

平成30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A・B、中学校国語A・B、小学校算数A・B、中学校数学B、小学校理科、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。
- 小学校は、国語Aにおいて学力を高めていく手立てを計画的に講じていく必要があります。中学校は、国語Aよりも国語B、数学Aよりも数学Bが高い傾向にあります。今後は、中学校の国語A、数学A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、「物語を読んで心に残ったことを一文を取り上げて説明する際に、その一文が心に残った理由として適切なものを選択する」こと、「文の中で漢字を使う」ことや「オムレツについての説明文をどのように読めばよいか、適切なものを選択する」ことがよくできていました。一方、「目的や意図に応じて文章全体の構成の効果を考え、内容を詳しく書く」ことについては、課題が見られました。
- 中学校では、「相手に的確に伝わるように、あらすじを捉えて書く」ことや「話の展開に注意して聞き、必要に応じて質問する」ことなど、「話す、聞く、相手に伝わるように書く」ことがよくできていました。また、「伝統的な言語文化に対する理解」や「語句の意味を理解し、文脈の中で適切に使う」こともよくできていました。一方、「行書の基礎的な書き方を理解して書く」ことや「目的に応じて文章を読み、内容を整理して書く」ことなどについては、課題が見られました。

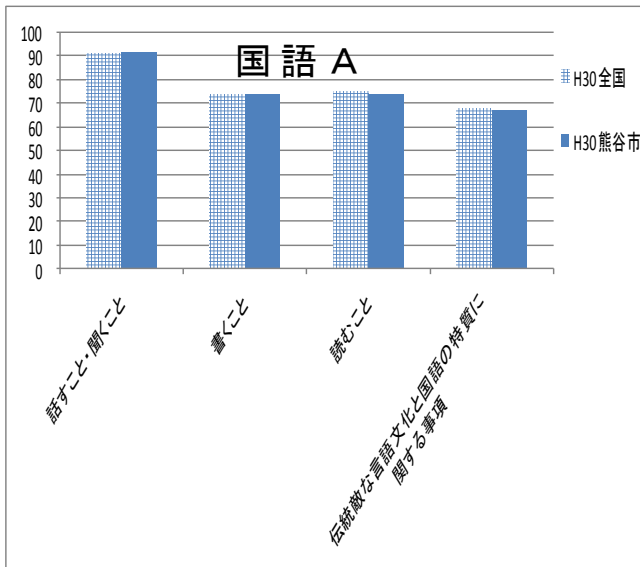
【教科調査の概要「算数・数学」】

- 小学校では、「直径と円周の長さの関係についての理解」や「折れ線グラフから変化の特徴を読み取る」こと、「 180° よりも大きい角の大きさを求める」ことなどがよくできていました。一方、「混み具合の比べ方」や「メモの情報とグラフを関連付け、総数や変化に着目して記述する」ことなどについては、課題が見られました。
- 中学校では、「数直線上に示された負の整数の値を読み取る」ことや「簡単な比例式を解く」こと、「長方形やひし形が平行四辺形の特別な形であることを理解している」こと、「グラフから必要な情報を読み取り、事象を数学的に解釈する」こと、「問題場面における考察の対象を明確に捉える」ことなどがよくできていました。一方、「数量の大小関係を不等式に表す」ことや「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、「鳥の翼と人の腕のつくりについて調べた結果を考察する際に、問題に対応した視点で分析する」ことや「ろ過の適切な操作方法を身に付けている」ことなどがよくできていました。一方、「流れる水の量と地面の削られ方について、実験結果から考察し、それを記述する」ことや「物を水に溶かしても全体の重さは変わらない」ことの理解については、課題が見られました。
- 中学校では、「オームの法則を使って、抵抗の値を求める」ことや「1つの要因を変えると、その他にも変わる可能性のある要因を指摘できる」ことなどがよくできていました。一方、「濃度の異なる食塩水のうち特定の質量パーセント濃度のものを指摘する」ことについては、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91%、「書くこと」が約74%、「読むこと」が約75%、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」が約68%でした。



●話すこと・聞くこと 問題 ①

村上さんは、駅で図書館への行き方をたずねられました。村上さんの説明として、適切なものを選択する問題の正答率は約91%でした。この結果から、「相手や目的に応じ、自分が伝えたいことについて、事例などを挙げながら筋道を立てて話すこと」を正確に捉えることができています。

●書くこと 問題 ②

増田さんが、物語を創作する中で、構成を工夫している説明として、適切なものを選択する問題の正答率は約74%でした。この結果から、「自分の想像したことを物語に表現するために、文章全体の構成の効果」を考えることができています。

〈課題となっている問題例〉問題⑤

2

松本さんは、昔の人々のくらしに興味をもち、学校の近くにある歴史資料館へ行きました。その後、お世話になった資料館の山村さんにお礼の手紙を書いていきます。次の「山村さんへの手紙」をよく読んで、あとの問いに答えましょう。

〔山村さんへの手紙〕

線が美しい季節となりました。先日はおいそがしいところ、歴史資料館を案内していただき、ありがとうございました。実際に資料館を見学することで、昔の人々のくらしについて考えることができました。

特に心に残っているのは、「昔のくらし体験コーナー」です。せんたく板を使ってあらうと、せんたく機だけでは落ちないようなよこれがきれいに落ちたのでびっくりしました。また、よこれを落とすには時間がかかり、うでがいたくなることを実感しました。今は自動でせんたくができて、その間に他の仕事をすることもできます。でも、昔はせんたく板を使い、長い時間をかけてせんたくをしていたことが、今回の見学を通して分かりました。

