増補版

今回の調査問題から見えてくること

平成24年度

全国学力・学習状況調査

今回の調査問題から見えてくること

小学校 授業改善のStrategy



福岡県では、全国学力・学習状況調査をもとに各教科で求められる知識・技能やそれらを活用する力を効果的に育てる日常の学習指導の改善を進めているところです。

そこで、4月に実施された平成24年度「全国学力・学習状況調査」の問題(国語、算数、理科)を分析し、調査問題から見えて〈る「求められる学力」や「具体的な指導のポイント」等をまとめました。

また、3か年分の算数の問題を一覧表に整理しました。 各学校等において、本資料を活用し授業改善に役立てて〈ださい。



福岡県教育委員会



今回の調査問題から見えてくること

求められている学力が見える

主として「知識」に関する問題では、ほかの学習や実生活において活用できる知識・技能の習得が求められている。

- ・描写、要約、紹介、説明、記録、報告、対話、討論などの言語活動に必要な、 基礎的な知識・技能を身につけていること
- ・表現したり理解したりするための言語事項に関する、基礎的な知識・技能を身に つけていること

主として「活用」に関する問題では、知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する能力や、様々な課題解決のために構想を立てて実践し評価・改善する能力が求められている。

- ・新聞や雑誌、テレビ等からの情報を活用することによって課題を多面的 に探究できること
- ・伝えたい内容をまとめ表現すること
- ・文章を読んで筆者の主張の内容やその表現方法などを評価できること

求められている学習指導が見える

依頼状や案内状、礼状などの実用的な文章を書く学習では

手紙の目的や意図が相手に的確に伝わるように、必要となる内容を検討したり、 吟味したりするように指導すること

「前文」「本文」「末文」「後付け」などの手紙の基本的な構成を考えて、書く 事柄を整理することができるように指導すること

司会や参加者の役割を理解する学習では

司会の役割については、話合いが目的に応じて適切に進行するように、提案者や 参加者の発言を整理したり、促したり、まとめたりすることなどを、具体な場面に 応じて指導すること

参加者の役割については、進行に合わせながら、積極的に自分の考えを発言し 話合いに参画するように指導すること

複数の資料を関係付けて読む学習では

読む目的を明確にさせ、どのような内容をどのように関係付ければよいかを考えながら読むことができるように指導すること XQTC解説します

具体的な指導のポイントが見える

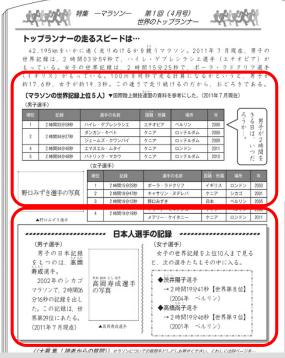
問題

B 3 の四

条件に合わせて書きなさい。そのに考えた理由は、」に続けてうに考えられます。そでしてきたと考えられます。そでは本の女子選手は、世界的に問題】 したり、求めたりすること。
理由となる事実を、両方から取り
二つの記事を結び付けながら読み 事を結び付けながら読 六十字で書くこと てそに活 後の活め ij

出題の趣旨

複数の記事を結び付けなが ら読み、理由となる事実を基 にして自分の考えを記述する 問題です。



population. マ 何気(キロメートル)走るの? マラソンのはじま

正答と解説

【正答】(例)野口みずき選手、 渋井陽子選手、高橋尚子選手の 三人が二時間十九分台の記録を 持ち、世界第十位までに入って いるからです。(57字)

【解説】 二つの記事を結び付けながら読み、自分の考えの理由となる事実を、両方から取り出したり、まとめ 「そのように考えた理由は、」に続くように、40字以上、60字以内で たりして書いていること。 書いていること。

