



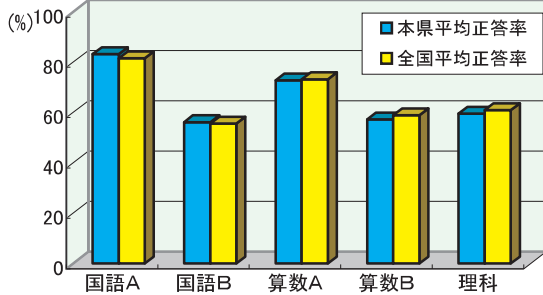
みんなで創ろう！とっとりの学び

—平成24年度全国学力・学習状況調査から— 平成24年10月 鳥取県教育委員会

先生方へ このリーフレットは平成24年度全国学力・学習状況調査結果の分析をもとに、鳥取県の子どもの学ぶ力をさらに伸ばすために大切だと思われる内容をまとめたものです。各学校の生徒の実態に合わせて、教育指導の充実や学習状況の改善等に役立てていただきますようお願いします。

教科の調査：国語、算数・数学（A[知識]、B[活用]）、理科

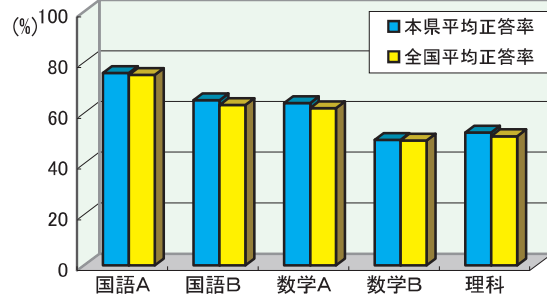
小学校6年	国語A	国語B	算数A	算数B	理科
本県平均正答率	83.2	56.2	72.8	57.3	59.6
全国平均正答率	81.6	55.6	73.3	58.9	60.9



小6

国語は全国の平均を上回っていますが、算数と理科は全国の平均を下回っています。
 [算数A[知識]は「小数の引き算」などに課題が見られます。]

中学校3年	国語A	国語B	数学A	数学B	理科
本県平均正答率	76.0	65.2	64.0	49.5	52.4
全国平均正答率	75.1	63.3	62.1	49.3	51.0



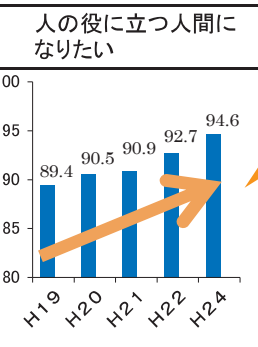
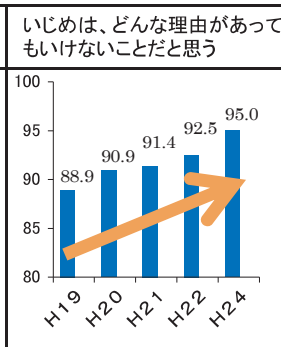
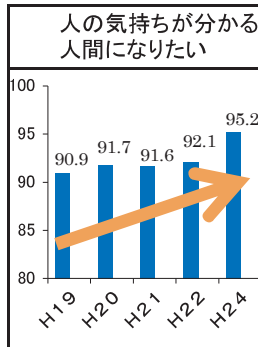
中3

すべての教科で全国の平均を上回っています。
 [数学B[活用]は文字式を利用して説明する問題]などに課題が見られます。

子どもたちの心を育てましょう

人を大切にできる子どもに

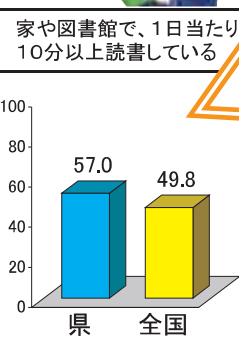
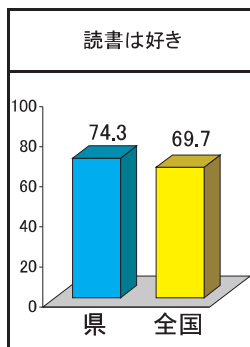
安心して学び合える自治的な学級集団づくりにつとめましょう。