昔のくらしのよいところや大変なところを知ることができ、もっと調べてみたいくなりました。これからも、いろいろなことをわたしたちに教えてください。

ウ

ア

イ

●読むこと 問題 ③ ④

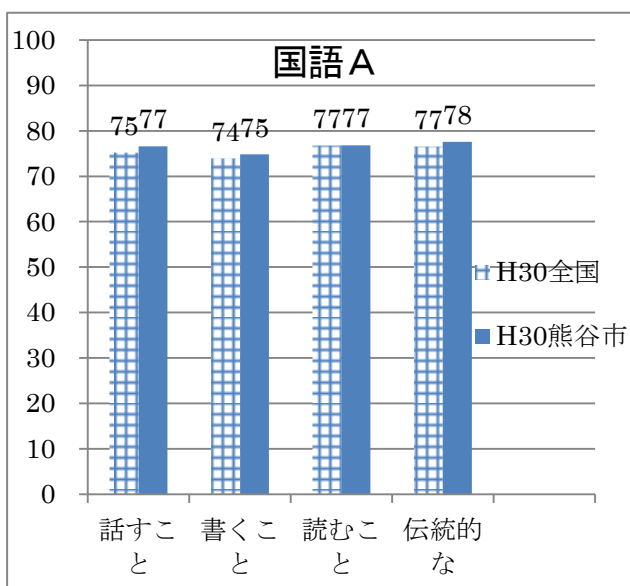
目的に応じて必要な情報を捉え、適切なものを選択する問題の正答率は、約75%でした。また、心に残った文を選び、その文を選んだ理由で、適切なものを選択する問題の正答率は約76%でした。この結果から「目的に応じて必要な情報、登場人物の心情を情景描写を基に捉えること」ができています。

●伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項 問題、⑤、⑥、⑦、⑧

文の意味が変わらないように、選んだ文を正しく書き直す問題の正答率は、約36%でした。主語と述語との関係に注意して、文を正しく書くことに課題が見られます。文中で正しく漢字を使う問題の正答率は、約45%でした。「書き」の指導に、さらなる工夫改善が求められます。

中学校国語A 主として「知識」に関する問題の調査結果 【平成30年度】

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77%、「書くこと」が約75%、「読むこと」が約77%、「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。



課題となる問題例 6

- 一 谷さんは、どのように「メモの一部」を書いていますか。次の1から4までのうち、最も適切なものを一つ選びなさい。
- 1 話し合いの目的に沿った発言に絞り、話の内容を短くまとめて書いている。
 - 2 話し合いの目的からそれた発言も取り上げ、全て話したとおりに書いている。
 - 3 話し合いの目的に沿った発言から、あとで質問したい内容を選んで書いている。
 - 4 話し合いの目的からそれた発言も取り上げ、誰の発言が分かるように書いている。
- 二 谷さんは、「メモの一部」を見て、黒川さんと木村さんに確認しなければならないことがあつたことに気づきました。「話し合いの一部」の□で、谷さんはどのような発言を尋ねるとよいですか。「黒川さんと木村さんは」に続けて、実際に話すように書きなさい。

●話すこと・聞くこと 問題 1・6

話の論理的な構成や、展開などに注意して聞く問題の正答率は約88%でした。

これに対し、話し合いの話題や方向を捉え、的確に話す問題の正答率は約70%でした。この結果から、「話し合いの内容を的確に捉え、要点を分かりやすく話したり、伝えたりする」ことが課題となっています。

●書くこと 問題 2・4

書こうとする事柄のまとめ方や順序を考えて文章を構成したり、伝えたい事実や事柄が相手に分かりやすく伝わるように書いたりする問題の正答率は約78%でした。

これに対し、書いた文章を読み返し、伝えたい内容が十分に表されているかを検討したり、段落相互の関係に注意し、読みやすく分かりやすい文章にしたりする問題の正答率は約71%でした。この結果から、「自分の伝えたい事実や事柄を整理し、相手に分かりやすい文章を書く」ことが課題となっています。

●読むこと 問題 3・5

文脈の中における語句の意味を理解したり、場面の展開や登場人物の描写に注意して読んだりし、内容を理解する問題の正答率は約86%でした。

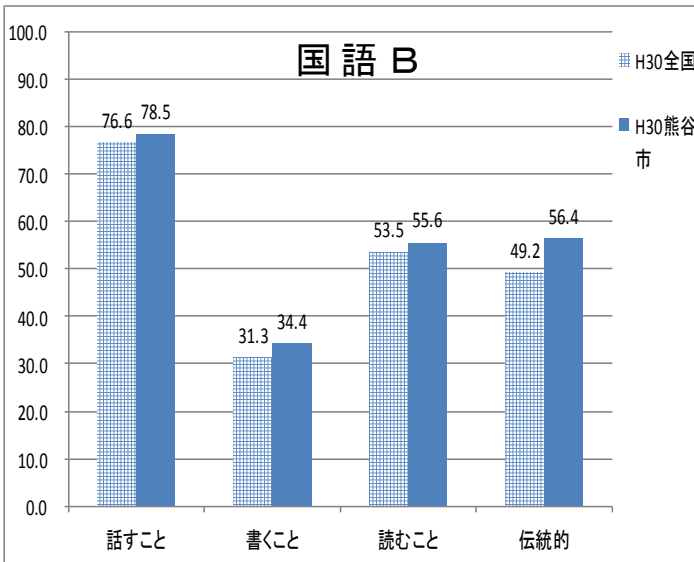
これに対し、段落が文章全体の中で果たす役割を捉え、内容の理解に役立てたり、文章の展開に即して情報を整理し、内容を捉えたりする問題の正答率は約67%でした。この結果から、「多くの情報から必要な事柄を取捨選択し、内容を要約する」ことが課題となっています。

●伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項 問題 7・8

語句の意味を踏まえて文脈上の意味を捉えたり、接続語の働きについて理解したりする問題の正答率は約88%でした。また、文脈に即して漢字を正しく書いたり、読んだりする問題の正答率は約86%でした。

これに対し、目的に応じて文の成分の順序や構成を考えて書く、行書の基礎的な書き方を理解して書く等の問題の正答率は約36%でした。この結果から、「言語についての正しい知識」と「場面や状況に応じて言葉適切に使う力」を高めていく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、「話すこと・聞くこと」が約79%、「書くこと」が約34%、「読むこと」が約56%、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」が約56%でした。

