して考察することが課題となっています。

●物質に関する問題 問題3

(主として「知識」に関する問題)

メスシリンダーの名称についての問題の正答率は、約70%でした。

しかし、メスシリンダーで一定量の水をはかり取る適切な扱い方についての問題の正答率は、約51%でした。顕微鏡も含め、観察・実験器具を目的に応じて適切に使用できるようになることが課題となっています。

●地球に関する問題 問題4

(主として「活用」に関する問題)

打ち水の効果について、グラフを基に地面の様子と気温の変化を関係付けながら考察して分析する問題の正答率は、約88%でした。

しかし、方位を判断するために、観察した事実と関係付けながら情報を考察して分析する問題の正答率は、約48%でした。観察している方位について東西南北の位置関係と方位が90°ずつ区切られていることを基に情報を考察して分析することが課題となっています。

〈課題となっている問題例〉
2 生命に関する問題 (5)植物の成長と条件

(5) よし子さんたちの学年では、1組と2組が同時にインゲンマメ(つるなし)とヒマワリの種子を学校の畑にまくことにしました。
下の観察記録は、よし子さんが過去にインゲンマメとヒマワリをそれぞれ育てたときの草丈の変化を記録したものです。

<インゲンマメの草丈の変化>

<ヒマワリの草丈の変化>

これらの観察記録から、インゲンマメとヒマワリの種子を学校の畑のどの場所にまくと、成長するまでインゲンマメとヒマワリの両方に日光がよくあたると考えられますか。下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その番号を選んだわけを書きましょう。

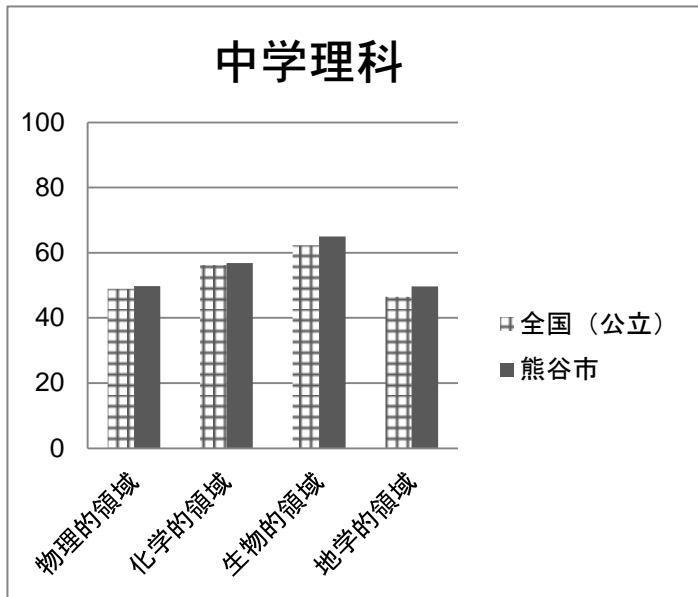
1

2

3

4

領域ごとの調査結果については、「物理的領域」約50%、「科学的領域」約57%、「生物的領域」約65%、「地学的領域」約50%の正答率でした。



●化学的領域 問題1

（主として「知識」に関する問題）

塩化ナトリウムを化学式で表す問題の正答率は、約76%でした。

しかし、濃度5%の塩化ナトリウム水溶液100gをつくるために必要な塩化ナトリウムと水の質量を求める問題の正答率は、約43%でした。特定の質量パーセント濃度の水溶液の溶質と水のそれぞれの質量を求めることが課題となっています。

●地学的領域 問題2、3

（主として「活用」に関する問題）

上空を飛行中の飛行機内での菓子袋の膨らみ

を検討する実験について、モデルを使った実験を計画するなど、空気を抜く操作に対応する飛行機の状況を推論する問題の正答率は、約65%でした。

しかし、湿った空気が斜面に沿って上昇してできる雲について、その成因を説明した他者の考えを検討して、誤っているところを改善する問題の正答率は、約13%でした。資料を基に、他者の考察を検討して改善し、水の状態変化と関連付けて雲の成因を正しく説明することが課題となっています。

●物理的領域 問題4、5、6

（主として「知識」に関する問題）

抵抗に加わる電圧と流れる電流から、抵抗の大きさを計算し求める問題の正答率は、約60%でした。

平成24年度において電力量を求めることに課題が見られたことから、これに関係する「オームの法則」の概念の形成の状況を把握するために出題されましたが、引き続き、「オームの法則」の概念の形成と、式を正しく立てることが課題となっています。

