

令和4年度

## 全国学力・学習状況調査結果の概要について

山梨県教育委員会

### 1 調査の概要

○実施日 令和4年4月19日（火）

○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、その改善を図る。
- ・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。
- ・上記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。

○調査内容

①教科に関する調査（国語、算数・数学、理科）

- ・出題範囲は、調査する学年の前学年までに含まれる指導事項を原則とし、出題内容は、それぞれの学年・教科に関し、以下のとおりとする。

ア) 身につけておかなければ後の学年等の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能等

イ) 知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力等に関わる内容

調査問題では、上記ア)とイ)を一体的に問うこととする。

②生活習慣や学習環境等に関する質問紙調査

- ・児童生徒に対する調査及び学校に対する調査

○対象 小学校第6学年、中学校第3学年の全児童生徒

○県内(公立学校)の実施状況

|               | 公立小学校  | 特別支援学校<br>小学部 | 公立中学校  | 特別支援学校<br>中学部 | 合 計     |
|---------------|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| 学校数<br>(分校含む) | 163校   | [1校]          | 83校    | [3校]          | 246校    |
| 児童生徒数         | 5,867人 |               | 5,917人 |               | 11,784人 |

## 2 結果の概要

### (1) 教科に関する調査

#### ①令和4年度教科別調査結果（平均正答率及び平均正答数）

全体的に見て、全国平均正答率との差が±2ポイント以内であり、全国平均と概ね同等の結果である。

#### 〈小学校〉

国語、算数、理科において、全国平均正答率を下回ったが、国語、算数においてはその差が前回調査より縮まった。

#### 〈中学校〉

国語と理科において、全国平均正答率を上回る結果を維持しており、数学においては、全国平均正答率をわずかに下回った。

令和4年度 本県の調査結果（公立）

|            | 小学校調査  |         |         | 中学校調査  |        |         |
|------------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|
|            | 国語     | 算数      | 理科      | 国語     | 数学     | 理科      |
| 平均正答数（本県）問 | 8.9/14 | 9.9/16  | 10.5/17 | 9.8/14 | 7.1/14 | 10.5/21 |
| 平均正答数（全国）問 | 9.2/14 | 10.1/16 | 10.8/17 | 9.7/14 | 7.2/14 | 10.4/21 |
| 平均正答率（本県）% | 64     | 62      | 62      | 70     | 51     | 50      |
| 平均正答率（全国）% | 65.6   | 63.2    | 63.3    | 69.0   | 51.4   | 49.3    |
| 全国平均正答率との差 | -1.6   | -1.2    | -1.3    | 1.0    | -0.4   | 0.7     |

令和3年度 本県の調査結果（公立）

※理科の前回調査は、平成30年度

|            | 小学校調査  |         |        | 中学校調査  |        |         |
|------------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
|            | 令和3年度  |         | 平成30年度 | 令和3年度  |        | 平成30年度  |
|            | 国語     | 算数      | 理科     | 国語     | 数学     | 理科      |
| 平均正答数（本県）問 | 8.8/14 | 10.8/16 | 9.6/16 | 9.2/14 | 9.1/16 | 18.2/27 |
| 平均正答数（全国）問 | 9.1/14 | 11.2/16 | 9.6/16 | 9.0/14 | 9.1/16 | 17.9/27 |
| 平均正答率（本県）% | 63     | 68      | 60     | 66     | 57     | 67      |
| 平均正答率（全国）% | 64.7   | 70.2    | 60.3   | 64.6   | 57.2   | 66.1    |
| 全国平均正答率との差 | -1.7   | -2.2    | -0.3   | 1.4    | -0.2   | 0.9     |