多くの子どもたちが人を大切にしようと思っています。

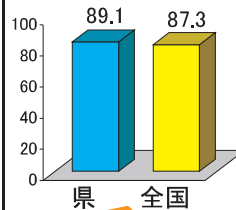
地域を大切にできる子どもに

読書に親しむ環境づくり



読書を大切にし、朝読書や図書館の充実などに力を入れている結果が表れています。これからも、目的意識をもって本を選ぶなど子どもたちが読書の質を高めることができるよう指導していきましょう。

近所の人に会ったときは、あいさつをしている



地域の方にあいさつしている子どもたちが9割近くいます。子どもたちが地域の行事等に積極的に参加できるよう学校全体で後押ししましょう。

国語

※ 【 】内は全国の正答率

ここが優れています

①資料を用いて話したり、適切な語句を選択して話したりすること〔話すこと・聞くこと〕

A 1一 話の内容に合わせ、資料のどこを指したらよいかを選ぶ問題… 86.5%【85.4%】

A 4一 分かりづらい表現を聞いて分かりやすい表現に書き直す問題… 91.1%【90.1%】

②手紙やはがきの形式を理解して書くこと〔書くこと〕〔言語事項(2)〕

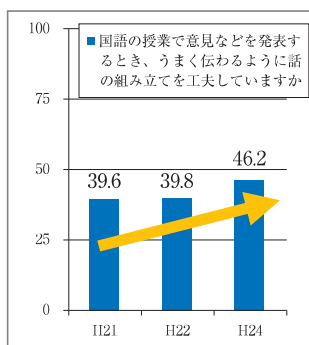
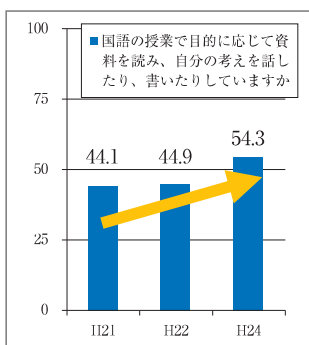
A 2一 手紙のはじめに書かれる「時候のあいさつ」を指摘する問題… 93.1%【89.2%】

A 7五 はがきの表面に自分と相手の住所氏名を適切に配置して書く問題… 79.5%【73.7%】

③資料情報の中から必要な内容を選び、伝えたい事柄を明確にして書くこと

〔読むこと〕〔書くこと〕B 2三 説明書の内容を読み取り、書きなおす問題… 73.1%【68.4%】

◎授業場面の生徒質問紙調査でも年々肯定的評価の数値が上がっています。一層の取組が期待されます。



■「国語の勉強は大切だと思う」

90.6%【90.3%】

■「国語の勉強が好き」

56.6%【58.6%】

※ ほとんどの生徒が国語の学習は大切だと思っています。学ぶ意欲を喚起し、実感の伴った国語の学習を展開しましょう。

ここが課題です

①目的に応じて必要な情報を読み取ること〔読むこと〕

A 6二 絵表示で表されていない内容を文章から読み取る問題… 37.8%【40.3%】

②相手の発言を注意して聞き、自分の考えを書くこと〔話すこと・聞くこと/書くこと〕

B 1三 対談を読み、言葉の使い方についての自分の考えを条件にしたがって書く問題… 19.7%【19.7%】

③物語の場面の展開を捉えること〔読むこと〕

B 3二 自分が考える朗読の仕方の工夫とその理由を条件にしたがって書く問題… 36.2%【34.2%】

「目的に応じて必要な情報を読み取る力」を育てる授業

さまざまな文種や非連続型テキストの読解も取り入れよう！

A 1二を読み解くには、説明文の内容と絵表示が示す内容を比較することが必要です。このような学習をするとき、ただ「比べなさい」ではどうしていいのかわからない生徒もいます。とはいえ、教師主導による一問一答のみでは、自分で読み取る力は育ちません。実態に応じて「必要な部分に線を引く」「付箋にキーワードを書き写す」「項目を立て表にする」など具体的な言語操作を通して内容を読み取らせたと、比較させるようにしましょう。



※ 日ごろの授業でこうした細やかな手順を踏みながら、時には文章と図表の関係を考えるような学習をすることも効果的です。

そのためには、一人一人の学習状況をしっかりとつかみ、個に応じた適切な手立てや支援が求められます ⇒ 指導と評価の一体化

参照 言語活動の充実に関する指導事例集（文部科学省平成23年5月）
国語-4（第1学年）「文章と図表などとの関連を考えながら説明的な文章を読むこと」

「自分の考えを書く力」を育てる授業

考えを整理して書き、説明・発表する体験の機会を増やそう！

B1三は正答率が低いばかりでなく、無解答率が12.5%と高くなっています。これは、自分の考えを求められたときに何をどう書けばいいのかわからず、表現しようとする意欲も持てないからだと思います。