●生物的領域 問題7、8

（主として「活用」に関する問題）

実験結果を分析して解釈し、キウイフルーツはゼラチンを分解することを指摘する問題の正答率は、約78%でした。

しかし、フナ、ナマズとハゼのえらぶたの開閉回数の実験の結果を比較して、他者の考察を検討して改善し、課題に対して適切な考察を記述する問題の正答率は、約52%でした。実験の結果を比較して考察する際に、課題に正対した考察をすることが課題となっています。

〈課題となっている問題例〉

2 島の上だけに雲ができる現象 (3) (雲の発生)

2 若菜さんの学級では、先生が飛行機に乗ったときに撮影した写真や天気図などの資料をもとに気象について学習しました。

(1)から(4)までの各問に答えなさい。



資料1 (S島に関すること)

- 図1は、1月24日に南側から撮影したS島の写真。
- 図2は、S島を撮影したときの天気図。
- 図3は、S島を撮影したときの、風の吹く方向に沿ったS島の断面図。
- 表は、S島の1月23日から1月25日までの1日の平均気温と1日の平均湿度の記録。

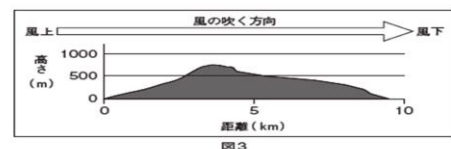
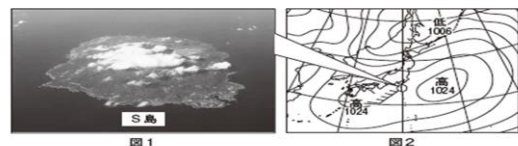


表	月 日	1月23日	1月24日	1月25日
1日の平均気温(℃)		5.9	9.2	12.6
1日の平均湿度(%)		66	71	64

(3) 若菜さんは、S島の上空だけに雲ができることに疑問をもったので、資料1の図2、図3と表をもとに、その理由を下のアからエのように考えました。その理由を見直したところ、誤りに気づきました。誤りのあるものを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。また、選んだものを正しく書き直しなさい。

- ア 水蒸気を比較的多くふくんだ空気のかたまりは、S島の山の斜面に沿って上昇する。
- イ 上昇した空気のかたまりが膨張し、温度が下がる。
- ウ 空気のかたまりの温度が、露点に達する。
- エ 水滴が冷やされて水蒸気になり、雲ができる。

「学習指導改善のための今後の方策」

小学校国語

●主として「知識」に関する問題の調査結果から●

「話すこと・聞くこと」については、聞き方のポイント（話の目的や意図、提案理由、提案内容の有効性等）を提示し、これに基づいて聞くことで、話の内容に対する聞き方を工夫する活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「書くこと」については、説明する文章を書く際に、具体的な事例のある文章と具体的な事例のない文章を提示し、読み比べることで、具体的な事例を入れた文章の方が、より分かりやすくなることを実感する活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「読むこと」については、キーワードや具体的な事例の見つけ方を提示し、これに基づいて読むことで、文章の内容を的確に押さえて要旨や表現の工夫を捉える活動を取り入れたり、「引用の仕方」をくり返し指導したりするなど、指導の充実を図ります。

「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」については、日常的に文章の中で当該学年の配当漢字を使う機会を増やすなど、指導の充実を図ります。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から●

「目的や意図に応じ、取材した内容を整理しながら書く力」や「文章と図とを関係付けて、自分の考えを書く力」、「登場人物の行動を基にして、場面の移り変わりを捉える力」が高まるよう、並行読書や児童の実態に合った単元を貫く言語活動（読書新聞、ポップ、推薦文、本のショーウインドウ等）を取り入れるなど、指導を工夫します。

中学校国語

●主として「知識」に関する問題の調査結果から●

「話すこと・聞くこと」については、話し方・聞き方のポイントを提示し、これを活用することで、聞き手を意識して、分かりやすい言葉を使うことや必要に応じて質問しながら聞くといった活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「書くこと」については、文章構成の工夫や伝えたいことの内容（中心的な部分と付加的な部分）を意識し、伝えたい事柄が効果的に伝えるといった活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「読むこと」については、要旨の捉え方や表現の特徴の捉え方を確認し、目的に応じて情報を整理しながら読むといった活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」については、帯単元や小テスト等を行い、単語の類別の理解を確実なものにする活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から●