※県平均正答率については、平成29年度から整数値で公表（全国共通）しているため、実際の差との数値が異なる場合がある。

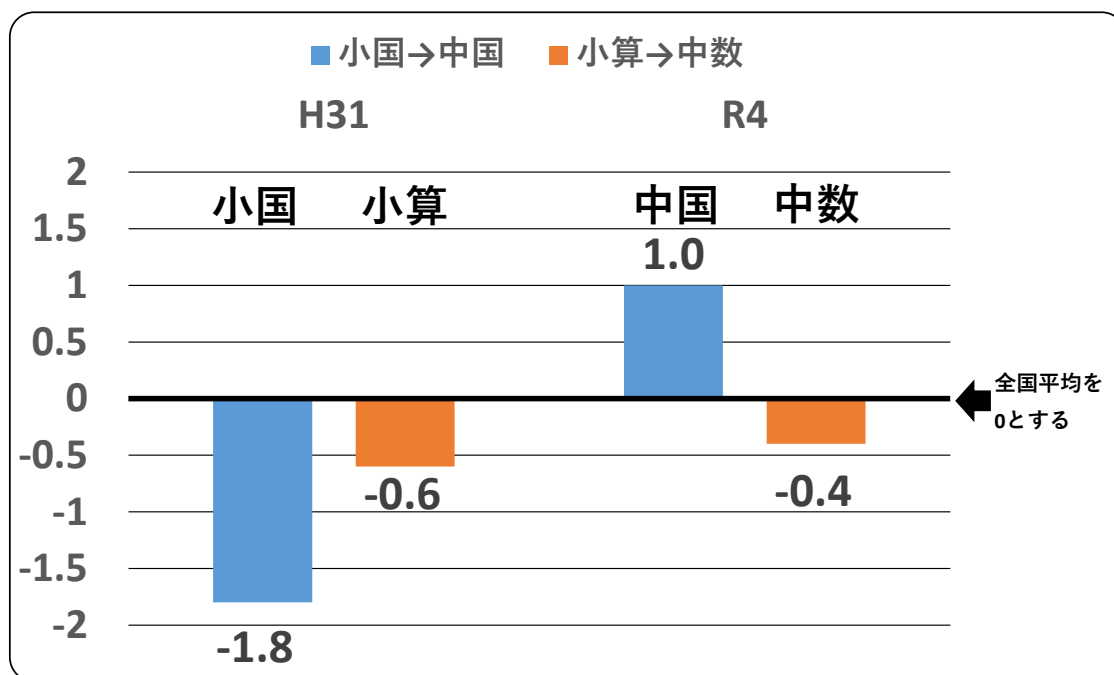
※後日実施した学校のデータは、全体の集計からは除外されている。（全国共通）

※国立教育政策研究所の令和4年度全国学力・学習状況調査報告書には、「全ての都道府県（公立校）が全国平均正答率の±10%の範囲内であり、大きな差は見られない。」と表記されている。

## ②同一学年生徒の小学校6年時の平均正答率との差

国語、数学ともに、小学校から中学校に向けて伸びが見られる。

小学校6年時と中学校3年時の全国平均正答率との差



## (2) 質問紙調査

### ①児童生徒質問紙調査

質問紙調査においては、これまで肯定的な回答が多かった、学習への興味関心・規範意識・自己有用感に関する項目について、全国平均と比べて引き続き高い傾向にある。

- ・児童生徒共通して、学習に対する興味関心が、全国平均を上回っている。
  - 小 +2.2 ポイント(山梨 84.8% 全国 82.6%) <R3 山梨 85.7% 全国 83.3%>
  - 中 +2.7 ポイント(山梨 78.0% 全国 75.3%) <R3 山梨 78.3% 全国 76.7%>
- ・児童生徒共通して、「人が困っている時には進んで助ける」「人の役に立つ人間になりたい」等の規範意識の項目で、全国平均を上回っている。
  - 小 +1.4 ポイント(山梨 95.0% 全国 93.6%) <R3 山梨 95.5% 全国 93.7%>
  - 中 +1.7 ポイント(山梨 95.0% 全国 93.3%) <R3 山梨 95.1% 全国 93.1%>
- ・児童生徒共通して、「自分にはよいところがある」「将来の目標を持っている」等の自己有用感などの項目で、全国平均を上回っている。
  - 小 +2.6 ポイント(山梨 84.7% 全国 82.1%) <R3 山梨 81.8% 全国 78.6%>
  - 中 +3.6 ポイント(山梨 81.1% 全国 77.5%) <R3 山梨 76.8% 全国 72.4%>