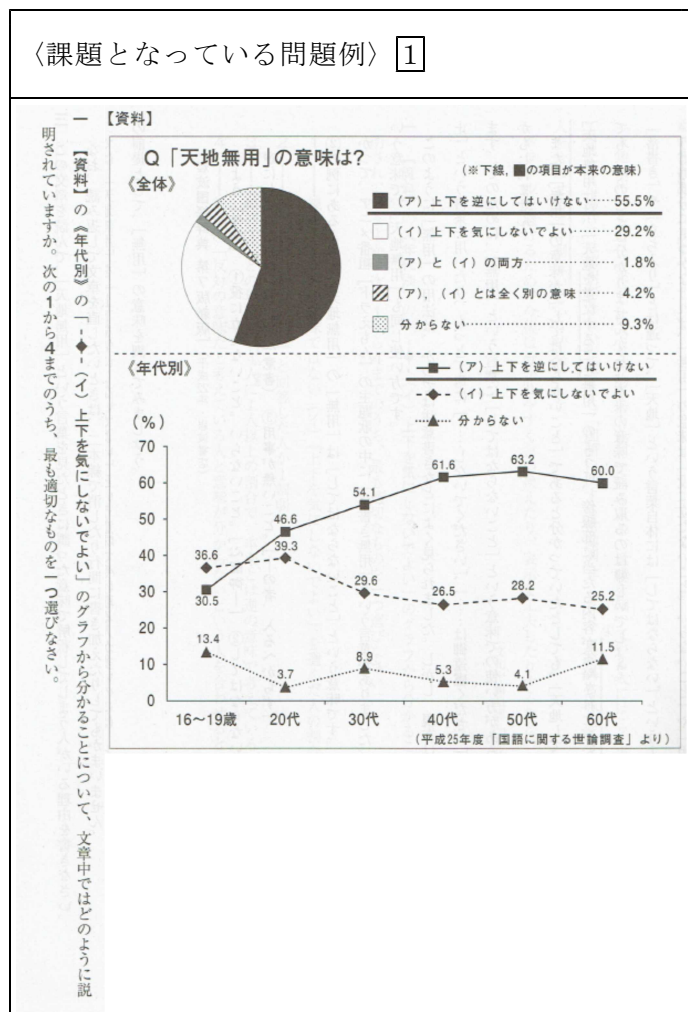


●読むこと 問題 ③

「登場人物についての説明として適切な物を選択する問題」の正答率が81%でした。この結果から、「場面の展開や登場人物の描写に注意して読み、内容を理解することについて正確に考えることができます。

これらに対し、「グラフから分かることについて文章中で説明しているものとして適切な物を選択する問題」の正答率が45%と低い結果となっています。この結果から、「文章とグラフとの関係を考えながら内容を捉える」ことが課題となっています。

〈課題となっている問題例〉 ①



●書くこと・伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項 問題 ①

「話のあらすじを学級の友達にどのように説明するかを書く問題」の正答率が約56%でした。この結果から「相手に的確に伝わるように、あらすじを捉えて書く」ことができます。

これらに対し、「天地無用という言葉を使った意味で解釈してしまう人がいる理由を書く問題」では正答率が約12%と低い結果となっています。この結果から、「目的に応じて文章を読み、内容を整理して書く」ことが課題となっています。

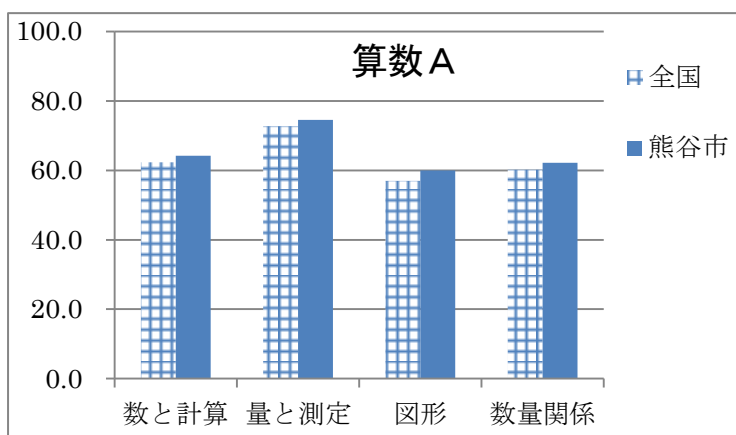
●話すこと・聞くこと 問題 ②

「二人の質問の意図として適切な物を選択する問題」、「二人に続いてする質問を書く問題」及び「発表をまとめる際の話の進め方として適切な物を選択する問題」ではいずれも高い正答率となっています。

これらの結果から、「話の展開に注意して聞き、質問の意図をとらえた上で、必要に応じて質問する力」の向上が見られました。

小学校算数A 主として「知識」に関する問題の調査結果【平成30年度】

領域ごとの調査結果（平均正答率）については、「数と計算」約64%、「量と測定」約75%、「図形」約62%、「数量関係」約60%でした。



●数と計算 問題1、2、3

「問題場面を理解し、数直線上に表す問題」の正答率は78%であり、このことは、数直線を重視した授業が展開されている成果です。

「除法で表すことができる二つの数量の関係の理解を問う問題」の正答率は63%でした。また、「1にあたる大きさを求める問題では、除数が小数である場合でも除法を用いることの理解を問う問題」の正答率は65%でした。さらに、「答えが $12 \div 0.8$ の式で求められる問題を選ぶ問題」の正答率は39%でした。これらのことから、「小数の除法の意味を理解すること」が課題となっています。

●量と測定 問題4、5

異種の二つの量のうち、「一方の量がそろっているときの混み具合の比べ方の理解を問う問題」の正答率は84%、「単位量当たりの大きさを用いて混み具合を比べる式や商の意味を問う問題」の正答率は55%でした。異種の二量の比べ方や表し方に課題が残っています。

「 180° の角の大きさの理解を問う問題」の正答率は96%でした。これに対し、「分度器を用いて 180° より大きい角の大きさを求める問題」の正答率は63%でした。「 180° より大きい角の大きさを捉える」ことに課題が残っています。