「資料の提示の仕方を工夫し、その理由を具体的に書く力」や「複数の資料から適切な情報を読み取り、自分の考えを具体的に書く力」、「文章の構成や展開などを読み取り、根拠を明確にして自分の考えを書く力」が高まるよう、多読や生徒の実態に合った課題解決的な、単元を貫く言語活動（推薦文、ポップ、本の帯等）を取り入れるなど、指導を工夫します。

「学習指導改善のための今後の方策」

小学校算数

●主として「知識」に関する問題の調査結果から●

「数と計算」については、計算の結果を見積ったり、計算の仕方を考えたり、結果を振り返って確かめたりする活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「量と測定」については、角の大きさの見当を付けたり、角の大きさを測定したり、角の測定の結果を振り返って確かめたりする活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「図形」については、図形の性質を基に、根拠となる事柄を過不足なく説明する活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「数量関係」については、日常生活の事象の解決に、割合の考えを活用して、合理的に判断する活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から●

考えを批判的に考察し、考えの妥当性を評価するとともに、それを基に考えを修正する活動を取り入れるなど、指導を工夫します。

中学校数学

●主として「知識」に関する問題の調査結果から●

「数と式」については、事柄や数量の関係を捉え、その関係を文字の式に表す活動、構想を立て、根拠を明確にして事柄が成り立つ理由を説明する活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「図形」については、証明の必要性和意味を、帰納と演繹の違いに着目して捉えたり、図形の性質に着目し、数学的な表現を用いて問題解決の方法を説明したりする活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「関数」については、グラフの傾きの意味を捉え、具体的な事象に関連づけて解釈したり、数学的な解釈に基づき、事柄が成り立つ理由を説明したりする活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

「資料の活用」については、多数回の試行を通して、その結果から得られる確率の意味を捉えたり、資料の傾向を的確に捉え、数学的な表現を用いて判断の理由を説明したりする活動を取り入れるなど、指導の充実を図ります。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から●

与えられた性質を証明するだけでなく、条件を変えたり証明を読んだりすることを通して、新たな性質を見いだす活動を取り入れるなど、指導を工夫します。

「学習指導改善のための今後の方策」

小学校理科

●主として「知識」に関する問題の調査結果から●

器具の名称とともに扱い方を合わせて理解できるように積極的に体験的な学習を行い、パフォーマンステスト等による定着の見届けも行います。

様々な機会を通して観察器具を使い、「もっとくわしく調べてみたい」という学習意欲をもたせて観察を行います。

調べた結果について差異点や共通点を見だし、分析できるようにします。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から●

実験観察の際には予想を行い、変化とその要因とを関係付けて考えさせる学習を行います。

実験結果やグラフをもとに、実際の自然や日常生活に当てはめて、ものづくりなど、生活に生かすことを考えた活動を行います。

日ごろから、興味があるような身の回りの事物現象を取り上げ、獲得した知識と関係付けて捉えられるよう指導します。

中学校理科

●主として「知識」に関する問題の調査結果から●

理科で学習した知識・技能を活用できるようにするために、生徒が考えたり、説明したりする学習場面を単元全体の課題として設定したり、特に単元の終わりで設定したりします。

生徒が考える際には、まず、個人で考えさせた後に、グループで互いの考えを共有させる学習を行います。

生徒が説明する際には、根拠を示し、事実と考えを区別して表現させる学習を行います。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から●

観察・実験の結果を考察する際には、生徒が小学校で培った問題解決の能力を踏まえて、比較や分類したり、関係付けたりする視点をもって分析して解釈できる学習を行います。

予想や仮説を設定し、検証する実験を計画的にできるようにするために、変化することと、その原因として考えられる要因の関係や挙げた要因を「変える条件」と「変えない条件」で整理して提示した学習を行います。

自然の事物・現象から問題を見だし、適切に課題づくりができるようにするために、授業の導入の時間を充実します。

観察・実験の考察の場面における話し合いでは、自分の考えや他者の考えを、検討して改善できるようにするために、「仮説と実験の結果が一致しているかどうか」など、課題に正対した考察になっているかなどの視点を示して、検討して改善する場面を設定した授業を行います。