話したり、書いたりするときに、事実、解釈・判断、意見・感想を整理せずに表現してしまうことがあります。日ごろから、どんなことをどのような順番で話したり、書いたりすればいいのかが明確につかませた上で、表現の訓練を積ませることが必要です。



学習指導例

学習材例「美しい日本語とは」大岡玲、檀ふみ
(平成24年度全国学力・学習状況調査【中学校】国語B ①)
《学習の流れ》

- 1 対談を読んで次のような観点で、メモを作成しよう。
 - ① 自分が取り上げたいと思った発言を書き写す。〔事実〕
 - ② ①で取り上げた発言を肯定するのか否定するのか、など 自分の立場を明確にする。〔解釈・判断〕
 - ③ 自分の意見を述べるためにふさわしい言葉の例を挙げる。〔意見〕
- 2 メモをもとに、自分の意見を述べよう。

《生徒の意見発表例》

- ① 「残していききたいと思う美しい言葉は、個々人が積極的に使うべきです。」という大岡さんの発言に
- ② 納得しました。
- 先日、③本を読んでいて「たおやか」という言葉を初めて知り、やわらかくて美しい言葉だと思いました。このような美しい言葉を積極的に使いたいと思います。

参照 言語活動の充実に関する指導事例集（文部科学省平成23年5月）
国語-12（第3学年）
「関心のある事柄について批評する文章を書くこと」

「場面の展開を捉える力」を育てる授業

目的に応じて内容のポイントをとらえる仕掛けを！

物語など、文学的文章を学習材とした言語活動には、音読・創作・リライት・批評などいろいろ考えられます。それらの前段階としてあらずじをまとめる活動を取入れましょう。

10字、30字、50字、100字など字数を変えることで作品の全体をつかむだけでなく、登場人物、場面設定、クライマックス、結末、語り手などの要素を客観的に意識することにもつながります。

学習指導例

学習材例「二ひきの蛙」新見南吉
(平成24年度全国学力・学習状況調査【中学校】国語B ③)

○この物語を10字でまとめよう。

(例1) 蛙が仲直りする話 (登場人物の読み取り)

(例2) 環境で心が変化する話 (主題の読み取り)

○この物語を30字でまとめよう。

秋にけんかをした二匹の蛙が、冬眠から目覚め、仲直りをした話 (ストーリー展開の読み取り)



参照 言語活動の充実に関する指導事例集（文部科学省平成23年5月）
国語-3（第1学年）「『蜘蛛の糸』を朗読しよう」
国語-8（第2学年）「登場人物のその後の生き方を考える（『夏の葬列』）～感想を交流する～」
国語-14（第3学年）「『走れメロス』を読んで批評する～構成や展開、表現の仕方を工夫する～」 等

数 学

※【 】内は全国の正答率

ここが優れています

- ① 数と計算、方程式の処理 A1(2) 91.4% [88.5%] A3(2) 80.9% [80.5%]
- ② 図形の構成や作図 A5(2) 89.4% [86.9%] B4(1) 89.8% [89.0%]
- ③ 一次関数のグラフから式を選ぶ A11(2) 74.5% [72.0%]

【生徒質問紙調査】(肯定的回答)

数学の勉強は大切 82.4% [82.1%] 数学ができるようになりたい 92.6% [92.8%]

ここが課題です

- ① 成り立つ理由や問題解決の方法を説明すること
B2(1) 32.1% [36.3%] B5(3) 22.1% [22.5%]
- ② 関数の視点から捉え直し、数学的に表現すること B6(2) 16.8% [17.4%]
- ③ 確率の意味を理解すること A14(1) 60.5% [64.6%]

【生徒質問紙調査】(肯定的回答)

数学の勉強は好き 48.8% [52.1%] 数学の授業はよく分かる 61.4% [64.9%]

「数学的に説明する力」を育てる授業

理由や解決方法を記述する問題をとおして

特殊の中に一般を見る指導を！

B2(1)の問題は、連続する3つの自然数の和について予想された事柄を読み、示された方針に基づいて、文字式を用いて説明するものですが、正答率が32.1%と、事柄が成り立つ理由を、示された方針に基づいて説明することに課題が見られます。