〈課題となっている問題例〉 2

2

答えが $12 \div 0.8$ の式で求められる問題を、下の1から4までの中からすべて選んで、その番号を書きましょう。

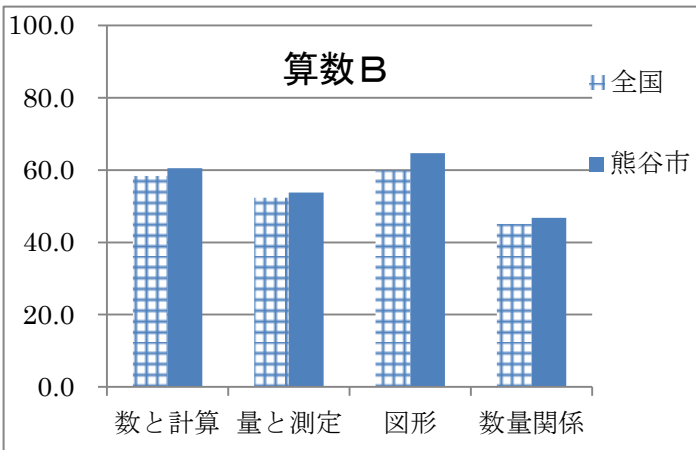
- 1 1 mの重さが12 kgの鉄の棒があります。
この鉄の棒0.8 mの重さは何kgですか。
- 2 0.8 Lで板を 12 m^2 ぬることができるペンキがあります。
このペンキ1 Lでは、板を何 m^2 ぬることができますか。
- 3 赤いテープの長さは12 cmです。
白いテープの長さは、赤いテープの長さの0.8倍です。
白いテープの長さは何cmですか。
- 4 長さが12 mのリボンを0.8 mずつ切っていきます。
0.8 mのリボンは何本できますか。

●図形 問題6、7

「空間の中にあるものの位置を表現する問題」の正答率は77%であり、「ものの位置の表し方」について理解できています。これに対し、「円周率の意味を問う問題」の正答率は43%であり、課題となっています。

●数量関係 問題8、9

「百分率を求める問題」の正答率は54%であり、「基準量と比較量を正しくとらえて割合を求める」ことに課題が残っています。「折れ線グラフから変化の特徴を読み取る問題」の正答率は69%であり、「グラフを読み取る力」の向上が見られました。



領域ごとの調査結果（平均正答率）については、「数と計算」約61%、「量と測定」約54%、「図形」約65%、「数量関係」約47%でした。

●数と計算 問題4、5

「折り紙の和の色の規則性を解釈し、その条件に合う色を判断する問題」の正答率は72%であり、「規則性を解釈し、条件に合う事柄を適切に判断すること」ができています。これに対し、「折り紙の枚数が100枚あれば足りる理由を記述する問題」の正答率は45%であり、「示された数量を関連付け根拠を明確にして記述する」ことが課題となっています。

●量と測定 問題2

「示された情報を解釈し、条件に合う時間を求める問題」の正答率は72%であり、情報を解釈する力がついています。これに対し、「示された考え方を解釈し、他の数値の場合に適用して表に整理し、条件に合う時間を求める問題」の正答率は46%でした。「考え方を解釈して他の数に適用する」ことが課題となっています。

●図形 問題1

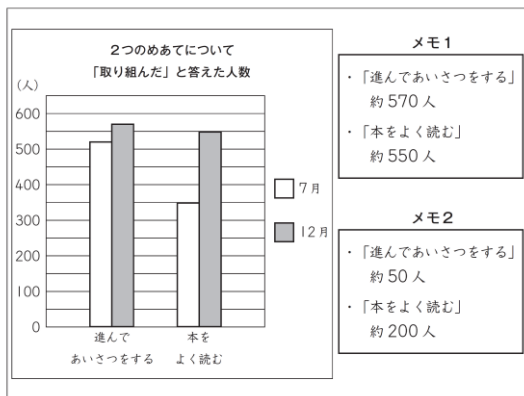
「合同な正三角形に敷き詰められた模様の中に、条件に合う図形を見いだす問題」の正答率は77%であり、「図形の構成要素や性質を基に判断する」ことがよくできています。これに対し、「図形の構成要素や性質を基に、集まった角の大きさの和が360°になっていることを記述する問題」の正答率は53%でした。「事柄が成り立つことを図形の構成要素や性質を基に論理的に考察し、数学的に表現すること」が課題となっています。

●数量関係 問題3

「メモの情報とグラフの情報を関連付け、総数や変化に着目していることを解釈し、記述する問題」の正答率は25%でした。また、「一つの事柄について表した棒グラフと帯グラフから読み取ることができることを判断する問題」の正答率は26%でした。これらのことから、「複数の観点で示された情報とグラフを関連付けて解釈し表現することや「複数のグラフから読み取ることができることを判断する」ことに課題が残っています。

〈課題となっている問題例〉 3

しおりさんたちの学校は、「進んであいさつをする」と「本をよく読む」の2つのめあてに取り組んでいます。
しおりさんたちは、7月と12月に、2つのめあてについて全校児童625人に対してアンケート調査をし、その結果を下のグラフに表しました。
しおりさんは、グラフからわかることを2つのメモに書きました。



メモ1
・「進んであいさつをする」
約570人
・「本をよく読む」
約550人

メモ2
・「進んであいさつをする」
約50人
・「本をよく読む」
約200人

えりかさんとまさるさんは、しおりさんが書いたメモについて話し合っています。



メモ1を見ると「進んであいさつをする」のほうが人数が多いです。でも、メモ2を見ると「本をよく読む」のほうが人数が多いですね。



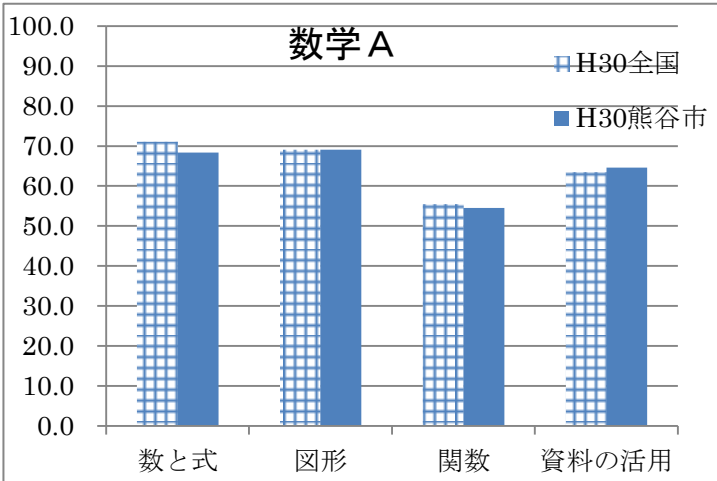
メモ1では、「進んであいさつをする」のほうが人数が多く、メモ2では、「本をよく読む」のほうが人数が多いのは、なぜですか。