- ・児童生徒共通して、生活習慣・学習習慣に関する項目についても、全国平均を上回っている。

小 +1.3 ポイント(山梨 71.8% 全国 70.5%) <R3 山梨 88.8% 全国 85.1%>

中 +1.9 ポイント(山梨 74.7% 全国 72.8%) <R3 山梨 84.9% 全国 82.2%>

- ・児童生徒共通して、学習時の ICT の活用に関する項目については、昨年度、全国平均を 10 ポイント程度下回っていた結果から 2 ポイント程度の差となり、改善が見られた。しかし、具体的な活用場面では全国を下回っており、ICT 活用促進に今後も継続して取り組み改善していく必要がある。

小 -2.6 ポイント(山梨 44.8% 全国 47.4%) <R3 山梨 48.9% 全国 57.0%>

中 -1.6 ポイント(山梨 40.8% 全国 42.4%) <R3 山梨 41.3% 全国 51.9%>

## ②学校質問紙調査

- ・小学校中学校共通して、授業改善に関する項目で、全国平均を上回っている。

小 +0.5 ポイント(山梨 87.8% 全国 87.3%) <R3 山梨 90.0% 全国 84.7%>

中 +0.5 ポイント(山梨 87.7% 全国 87.2%) <R3 山梨 85.5% 全国 81.3%>

- ・小学校中学校共通して、生徒指導に関する項目で、全国平均を上回っている。

小 +0.8 ポイント(山梨 92.5% 全国 91.7%) <R3 山梨 95.9% 全国 92.8%>

中 +1.9 ポイント(山梨 98.5% 全国 96.6%) <R3 山梨 97.9% 全国 96.8%>

- ・小学校中学校共通して、教職員の資質能力の向上に関する項目で、全国平均を上回っている。

小 +4.4 ポイント(山梨 90.2% 全国 85.8%) <R3 山梨 94.5% 全国 90.3%>

中 +8.9 ポイント(山梨 90.3% 全国 81.4%) <R3 山梨 94.9% 全国 87.9%>

- ・小学校中学校共通して、家庭・地域との連携に関する項目では全国を下回っており、特にコミュニティ・スクールの仕組みを生かした取組に関しては、今後も継続して取り組む必要がある。

小 -1.1 ポイント(山梨 73.1% 全国 74.2%) <R3 山梨 72.7% 全国 74.7%>

中 -11.0 ポイント(山梨 63.9% 全国 74.9%) <R3 山梨 79.7% 全国 81.4%>

### 3 令和4年度の取組

#### 1 学力向上総合対策事業の推進

- 学力向上推進事業（学力向上対策会議、学力向上フォーラム、学力向上キャラバン）
- 山梨県学力把握調査事業（中2国数英）
- 学力向上支援スタッフ配置事業、スクール・サポート・スタッフ配置事業
- 少人数教育推進事業
- 英語教育改善プラン推進事業
- 深い学びの実現に向けた ICT 活用推進事業
- 情報社会に生きる読解力・記述力育成事業
- 教科担任制推進事業費
- 少人数教育効果検証事業
- 先進的教育活動モデル事業費補助金
- 家庭学習習慣化促進事業
- 外国人児童生徒等支援事業
- 若手教員グローアップ事業