【智也さんの予想】

『連続する3つの自然数の和は、3の倍数になる』
がいつでも成り立つことを説明します。下の説明を完成させなさい。

【説明】連続する3つの自然数のうち、最も小さい数を n とすると、連続する3つの自然数は、 $n, n+1, n+2$ と表される。
したがって、連続する3つの自然数の和は、
 $n+(n+1)+(n+2)=$

【学習指導にあたって】

◆「特殊な場合で成り立ちそうな事柄を調べて予想を立てる」「予想を命題の形で明確に表現し、文字式を利用して説明する」「他の場合でも成り立つかどうか確かめる」等の活動を授業に位置づけていきましょう。

【例えば】

1,2,3の時 $1+2+3=6 =3 \times 2$
2,3,4の時 $2+3+4=9 =3 \times 3$
3,4,5の時 $3+4+5=12 =3 \times 4$

「連続する3つの自然数の和は3の倍数」
文字式の利用！

【説明】目的に応じた式の変形！

$n+(n+1)+(n+2)$
 $=3n+3$
 $=3(n+1)$

3 × (自然数)
と表現できる！

演繹的な推論を積極的に取り入れた指導を！

B5(3)の問題は、「木の高さの求め方」について、直角二等辺三角形に着目し、その性質を用いて解決の方法を説明するものであり、正答率は22.1%と、与えられた情報を適切に取り、問題解決の方法を数学的に説明することに課題が見られます。

【学習指導にあたって】

◆AEとEBの長さをどのように置き換えたらいのか、**根拠を図形の性質を基に説明する**活動を通して、数学的な結果を事象と関連づけて演繹的に解釈できるようにすることが大切です。



「関数的な見方で捉える力」を育てる授業

数量の関係に着目して判断・表現する問題をとおして

A12 は、2つの数量の関係を式に表し、それが一次関数であるかどうかを判断する問題で、正答率は42.4%となっています。

B6(2) は、図形の性質を数量の関係に着目して捉え直し、その特徴を的確に捉え、数学的に表現することが求められる問題で、正答率は16.8%と低く、また、3.2%が無解答となっています。2つの数量を式に表し、式の形から一次関数かどうか判断することや、2つの数量関係を数学的に解釈し、関数という言葉を用いて説明することに課題があります。

下のアからオまでの中に、 y が x の一次関数であるものがあります。正しいものを1つ選びなさい。

- ア 面積が60cm²の長方形で、縦の長さが x cmのときの横の長さ y cm
- イ 1500mの道のりを x m歩いたときの残りの道のり y m
- ウ 身長 x cmの人の体重 y kg
- エ 6mのリボンをもとに x 人で同じ長さに分けるときの1人分の長さ
- オ ある地点での午後 x 時の気温 y °C

正多角形の1つの外角の大きさについて、「正多角形の頂点の数を決めると、それに伴って正多角形の1つの外角の大きさがただ1つ決まる」という関係があることが分かります。下線部を、次のように表すとき、①と②に当てはまる言葉を書きなさい。

① は ② の関数である。

- 【正 答】 ①正多角形の1つの外角の大きさ ②正多角形の頂点の数
 【誤答例】 ①正多角形の頂点の数 ②正多角形の1つの外角の大きさ

関数をつールとして扱ったり、既習の内容を関数的に捉えたりする指導を！

鳥取県 24.2%

【学習指導にあたって】

◆ 関数の学習内容を関数の単元のみで扱うのではなく、**問題解決を振り返って関数的な見方で捉え直す**など、他の領域や単元でも積極的に取り入れていきましょう。

例) 方程式の利用の場面で、関数的なアプローチから方程式を立式する活動

例) おうぎ形の面積(S)と中心角(x)の関係

$$S = \pi r^2 \times \frac{x}{360}$$

半径(r)が決まれば
おうぎ形の面積(S)は中心角(x)に比例する

面積(S)は中心角(x)の関数である。

「意味理解」を深める授業

確率について正しい判断の記述を選び、確率を求める問題をとおして

A14(1) は、同じ試行を繰り返す場面において、「同様に確からしい」ことの意味や前の試行が次の試行に影響しないことを理解しているかどうかをみるものであり、正答率は60.5%となっています。