メモ1とメモ2は、それぞれ、グラフについてちがうことに着目して書いているからです。

しおりさんが言うように、メモ1とメモ2は、それぞれ、グラフについてちがうことに着目して書かれています。

(1) メモ1とメモ2は、それぞれ、グラフについてどのようなことに着目して書かれていますか。それぞれ着目していることを、言葉や数を使って書きましょう。



領域ごとの調査結果（平均正答率）については、「数と式」約68%、「図形」約69%、「関数」約54%、「資料の活用」約64%でした。

●数と式 問題①、②、③

数直線上に示された負の整数の値を読み取る問題の正答率は約95%、比例式 $x : 20 = 3 : 4$ を解く問題の正答率は約88%でした。

これに対し、数量の大小関係を不等式に表す問題の正答率は約33%、等式 $S = 1/2ah$ を a について解く問題の正答率は約38%であり、「具体的な場面で、数量の関係を等式や不等式に表す」ことや「等式を目的に応じて変形する」ことが課題となっています。

●図形 問題④、⑤、⑥、⑦、⑧

半円の直径を軸として回転させてできる立体の名称を書く問題の正答率は約83%、与えられた円柱の見取図から、その円柱の投影図を選ぶ問題の正答率は約83%、長方形やひし形が平行四辺形の特別な形であることを理解している問題の正答率は約82%でした。

これに対し、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の正答率は約45%であり、「証明の必要性と意味を理解する」ことが課題となっています。

●関数 問題⑨、⑩、⑪、⑫、⑬

比例 $y = 5x$ について、正しい記述を選ぶ問題の正答率は約64%、座標平面上に点の位置を示す問題の正答率は約68%でした。

これに対し、一次関数 $y = 2x + 7$ について、 x の値が1から4まで増加したときの y の増加量を求める問題の正答率は約45%、歩いた道のりと、残りの道のりの関係について、正しい記述を選ぶ問題の正答率は約37%であり、「一次関数 $y = ax + b$ について、 x の値の増加に伴う y の増加量を求める」ことや「一次関数の意味を理解する」ことが課題となっています。

●資料の活用 問題⑭、⑮

反復横とびの記録の中央値を求める問題の正答率は約75%、大小2つのさいころを同時に投げるとき、和が8になる確率を与えられた表をもとに求める問題の正答率は約73%でした。

これに対し、1枚の硬貨を多数回投げたときの表が出る相対度数の変化の様子について、正しい記述を選ぶ問題の正答率は約20%であり、「多数回の試行の結果から得られる確率の意味を理解する」ことが課題となっています。

〈課題となっている問題例〉

② 数量の大小関係を不等式に表す問題

(1) 「1個 a kg の荷物3個と1個 b kg の荷物4個の全体の重さは15 kg 以上である」という数量の関係を、不等式で表しなさい。

⑮ 1枚の硬貨を多数回投げたときの表が出る相対度数の変化の様子について、正しい記述を選ぶ問題

(1) 表と裏の出方が同様に確からしい硬貨があります。この硬貨を投げる実験を多数くり返し、表の出る相対度数を調べます。このとき、相対度数の変化のようすについて、下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 硬貨を投げる回数が多くなるにつれて、表の出る相対度数のばらつきは小さくなり、その値は1に近づく。

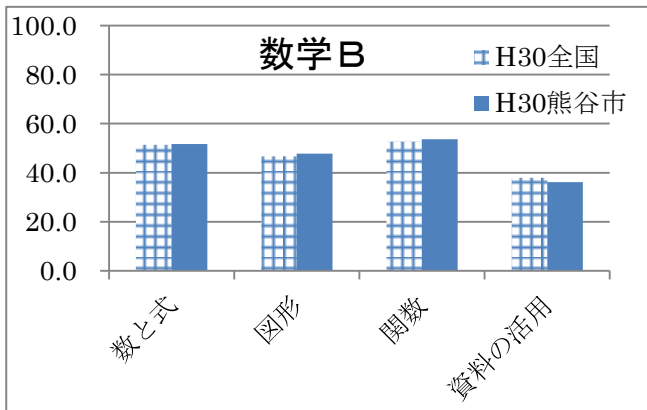
イ 硬貨を投げる回数が多くなるにつれて、表の出る相対度数のばらつきは小さくなり、その値は0.5に近づく。

ウ 硬貨を投げる回数が多くなっても、表の出る相対度数のばらつきはなく、その値は0.5で一定である。

エ 硬貨を投げる回数が多くなっても、表の出る相対度数の値は大きくなったり小さくなったりして、一定の値には近づかない。

中学校数学B 主として「活用」に関する問題の調査結果 【平成30年度】

領域ごとの調査結果(平均正答率)については、「数と式」約52%、「図形」約48%、「関数」約54%、「資料の活用」約36%でした。



●数と式 問題2

「はじめの数から4をひき、3をかけ、さらにははじめの数をたす」という場面において、はじめの数が10のときの計算結果を求める問題の正答率は約91%でした。

しかし、はじめの数としてどんな整数を入れて計算しても、計算結果はいつでも4の倍数になる説明を完成させる問題の正答率は約33%であり、「事柄が成り立つ理由を、構想を立てて説明する」ことが課題となっています。

●図形 問題4

平行四辺形ABCDの外側に2つの点E、Fを取っても、四角形EBFDは平行四辺形となることの証明を完成する問題の正答率は約46%、平行四辺形ABCDを正方形ABCDに変えたときの四角形EBFDがどのような四角形になるかを説明する問題の正答率は43%であり、「発展的に考え、条件を変えた場合について、証明の一部を書き直す」こと、「付加された条件の下で、新たな事柄を見だし、説明する」ことが課題となっています。