具体的な指導のポイント

様々な資料の中から必要な資料を選んだり、どのような内容をどのように関係付ければよい かを考えながら読むことができるように、読む目的を明確にすること。

やってみよう

必要な情報を関係付けながら読み取れるようにしよう



「パンフレットを見て、水族館見学の行動計画を立てる」言語活動例

1 水族館を見学する目 的と全体での行動計画 について確認する。

2 右のパンフレットを 基にして, グループご

- ①調べる具体的な内容
- ②見学する場所
- ③順路
- ④役割分担
- ⑤約束事 など について話し合う。

3 グループごとに 決まったことを発表 する。

【見学の目的と行動計画】

見学の目的:海に住む生き物の特ちょうと生活の様子を調べて報告する。【ア】 : グループ活動(13:00~15:00) 出入口に集合(15:15)…

〔例〕Aグループの調べる内容…アザラシとアシカのちがいについて

【水族館のパンフレット(例)】



■イベントの案内(時間,場所,内容)

イルカのショー (30分間) 11.30~ 15.00~ えさやり体験 (25分間) 10.00~ 14:30~ 飼育員への質問 (20分間) 10:45~ 13:30~

◇イルカのショ-→イルカプールにおいて… ◇えさやり体験 →アザラシ・アシカゾーンにおいて・ →不思議発見スペースにおいて… | 飼育員への質問

A グループでは, 調べる内容や集合時刻のことなどを考え, まず, 13:30 からの 「飼育員への質問」へ行きます。そこでは、・・・などについて質問しようと思いま す。その後は、14:30からの「えさやり体験」へ行きます。 ~(発表が続く)~

見学の目的を確認し、調べ たいことを具体的に決めてか ら計画を立てよう。【ア】 時間も限られているよ。

> 自分たちは、アザラシ とアシカについて調べる んだから、【ウ】を見た らいいのかな。

資料【工】【オ】を見る と、どこでどんなことが 調べられかが分かるわ。

資料【イ】【工】を見る と、どこにいつ行けばい いのか分かるから、順路 が決められるわ。

資料【ウ】も、【イ】【エ】 とあわせて見ないと、時間が 間に合うか分からないよ。

平成22年度「授業アイディア例」(小学校)」(国立教育政策研究所) p 5参照

[II]



今回の調査問題から見えてくること

求められている学力が見える

主として「知識」に関する問題では、後の学習や実生活において必要な基礎的・基本的な「知識・技能」の確実な定着が求められている。

- ・基準量を求める場合の除法の意味について理解していること
- ・三角形のどの1辺を底辺としても、高さにあたる線分を特定できること
- ・円を構成する要素について理解していること
- ・百分率について理解していること

主として「活用」に関する問題では、知識・技能を実生活等の様々な場面に活用して問題を解決するために必要な「数学的な見方や考え方」が求められている。

- ・物事を観察し、数・量・図形などの視点で的確にとらえることができること
- ・情報を分類整理したり、必要なものを適切に選択したりすることができること
- ・筋道を立てて考えたり、振り返って考えたりすることができること
- ・事象を数学的に解釈したり、自分の考えを数学的に表現したりすることができる こと