A14(2) は、起こり得る場面を樹形図などを利用して整理し、正しく数え上げることができるかどうかをみるものであり、正答率は63.5%です。起こり得るどの場合も同様に期待されるという「同様に確からしい」ことの意味を理解し、場合の数を正しく数え上げることに課題があります。

(1) 表と裏の出方が同様に確からしい硬貨があります。この硬貨を続けて投げたところ、はじめから3回続けて表が出ました。さらにもう1回投げて、4回目の表と裏の出方を調べます。4回目の表と裏の出る確率について、下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 表の出る確率の方が裏の出る確率よりも大きい。
- イ 表の出る確率の方が裏の出る確率よりも小さい。
- ウ 表の出る確率と裏の出る確率は等しい。
- エ 表の出る確率と裏の出る確率の大小は決まらない。

(2) 下の図のように、1から3までの数字を1つずつ書いた3枚のカードがあります。この3枚のカードをよくきって、同時に2枚ひくとき、2枚とも奇数のカードである確率を求めなさい。

① ② ③

確率の意味の正しい理解は、高等学校の学習にとっても重要です！

確率については、求め方だけでなく、意味の指導をていねいに！

【学習指導にあたって】

◆ 求めた確率について、**問題場面に照らし合わせながら解釈する**活動を取り入れ、子どもたちが学習前に持っている素朴な確率の意味を数学的なものへ高めていくことが大切です。

(1) どんな場合でも表の出る確率は $\frac{1}{2}$

3回とも表が出たからといって、4回目に裏が出やすくなることはない

(2) 2枚とも奇数のカードである確率は $\frac{1}{3}$

3回繰り返してカードを引くと必ず1回は2枚とも奇数のカードが出ることを表しているのではない
→ 数多く試行すると限りなく $\frac{1}{3}$ に近づくと期待される

理科

※【 】内は全国の正答率

ここが優れています

○ 理科に関する「基礎的・基本的な知識・技能」に関する問題

- ⇒ 1(3) 植物の成長すると種子になる部分の名称を答える問題 [78.9%【70.9%】]
- ⇒ 3(1) 地層の成因を調べるための技能で、観察の観点を選ぶ問題 [87.8%【86.9%】]

【生徒質問紙調査】(肯定的回答)

理科の学習に対して関心を持って取り組み、大切だと考えています。

- ⇒ 「理科の勉強が好き」 [62.5%【61.6%】]
- ⇒ 「理科の勉強は大切だと思う」 [71.3%【68.5%】]

ここが課題です

① 事物・現象を時間的推移の中で追求したり、空間的な広がりの中で捉えたりすること

- ⇒ 3(2) 地層のつながり方を考察し、地層の傾きを考える問題 [31.8%【31.2%】]
- ⇒ 3(4) 様々な情報から、火山や観察地等の位置関係を考察する問題 [47.8%【48.3%】]

② 観察・実験の結果を根拠に基づいて分析・解釈したり、新たな実験を設計したりすること

- ⇒ 1(6) 開花予想の追実験 [33.0%【33.9%】]
- ⇒ 4(6) 食塩水の検証実験 [42.9%【43.7%】]

③ 日常生活や社会の事象と関連づけて、理科に関する知識や技能を活用すること

- ⇒ 2(5) 省エネ効果の検証 [60.6%【58.6%】]
- ⇒ 2(6) 消費電力量の理解 [15.2%【11.1%】]

ピックアップ

追実験を計画する

正答率 38.0%【38.8%】

観察・実験の結果から考察する過程で正答率は低くなり、感想等をもとに追実験を計画する設問に対しては正答率がさらに低くなります。単元計画を見通して、学期に1回程度計画してみましょう。

「空間認識」を育てる授業

図表から現実の空間を想像するイメージ力をつけましょう

例えば右図のような平面図から、現実の風景や方角をイメージする課題で、立体的に見ることが苦手な生徒が見受けられます。この様な、図をもとに立体をイメージする感覚は、理科では他の多くの分野や単元でも共通して必要となる『ものの見方』です。

そのような見方を養うために、**学習場面では可能な範囲で直接体験や間接的な疑似体験をさせるとともに、模式図から立体や構造や空間をイメージする活動を位置づける**ことが大切です。また、逆に構造を図式化するなどの活動を、クラス全体で共有することを通して、すべての生徒の空間認識を刺激し、見方を養う活動をしましょう。