●関数 問題3

グラフから、列車のすれ違いが起こる地点のA駅からの道のりを求める問題の正答率は約80%でした。

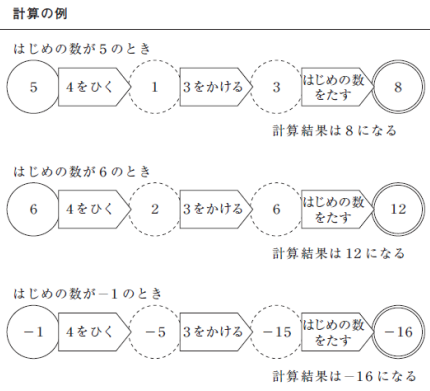
これに対し、A駅からの道のりが6kmの地点において、列車Aが通ってから列車Eが通るまでの時間をグラフから求める方法を説明する問題の正答率は約13%であり、「事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明する」ことが課題となっています。

●資料の活用 問題1

放送計画で、1日目がA、2日目がBになる確率を求める問題の正答率は約39%、全校より1年生の回答用紙によるくじ引きの方が、曲Fが選ばれやすいことの原因を、確率を用いて説明する問題の正答率は約37%であり、「与えられた情報を分類整理し、不確定な事象の起こりやすさの傾向を捉える」ことや「不確定な事象の起こりやすさの傾向を捉え、判断の理由を説明する」ことが課題となっています。

〈課題となっている問題例〉

2 はじめの数としてどんな整数を入れて計算しても、計算結果はいつでも4の倍数になる説明を完成させる問題



(2) 海斗さんは、前ページの計算の例の計算結果がどんな数になるかを調べています。

調べたこと

5 のとき $8 = 4 \times 2$
6 のとき $12 = 4 \times 3$
-1 のとき $-16 = 4 \times (-4)$

海斗さんは、上の調べたことから、はじめの数としてどんな整数を入れて計算しても、計算結果はいつでも4の倍数になると予想しました。

はじめの数が3のときは、
計算結果は0になる。
 $0 = 4 \times 0$ なので、
このときも4の倍数になっている。



「はじめの数としてどんな整数を入れて計算しても、計算結果はいつでも4の倍数になる」という海斗さんの予想が成り立つことの説明を完成しなさい。

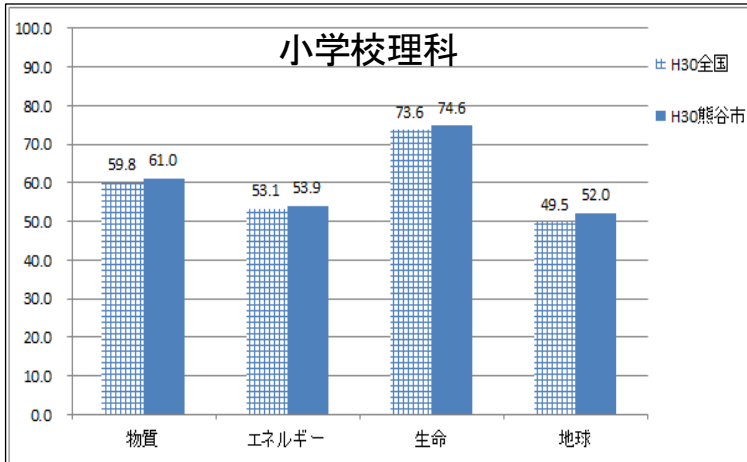
説明

はじめの数として入れる整数を n とすると、計算結果は、

$$(n - 4) \times 3 + n =$$

小学校理科 主として「活用」に関する問題の調査結果【平成30年度】

領域ごとの調査結果(平均正答率)については、「物質」61%、「エネルギー」約54%、「生命」約75%、「地球」52%でした。



●生命・地球 問題¹

鳥の翼と人の腕のつくりについてのまとめから、調べた結果について考察する際に、問題に対応した視点で分析する問題(2)の正答率が75.5%と全国平均よりも低くなっており、課題となっています。

また、人の腕が曲がる仕組みについて、示された模型を使って説明できる内容を選ぶ問題(4)が57.5%と正答率が低くこれも課題となっています。

●生命・地球 問題²

一度に流す水の量と棒の様子との関係から、大雨が降って流れる水の量が増えた時の地面の削られ方を選んだわけを書くという問題(3)では、平均正答率が24.9%であり、「より妥当な考えをつくりだすために、実験結果をもとに分析して考察し、その内容を記述する」ことに課題が見られました。全国平均も約20%と平均正答率が低いので、全国的にも課題となっています。

●物質・エネルギー 問題³

電気の区分は、他の区分に比べ全体的に正答率が低いので、児童にとっては定着しづらい内容であると考えられます。

電流のはたらきについて、予想が確かめられた場合に得られる結果を見通し、検流計の針の向きと目盛りを選ぶ問題(2)は、49.9%と平均正答率が低く課題となっています。

特に、目的の時間帯だけモーターを回すため、太陽の1日の位置の変化に合わせた箱の中での光電池の適切な位置や向きを選ぶ問題(4)では、太陽の1日の位置の変化と光電池に生じる電流の変化の関係を目的に合ったものづくりに適用することに対する正答率が44.6%でした。太陽の動きと関連させて考えなければならないため、正答率が低くなっています。

●物質・エネルギー 問題⁴

食塩を水に溶かしたときの全体の重さを選ぶ問題(3)では、物を水に溶かしても全体の重さは変わらないことを、食塩を溶かして体積が増えた食塩水に適用することができず、平均正答率が38.4%と全国平均よりも4ポイント近く低くなっています。以前から「粒子の存在」と「粒子の保存性」の概念を形成することが課題となっています。

また、食塩水を熱したときの食塩の蒸発について、実験結果から言えることだけに言及した内容に改善し、記述する問題(4)も正答率が40.8%で、課題となっています。

〈課題となっている問題例〉

4 物質・エネルギー (エネルギー)

ゆかりさんは、魚を水そうで飼育しようとしたところ、水そうに入れる海水が足りないで、海水と同じ量の食塩水をつくることにしました。

まもるさん: 調べてみたら、海水400mLには12gの食塩がとけているようだ。

ゆかりさんは、400mLの水を用意して、12gの食塩をとかすことにしました。

まもるさん: あれ? 400mLの水に食塩を12gとかしたら、できた食塩水は400mLより多くならないかな?