求められている学習指導が見える

「知識・技能」を確実に習得させるために

数量の関係を順序よく図に表させ、式に表して関係を理解させること

「数学的な見方や考え方」を養うために

身の回りにある事象を数・量・図形に着目して観察させ、数・量の規則性や図形 を見いださせること

帰納、類推、演繹の考え方によって数量や図形の性質を明らかにさせること 解決方法や結果の妥当性を吟味させたり、問題の条件を変えて発展的に考えさせ たりすること

言葉や数、式、図、表、グラフ等の意味を考えさせたり、それらを用いて自分の 考えを表現させたりすること

具体的な指導のポイントが見える

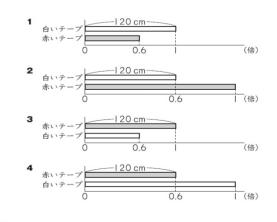
問題

3

赤いテープと白いテープの長さについて,次のことがわかっています。

赤いテープの長さは | 20 cm です。 赤いテープの長さは、白いテープの長さの 0.6 倍です。

(1) 赤いテープと白いテープの長さの関係を正しく表している図はどれですか。 次の 1 から 4 までの中から | つ選んで、その番号を書きましょう。



(2) 白いテープの長さを求める式を書きましょう。 ただし、計算の答えを書く必要はありません。

出題の趣旨

- (1) 問題と図を関連づけ、二つの数量の関係を理解しているかどうかをみるものです。
- (2) 1に当たる大きさを求めるために除法が用いられることを理解しているかどうかみるものです。

正答と解説

- (1)【正答】 4
 - 【解説】 赤いテープの長さが120cmであり、 白いテープの長さが1に当たる大きさになる ことをとらえ、4を選択する。
- (2)【正答】 120÷0.6 など【解説】 赤いテープの長さが120cmであり、白いテープの長さが1に当たる大きさになると考え、120÷0.6と立式する。

〔誤答例〕 120×0.6 「倍」という用語から、赤いテープの長さが 1に当たると考え立式している。

具体的な指導のポイント

文章から分かることを順序よく図に表す活動を取り入れる。

基準量を求める問題で、乗法の式に表して数量の関係をとらえてから、除法の式に表させる。「×小数」「÷小数」の図を比較して、割り算が1に当たる数を求める計算であることに気づかせる。

やってみよう

「倍」という表現を含む文章題で、適切に演算決定ができるようにしよう

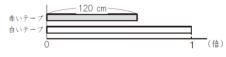
基準量を求める学習指導の例

文章から分かることを順序よく図に 表す活動を次のように取り入れる。

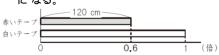
)「赤いテープの長さが120cm」なので、赤いテープに「120cm」とかく。

赤いテープ 120 cm____

)「赤いテープの長さは白いテープの 長さの0.6倍」なので、白いテープが 1に当たり、赤いテープより長くなる。



) 「赤いテープの長さは白いテープの 長さの0.6倍」なので、赤いテープの 長さ120 c mが割合に当たる大きさ に なる。



最初に乗法の式に表し、数量の関係をとらえさせて除法の式に表させる。

)「赤いテープの長さは白いテープ の長さの0.6倍」から、乗法の式に 表して数量の関係を捉える。

(白いテープ)×0.6=(赤いテープ)

) 白いテープの長さが分からない ので、白いテープの長さを cm とする。

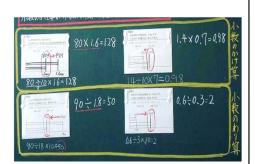
 $\times 0$. 6 = 120

)除法の式に表して、基準量 (白い テープの長さ)を求める。

= 120 ÷ 0 . 6



同様に比較量を求める問題と基準量を 求める問題で、2つの図を比較して共 通点や差異点を考えさせる。



かけ算は、

「1に当たる数から求める計算」割り算は

、 「1に当たる数を求める計算」なのね。

理科

今回の調査問題から見えてくること

求められている学力が見える

主として「知識」に関する問題では、論理的な思考力の基盤となる基礎的・基本的な「知識・技能」の確実な定着が求められている。

- ・自然の事物・現象の性質や規則性などについて、実感を伴って理解していること
- ・観察・実験の器具や機器などを目的に応じて工夫して扱うとともに、それらの過程や結果を的確に記録することができること

主として「活用」に関する問題では、「適用する」、「分析する」、「構想する」、 「改善する」などの、科学的な思考力・表現力をはぐくむことが求められている。

- ・学んだ知識を日常生活に当てはめて活用できること(適用)
- ・事象を比較したり、関係付けたり、条件に着目したり、推論したりして問題を解 決できること(分析)
- ・問題を把握し、解決方法を構想したり、解決の結果を考えたりできること(構想)
- ・証拠や理由をもとに意見を述べたり、他者の考えを認識し多様な観点からその妥当性や信頼性を吟味したりできること(改善)