* 活動例: 露頭のフィールドワークを行い、露頭を立体的に図示し、他人に正確に伝える工夫を行うなど。

《問3》観察2の図



図1

この観察地の地層は同じ向きに傾いていて、断層やしゅう曲はありません。また、5つの露頭で囲まれた地面は水平です。
露頭aの一番上に見える地層はローム層です。この観察地のローム層は、火山灰などが風化したものです。



図2

「科学的に調べる能力や態度」を育てる授業

科学的探究の場面を、学習活動の中に多く位置づけましょう

実験の中で、「もしこのような状態になれば何が言えるか、それはなぜか?」「このような結果が出れば、何が分かるか、根拠は?」というような内容を考えるとき、自分の考えが思いつかなかったり、ピントがずれた考え方をしてしまったりする生徒が多く見受けられます。

例えば、教科書に記される実験を、手順通りに進めるだけでなく、前後の背景として、「なぜその問いが生じたのか」「結果が予想通りでないときの理由や、どこを改善すれば想定に近づけるか」など、多様な『考え方』をめぐらせることが大切です。

授業での課題解決の中に、科学的探究のプロセスを組み込みながら学習を進めることが、自然を探究する能力や態度を育成することにつながります。

授業の中に積極的に組み込み、経験や対話を通して考え方を養ったり広げたりする工夫をしましょう。

科学的探究のプロセス(例)

[自然現象からの気づき]→[問いの生成]→[仮説の設定]→[観察、実験計画立案]→[観察・実験]→[結果の整理]→[結論(考察)あるいは新たな問い]→[記録(表現)]

《問4》

実験1, 実験4の図



図1

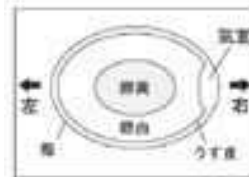


図2

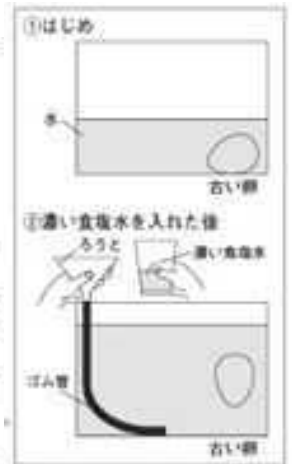


図3

「知識や技能を活用できる力」を育てる授業

学んだことを、別の場面で生かすことができる理解の質を育みましょう。

右の問2は、豆電球と発光ダイオードの消費電力量の比較を、白熱電球とLED電球の省エネ効果に転化して考える問題です。

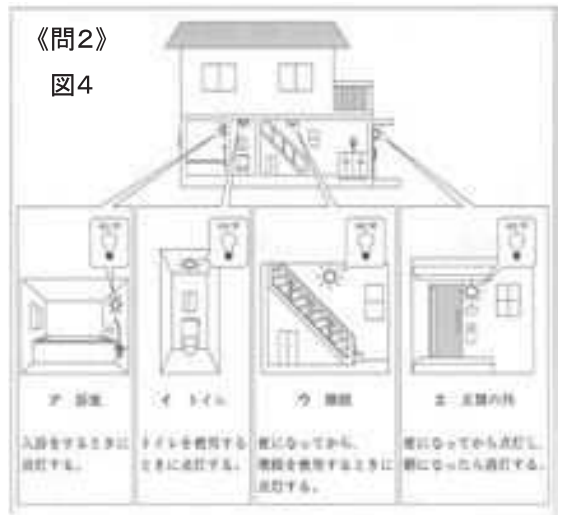
(5)は白熱電球をLED電球に交換する際、電力量の知識を活用して最も省エネ効果がある場所を考え、根拠を説明し、(6)は、それぞれの消費電力量の差を求めます。

学習内容を日常生活に活かして考えるためには、基礎的・基本的な知識・技能の定着が重要となります。定量的な扱いも含めて、幅広い視野で身近な課題に取り組みましょう。

授業で学んだことを、授業以外の他の場面で活かす機会を設定し、教科書中心の学習から、日常生活や社会での疑問を大切にする学習へ改善しましょう!