そこで、できた食塩水の量をメスシリンダーではかってみると、408mLになっていました。

これだと、海水408mLに12gの食塩がとけていることになって、海水と同じ量になっていないね。

400mLよりも量が増えたということは、重さはどうなるのかな。水400mLの重さは、400gだったよ。

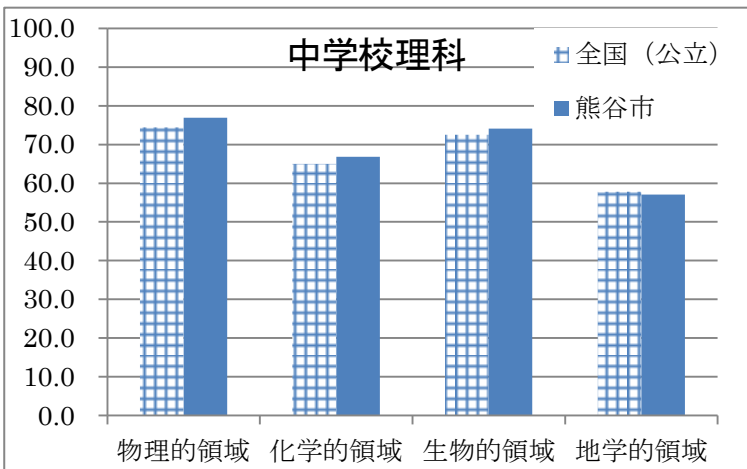
まもるさん ゆかりさん

(3) このときにできた食塩水の重さはどうなっていますか。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。

- 1 400gになる。
- 2 408gになる。
- 3 412gになる。
- 4 420gになる。

中学校理科 主として「知識」・「活用」に関する問題の調査結果【平成30年度】

領域ごとの調査結果（平均正答率）については、「物理的領域」約77%、「化学的領域」約67%、「生物的領域」約74%、「地学的領域」57.1%でした。



●物理的領域 問題1 6 7

（主として「知識」に関する問題）

オームの法則を使って、抵抗の値を求める問題の正答率は、約56%でした。

平成27年に続いて「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、『抵抗』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。

●生物的分野 問題2 5 9

（主として「活用」に関する問題）

「アサリが出した砂の質量は明るさに関係しているとはいえない」と考察した理由を答える問題の正答率は、約81%でした。

これに対し、反応の時間を測定する装置や操作を刺激と反応に対応させた実験を計画する問題の正答率は、62.7%でした。モデル実験の知識・技能を活用することが課題となっています。

●地学的領域 問題3 7 9

（主として「活用」に関する問題）

初期微動継続時間の長さや震源からの距離の関係の知識を活用して、緊急地震速報の仕組みを踏まえて地震の記録を分析して解釈する問題の正答率は、約77%でした。

これに対し、植物を入れた容器の中の湿度が高くなる蒸散以外の原因を指摘する問題の正答率は、約19%でした。

「基礎的・基本的な知識・技能を活用して、自然の事物・現象の中に問題を見出して課題を設定し、予想や仮説を立てたり、観察・実験の条件を考えたりする」ことが課題となっています。

●化学的領域 問題2 4 8

（主として「知識」に関する問題）

濃度が異なる食塩水のうち、濃度の低いものを指摘する問題の正答率は、約78%でした。

これに対し、特定の質量パーセント濃度のものを指摘する問題の正答率は、約44%でした。平成24年度、平成27年度から引き続き、「水溶液の濃度を求める」ことが課題となっています。

〈課題となっている問題例〉

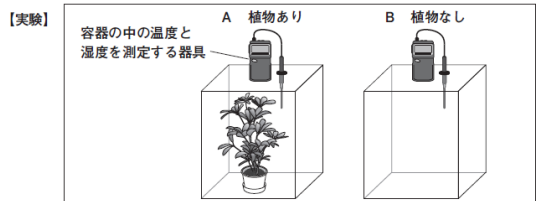
9 蒸散を科学的に探究する（2）

9 健一さんは、乾燥した部屋に鉢植えの植物を置くことで湿度が上がって、インフルエンザの予防に効果があると知り、科学的に探究して実験ノートにまとめました。
（1）と（2）の各問いに答えなさい。

実験ノートの一部

2月11日（日） 天気 曇り 気温 22℃

【課題】
密閉した透明な容器の中に鉢植えの植物を置くと、湿度は上がるのだろうか。



【結果】
AとBの容器の中の温度は22℃で変わらなかった。

時間（時間）	0	1	2	3	4
湿度（%）					
A 植物あり	37	67	87	88	88
B 植物なし	38	39	39	38	38

【考察】
実験の結果から、鉢植えの植物を入れた容器の中の湿度は上がるといえる。

【新たな疑問】
水蒸気が植物から出るだけで、湿度が37%から88%に上がるのだろうか。

（1）下線の植物の働きを何といいますが、下のAからEまでの中から1つ選びなさい。

ア 光合成 イ 呼吸 ウ 気孔 エ 蒸散

（2）健一さんは【新たな疑問】をもち、下線部以外の原因を考えました。考えられる原因を1つ書きなさい。

「学習指導改善のための今後の方策」

国語

各小・中学校が独自で「漢字検定」等を実施し、既習の漢字について繰り返し指導していることが、漢字の「読み」「書き」の好結果につながっています。また、教師主導の読解指導だけではなく、児童生徒の第一次感想を大切に、この感想をもとに学習課題を設定し、課題を解決していく読解指導を意図的に設けることで、文章の内容を的確に押さえ、自分の考えを明確にしながらか読み力を育成することにつながっています。

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、意見や情報を関係付けた話合いの仕方やモデルとなる話合いの仕方を提示し、これに基づいて複数の意見や情報を比較・分類・整理する活動を、国語だけでなく、他教科等でも取り入れるなどの指導を多くします。

「書くこと」については、表現の仕方について助言する際に、具体的な視点（書き手の意図や考えの明確さ、読み手にわかりやすい表現や言葉遣い等）を提示し、これに基づいて書いたものをペアやグループで助言し合い、その後、学級全体でまとめる活動を取り入れるなどします。

「読むこと」については、登場人物の人物像の捉え方（文章全体を通じた性格や考え方が分かる叙述の見つけ方等）を提示し、これに基づいて読むことで、複数の行動や会話を関連付けて人物像をまとめる活動や人物関係図を作成し、グループで助言し合う活動を取り入れるなどします。

「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、文章の中で当該学年の配当漢字を使う機会を日常的に増やすことやローマ字を活用する場面を意図的に設定するなどします。
- 主として「活用」に関する問題の調査結果から