#### 2 やまなしスタンダードの推進

- ・「やまなしスタンダード～授業づくりの7つの視点～」のもと、県全体での授業づくりの取組の推進

#### 3 地域の実態に応じた取組の実施

- ・地域学力向上推進幹を中心とした、各地域の特色や課題に焦点を当てた学力向上対策の推進

#### 4 県教委による採点および採点講習会の実施

- ・小中学校の答案を総合教育センター指導主事（小・中・高）が採点し、課題の見られた問題を基に、授業改善に向けた資料を作成し配付
- ・自校採点の方法等についての講習会を小中ともに実施（各校の課題把握のための自校採点を促し、課題克服に向けた早期の授業改善につなぐ）

#### 5 各種説明会を通じた早期の授業改善の推進

- ・授業改善のための組織的な対応を促すため、学力調査を踏まえた授業改善のための説明会を開催（小：6月28日、中：6月30日）
- ・誤答から考えられる課題と、課題克服に向けた授業改善のポイントをまとめた冊子の配付、早期の授業改善を促進

#### 4 結果を踏まえた今後の取組

##### ○「学力向上フォーラム2022」の開催

- ・全国学力・学習状況調査より明らかになった課題、学校での学習と学力向上対策等についての指導主事による説明
- ・大学の教授を講師に招聘して、「主体的・対話的で深い学び」を通した学力向上の在り方についての講演会の開催
- ・深い学びの実現に向けた ICT の有効活用に関する講演、トークセッションの実施

##### ○学力調査の分析結果を反映させた研修会の実施

- ・学力調査の結果を踏まえた授業改善の方向性（効果的な ICT 活用の在り方等）について学習する研修会の開催（小：8月30日、中：8月25日）
- ・各種研修会や学校要請訪問の中で、分析結果をもとにした授業改善の取組を説明

##### ○指導主事による学校訪問

- ・市町村、学校毎の状況を把握し、指導改善の取組の周知・徹底

##### ○ICTを活用した指導の充実に向けた組織的な取組

- ・深い学びの実現に向けた ICT 活用推進事業の成果を県内に発信
- ・効果的な ICT 活用の在り方について学習する研修会の開催
- ・全国学力・学習状況調査の ICT に関わる問題についての説明
- ・授業における ICT 活用のアイデア例を作成・配付
- ・教育課程研究会の成果物の周知
- ・個人用端末を用いた家庭学習につなげられる学習教材の作成・配信

##### ○「結果と授業改善のポイント」の冊子の作成・配付

- ・授業改善に向けた取組を推進するため、全国学力・学習状況調査、山梨県学力把握調査、山梨県教育課程実施状況調査を踏まえた授業改善の冊子を小学校4教科(国・算・社・理)、中学校5教科(国・数・英・社・理)で作成し、各校に配付

##### ○学級経営の充実に向けた取組を引き続き県全体で推進

- ・児童生徒が所属感、自己有用感を持つことができるよう、集団としての意見をまとめたり、個人として問題解決に向けた目標や方法・内容等を決定したりする活動を引き続き県全体で推進

##### ○学校運営協議会設置推進事業の促進

- ・やまなしコミュニティ・スクール連絡協議会（仮称）の開催
- ・要請訪問時に行う指導主事による CS の円滑な設置の支援

##### ○「ピックアップ問題」の作成と配信

- ・全国学力・学習状況調査の結果を受け、課題が見られた問題をピックアップ問題としてまとめ、ホームページ上で配信

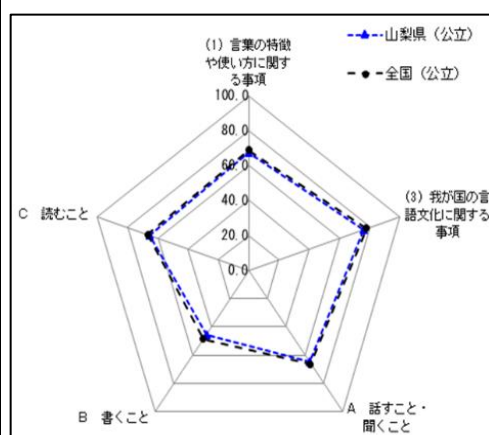
# 全国学力・学習状況調査 小学校 国語

## 集計結果

|         | 児童数     | 平均正答数    | 平均正答率<br>(%) | 中央値  | 標準偏差 |
|---------|---------|----------|--------------|------|------|
| 山梨県（公立） | 5,863   | 8.9 / 14 | 64           | 9.0  | 3.3  |
| 全国（公立）  | 965,308 | 9.2 / 14 | 65.6         | 10.0 | 3.3  |