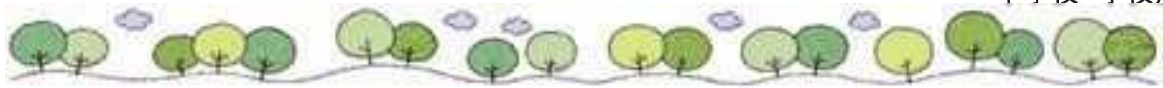
《問2》

図4

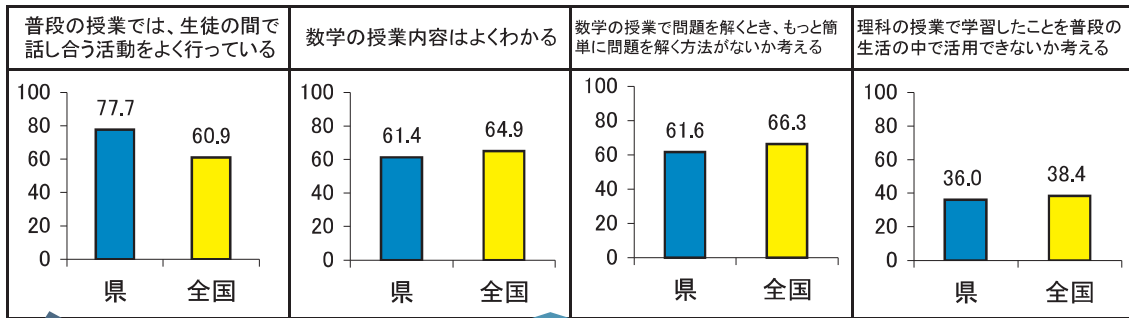


【学習指導にあたって】

- ① 課題を解決するための観察・実験を計画する
⇒ワークシートに記述したり(言語化)、予想を話し合わせたりして、柔軟な発想で実験計画を立てる場面をつくる。
- ② 新聞記事や映像等の情報と自分のまわりの科学的事象との関連に興味・関心を持たせる
⇒観察・実験で得られた結果が、家庭や社会で活かされている例や関連する例を取り上げる。(週末課題等で)
- ③ 科学的に探究する活動として、そのプロセスや成果を表現できるようにする
⇒「観察や実験の目的」、「科学的に探究した過程と得られた結論」などについて、正確に記録し、他者に理解できるように表現・発表する場を設定する。



平成24年度全国学力・学習状況調査から見える本県生徒の学びのすがた



普段の授業の中で生徒の発表の場面を多く設定していることがわかります。

授業が「わかる」と回答した生徒の割合はどの教科においても全国よりも低く、「数学でもっと簡単に解く方法がないか考えること」「学習したことを生活の中で活用できないか考えること」など学び方についての課題も見られます。

質の向上のために

根拠を明確にした説明やねらいをはっきりさせた学び合いにレベルアップ!!

課題解決のために

学んだことを活かして考えみんなで学び合う授業にシフトチェンジ!!

子どもの力を伸ばす授業づくりをめざしましょう

とっとりの授業改革【10の視点】

知的好奇心の喚起

- ① **魅力的な課題・教材の提示**
調べてみたい、みんなで考えてみたい課題や教材を提示し、学習への見通しを持たせる
- ② **体験的な学習の充実**
これまで学んだことや日常生活とのつながりを意識させ、具体物を用いたり、実験や作業、視聴覚教材を使用するなど体験的な学習を取り入れる

活用する力を育てる言語活動と学習評価

- ③ **資料の活用**
問題解決に必要な資料を使って調べたり、考えたりする学習を設定する
- ④ **思考の整理**
調べたことやわかったこと、問題の解き方や考え方をノートに書かせる
- ⑤ **説明・発表の機会の充実**
考え方や理由を筋道立てて説明する学習活動を設定する
- ⑥ **学び合う活動の充実**
ねらいをはっきりさせ、新しい考えを、みんなで生み出す活動を設定する

指導と評価の一体化

- ⑦ **学習評価の推進**
一人一人の学習状況や実現状況を把握し、個に応じた手立てや支援を行う

次につながるふり返り

- ⑧ **学習をふり返る活動の設定**
「ふり返り」の時間を設定し、達成感・成就感を味わったり、次の学習の課題やポイントがつかめるよう工夫する
- ⑨ **家庭学習と連動した学びの定着**
学校で学んだことが家庭での復習や予習、自主的な学習につながるような支援に努める

⑩ **落ち着いたのびのびと学べる環境づくり**(学びの集団・人間関係づくり)