「話し手の意図を捉えながら聞き、自分の意見と比べるなどして考えをまとめる」ことや「目的や意図に応じ、内容の中心を明確にして詳しく書く」こと、また「目的に応じて、複数の本や文章などを選んで読む」ことの力が高まるよう、複数の文章やグラフ等を関連させた読み取り方や、速読や摘読等の効果的な読み方を取り入れるなど、指導を工夫し、一人一人の言語能力を高めます。

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、学び合いの活動の中で、自分の思いや考えを的確に表現する場面を意図的に取り入れるなどします。

「書くこと」については、日常生活の中にあるチラシや広告、説明書などさまざまな形式の文章に触れ、その構成の仕方や効果的な伝え方を意識して、実際に説明文を書く活動を取り入れるなどします。

「読むこと」については、文章の構成や展開、表現の仕方についての自分の考えと、他の人の考えを比べることを通して、自分の考えを深める活動を取り入れるなどします。

「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、「楷書と行書の違い」や「比喩」の技法など基礎的な知識を使った活動に繰り返し取り組むなどします。
- 主として「活用」に関する問題の調査結果から

「複数の資料から適切な情報を読み取り、根拠を明らかにして自分の考えを書く力」、「文章の構成や表現の工夫について、自分の考えを書く力」が高まるよう、国語の授業だけでなく、総合的な学習の時間など他の教科でも日ごろから様々な形式の文章を書く活動を取り入れたたり、新聞を活用した授業を計画したり、学校図書館を積極的に活用したりするなどします。

「自分の考えた過程」を言葉でノートに書くことを積極的に取り入れ、問題解決への「視点」「疑問」「納得」を教師がしっかりと見取することで、根拠を明らかにし、筋道を立てて体系的に考える「数学的な表現方法」が身に付いてきています。

また、児童生徒の発達段階に応じ、「焦点化」「視覚化」「共有化」を取り入れた、丁寧な授業をすることで基礎的・基本的な知識・技能の「習得」や「活用する力」が身に付いています。さらに、「話し合い」や「教え合い」等、教師と生徒や生徒同士のコミュニケーションを大切にした授業を実践しているため、本市は、無回答率が極めて低いです。

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、二つの数量の関係に着目して数直線に表したり、立式の根拠を明らかにしたりすることが大切です。乗法や除法の意味を理解し、問題の場面から式を考えるなどの指導を繰り返していきます。

「量と測定」については、異種の二つの量の比べ方や単位量当たりの大きさを求める除法の式や商が、何を表しているのかを明らかにする指導を継続していきます。

「図形」については、図形の観察や構成などの活動を充実させます。その際、直径と円周の割合（円周率）が一定であることを調べる活動など、活動のねらいを明確にした授業を継続して行っていきます。

「数量関係」については、複数の情報を表やグラフなどを用いて分かりやすく表現したり、特徴を調べたり、読み取ったりする活動を積み重ねていきます。また、割合の学習では、基準量や比較量、割合の関係を正しく理解するために、問題場面の中の何が基準量に当たるのか等話し合う活動を設けたり、数量の関係を図や数直線に表したりする活動などを繰り返し取り入れていきます。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から

複数の情報を解釈して数理的に処理したり、関連付けて論理的に考察したりする学習を充実するなど、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、問題場面から等しい関係や大小関係を見いだせるように、問題場面を捉える活動を取り入れたり、式を目的に応じて変形することができるように、数字の式の段階から式を目的に応じて変形するよさを味わわせたりする活動を繰り返して取り入れていきます。

「図形」については、証明の必要性和意味について、帰納的な方法と比較しながら、演繹的な方法の役割を理解する場面を設定するなどし、理解を深めることができるようにします。

「関数」については、具体的な事象の中から2つの数量を取り出し、それらの変化や対応の様子を調べ、2つの数量の関係が一次関数($y = ax + b$)であるかどうかを判断する活動を積み重ねていきます。

「資料の活用」については、確率の意味を「ある試行を多数回繰り返したときに、ある事象が起こる回数全体の割合が近づいていく値である」と実感を伴って理解できるように、観察や実験などの活動に取り組みさせます。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から

証明を書く活動とともに、証明を読む場面を設定し、証明の結果や過程を振り返り、新たな性質を見いだす活動を取り入れるなど、指導を工夫していきます。

課題を疑問形で設定し（例：葉のつくりにはどのような特徴があるのだろうか。）、見通しを持った観察・実験を行い、実験結果から課題に正対した結論をまとめさせる指導を行った成果が現れています。また、予想を確かめる実験を構想したり、観察・実験の条件について検討する力が付いています。

問題解決の過程において、仮説と結果を照らし合わせ「ストーリー性」を重視した指導を行うことで、生徒が実験の結果を基にして考察し、問題に正対した結論を導き出せるようになっていきます。

小学校理科

●主として「知識」に関する問題の調査結果から

「流れる水の働き」は、実験を行うことが困難な単元ですが、小さな装置を用意するなど、実際に実験を行うことが大切です。

「電流の働き」では、実験に取り組む中で、検流計の適切な使い方も繰り返し指導していきます。

「物の溶け方」については、「粒子の存在」と「粒子の保存性」の概念を系統的に身に付けさせることが重要です。「粒子は目に見えなくても存在する」ということを3年生の単元から、系統性を意識して指導を積み重ねていきます。

●主として「活用」に関する問題の調査結果から

「人の体のつくり」では、模型と実際の人の体とを関連させて考えられるようにします。普段から自分の体について、骨と筋肉の動きを正しく説明できるように指導します。

「流れる水の働き」では、実験結果からどんなことが結論づけられるかを考察したり、実験結果を言葉で表現したりする場面を授業の中で設定するようにします。

「電流の働き」では、太陽の1日の位置変化と光電池に生じる電流の変化を関係づけるなど、日常生活との関連を普段から意識させていくことが必要です。また、日頃の授業から、児童自身が実験結果から結論を導く時間を確保します。そして、その結論が課題に正対したものになっているか、話合いやまとめを通して指導していきます。

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、単元の終わりに設定したりします。

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、学習の導入の時間を工夫します。

観察・実験の考察の場面における話合いでは、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。