求められている学習指導が見える

「基礎的・基本的な知識・技能」の確実な定着のために

観察・実験をはじめ、「ものづくり」などの具体的な体験を通して、科学の基本的な概念を実感を伴って理解させること

「科学的な思考力・表現力」をはぐくむために

知識を日常生活に当てはめて考えさせること

発達の段階に応じて、事象を比較させたり、関係付けさせたり、条件に注目させたり、推論させたりすること

問題解決のために、根拠を基に結果を予想させたり、解決の方法を構想させたり すること

観察・実験などの結果を踏まえ、自分の考えを吟味させたり、他者の考えと比較 させたりすること XQTで解説します

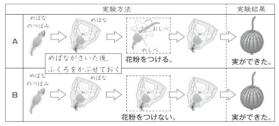
具体的な指導のポイントが見える

問題

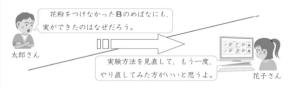
2

の(5)

(5) 太郎さんは、他の植物もサクラと同じように、めしべの先におしべの花 粉がつくことで実ができると考え、スイカのおばなどめばなを使って、下 のような実験をしました。



※花粉をつけること以外の条件が、すべて同じになるように実験を行いました。



太郎さんは、どのように実験をやり直せばよいですか。下の 1 から 4 までの中から | 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 AとBのめばなに、つぼみのときからふくろをかぶせておく。
- 2 AとBのめばなに、ふくろをかぶせない。
- 3 AとBのめしべの先に、花粉をつける。
- **4** Aのめしべの先に花粉をつけ、AとBのめばなのふくろをはずす。

出題の趣旨

この設問は、植物の受粉について理解し、他の場面で受粉と結実の関係を調べる実験方法について、条件制御の観点から改善できるかどうかを問うた問題です。

正答例と解説

【番号】 1

【わけ】 (例)風や昆虫、鳥などによって花粉が運ばれ、 おしべの花粉がめしべの先につき、受粉してしまうこと があるから。

【解説】「花粉を付けなかった雌花にも実ができた」という太郎さんの実験結果について、条件制御の観点から、 その実験方法を改善することが必要である。

具体的な指導のポイント

実験結果が自分の予想や仮説と一致しなかった場合に、その原因を既習事項と比較して、考察させる。

自分の考えと他者の考えとを比較し、自分の 考えを見直す話し合いの活動を充実させる。

やってみよう

「自分の考えを見直す活動」を進めるための教師の発問を工夫しよう

植物の受粉についての実験方法を見直す話し合い活動の例

:指導の工夫

花粉の運ばれ方について再確認する。

予想が実験結果と一致 しなかったのは、どうし てかなぁ。



先生の発問

以前、学習したさくらなど の花粉の運ばれ方には、どん な方法があったかな。

実験の不備を気付かせるために、既 習事項を確認させる発問



虫や鳥、風などによって運ばれるんだったわ。

受粉の方法を踏まえて、実験がうまくい かなかった原因を考える。



先生の発問

虫や鳥、風などによって花粉が運ばれることから考えると、今回、実験がうまくいかなかったわけは何かな。

既習事項を踏まえて、実験方法の不備 に気付かせる発問

雌花がさいた後にふ くろをかぶせたのが、 いけなかったのかな。





ふくろをかぶせる前に、自 然に受粉して実ができたん じゃないかしら。 実験方法の修正案をまとめる。



先生の発問

話し合ったことから、この実験方法の どこを変えたらよいですか。

話し合いの結果から変える条件と変えない条件を整理させる発問

雌花がさくと自然に受粉することがあるようだから、ふくろをかぶせる時期を変えないといけないみたいだわ。







タ度は、雌花がつぼみの頃から、ふくろをかぶせておいて、実験してみようかな。