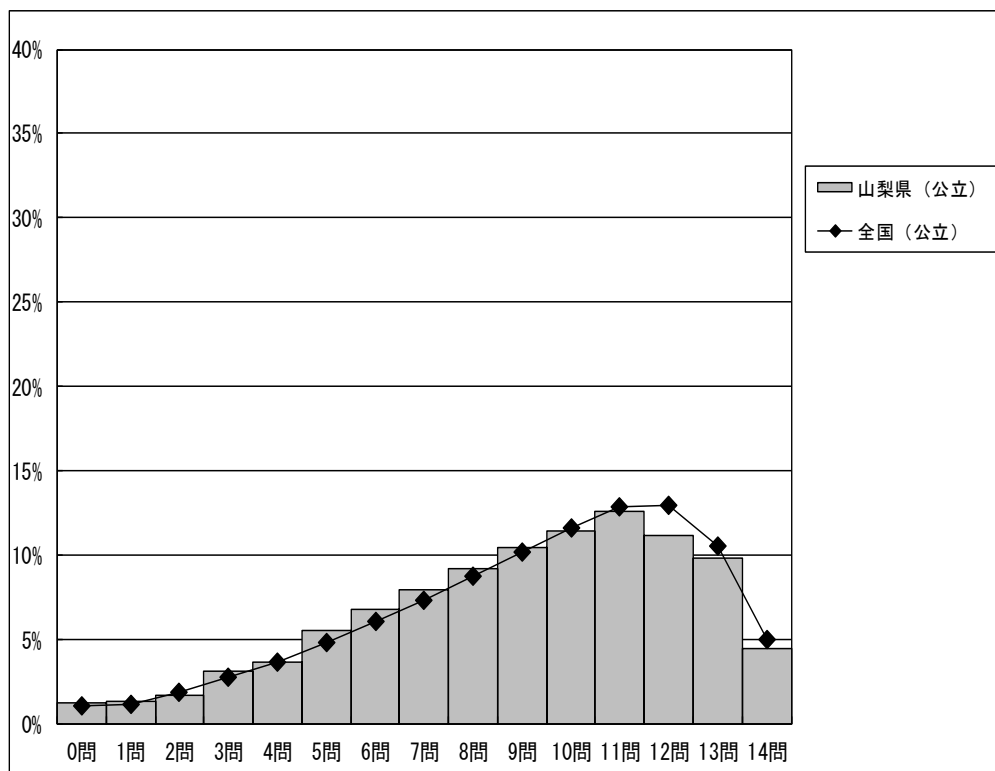
| 分類                |                  | 区分                 | 対象問題<br>数（問） | 平均正答率（%）    |            |
|-------------------|------------------|--------------------|--------------|-------------|------------|
|                   |                  |                    |              | 山梨県<br>（公立） | 全国<br>（公立） |
| 全体                |                  |                    | 14           | 64          | 65.6       |
| 学習指導<br>要領の<br>内容 | 知識及び技能           | (1) 言葉の特徴や使いに関する事項 | 5            | 67.2        | 69.0       |
|                   |                  | (2) 情報の扱いに関する事項    | 0            |             |            |
|                   |                  | (3) 我が国の言語文化に関する事項 | 1            | 75.9        | 77.9       |
|                   | 思考力、判断力、<br>表現力等 | A 話すこと・聞くこと        | 2            | 64.9        | 66.2       |
|                   |                  | B 書くこと             | 2            | 45.2        | 48.5       |
|                   |                  | C 読むこと             | 4            | 65.6        | 66.6       |
| 評価の観点             | 知識・技能            |                    | 6            | 68.6        | 70.5       |
|                   | 思考・判断・表現         |                    | 8            | 60.3        | 62.0       |
|                   | 主体的に学習に取り組む態度    |                    | 0            |             |            |
| 問題形式              | 選択式              |                    | 8            | 70.5        | 71.8       |
|                   | 短答式              |                    | 3            | 61.0        | 63.6       |
|                   | 記述式              |                    | 3            | 49.2        | 51.3       |

＜学習指導要領の内容の平均正答率の状況＞



## 正答数集計値・グラフ

| 正答数集計値 |             |             |            |
|--------|-------------|-------------|------------|
| 正答数    | 児童数         | 割合（%）       |            |
|        | 山梨県<br>（公立） | 山梨県<br>（公立） | 全国<br>（公立） |
| 14問    | 259         | 4.4         | 5.0        |
| 13問    | 574         | 9.8         | 10.5       |
| 12問    | 650         | 11.1        | 12.9       |
| 11問    | 739         | 12.6        | 12.8       |
| 10問    | 669         | 11.4        | 11.6       |
| 9問     | 610         | 10.4        | 10.2       |
| 8問     | 538         | 9.2         | 8.7        |
| 7問     | 464         | 7.9         | 7.3        |
| 6問     | 400         | 6.8         | 6.0        |
| 5問     | 321         | 5.5         | 4.8        |
| 4問     | 213         | 3.6         | 3.6        |
| 3問     | 182         | 3.1         | 2.7        |
| 2問     | 99          | 1.7         | 1.8        |
| 1問     | 75          | 1.3         | 1.1        |
| 0問     | 70          | 1.2         | 1.0        |



# 問題別集計結果

※ : 次のページに具体的な授業例を提示

| 問題番号  | 問題の概要                                                                           | 学習指導要領の内容                  |                         |                           |                |           |           | 評価の観点 | 問題形式     | 正答率(%)  |        | 無解答率(%) |        |                   |      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------|-----------|-----------|-------|----------|---------|--------|---------|--------|-------------------|------|
|       |                                                                                 | 知識及び技能                     |                         |                           | 思考力、判断力、表現力等   |           |           |       |          | 山梨県(公立) | 全国(公立) | 山梨県(公立) | 全国(公立) |                   |      |
|       |                                                                                 | (1)<br>言葉の特徴や使い方に<br>関する事項 | (2)<br>情報の扱い方に<br>関する事項 | (3)<br>我が国の言語文化に<br>関する事項 | A<br>話すこと・聞くこと | B<br>書くこと | C<br>読むこと | 知識・技能 | 思考・判断・表現 |         |        |         |        | 主体的に学習に<br>取り組む態度 | 選択式  |
| 1ー    | 【話し合いの様子の一部】における谷原さんの発言の理由として適切なものを選択する                                         | 5・6<br>イ                   |                         |                           |                |           |           | ○     |          | ○       |        | 84.4    | 85.5   | 1.0               | 0.9  |
| 1二    | 【話し合いの様子の一部】における谷原さんや中村さんの発言の理由として適切なものを選択する                                    | 5・6<br>ア                   |                         |                           |                |           |           | ○     |          | ○       |        | 68.5    | 68.8   | 1.1               | 1.0  |
| 1三    | 【話し合いの様子の一部】で、中村さんが前田さんに質問し、知りたかったことの説明として適切なものを選択する                            |                            |                         |                           | 3・4<br>エ       |           |           | ○     |          | ○       |        | 83.9    | 84.7   | 1.1               | 1.0  |
| 1四    | 「ごみ拾い」か「花植え」かのどちらかを選んで、 <input type="text"/> でどのように話すかを書く                       |                            |                         |                           | 5・6<br>オ       |           |           | ○     |          |         | ○      | 45.8    | 47.7   | 2.8               | 3.0  |
| 2ー(1) | 「ぼく」の気持ちの説明として適切なものを選択する                                                        |                            |                         |                           |                |           | 3・4<br>イ  | ○     |          | ○       |        | 67.4    | 68.4   | 1.1               | 1.0  |
| 2ー(2) | 「老人」が未来の「ぼく」だと考えられるところとして適切なものを選択する                                             |                            |                         |                           |                |           | 5・6<br>イ  | ○     |          | ○       |        | 69.7    | 70.6   | 1.6               | 1.6  |
| 2二    | 物語から伝わってくることを考え、【森田さんの文章】の <input type="text"/> A <input type="text"/> に入る内容を書く |                            |                         |                           |                |           | 5・6<br>エ  | ○     |          |         | ○      | 67.0    | 68.3   | 11.5              | 12.2 |
| 2三    | 【山村さんの文章】の <input type="text"/> B <input type="text"/> に入る内容として適切なものを選択する       |                            |                         |                           |                |           | 5・6<br>エ  | ○     |          | ○       |        | 58.2    | 59.2   | 3.7               | 3.2  |
| 3ー    | 【文章2】の <input type="text"/> の部分で、どのようなことに気を付けて書いたのか、適切なものを選択する                  |                            |                         |                           |                | 5・6<br>オ  |           | ○     |          | ○       |        | 55.7    | 59.2   | 2.8               | 2.5  |
| 3二    | 【伝え合いの様子の一部】を基に、【文章2】のよさを書く                                                     |                            |                         |                           |                | 5・6<br>カ  |           | ○     |          |         | ○      | 34.6    | 37.7   | 14.6              | 14.5 |
| 3三ア   | 【文章2】の中の <input type="text"/> 部アを、漢字を使って書き直す(ろくが)                               | 5・6<br>エ                   |                         |                           |                |           |           | ○     |          |         | ○      | 61.4    | 65.2   | 8.4               | 8.1  |
| 3三イ   | 【文章2】の中の <input type="text"/> 部イを、漢字を使って書き直す(はんせい)                              | 5・6<br>エ                   |                         |                           |                |           |           | ○     |          |         | ○      | 59.0    | 58.7   | 9.7               | 10.2 |
| 3三ウ   | 【文章2】の中の <input type="text"/> 部ウを、漢字を使って書き直す(したしむ)                              | 5・6<br>エ                   |                         |                           |                |           |           | ○     |          |         | ○      | 62.6    | 67.1   | 14.8              | 14.7 |
| 3四    | (一)から(二)に書き直した際、気を付けた内容として適切なものを選択する                                            |                            |                         | 3・4<br>エ(イ)               |                |           |           | ○     |          | ○       |        | 75.9    | 77.9   | 6.7               | 5.9  |

こんな姿を  
めざしたい!!

# 自分の文章のよいところを、 観点をもとに見付けることができる児童



## 正答例 ③ 二

わたしの文章のよさは、今年がんばりたいことを伝えるために、南さんの話やさいばい委員の活動で反省したことを書いたり、運動委員として進めたい新たな活動を、最後のだん落に具体的に書いたりしたところです。

### 特徴的な誤答

わたしの文章のよいところは、今年がんばろうとしていることをくわしく書いたことや、最初と最後のだん落に同じ内容を書いているところです。

より具体的な記述に！

### ここがつまずき！

具体的な記述を示しながら「自分の文章のよさ」についてまとめることに課題が見られる。

誤答から見える  
児童のつまずき！

## 日々の学習における改善・充実

## 自分の文章のよさを振り返る

教材名：「あなたは、どう考える」光村図書 5年

### 高学年の学習で

こんな問いかけ  
してみませんか

### ～調査問題を活用しよう～

島谷さんが書いた【文章1】と【文章2】を使って2つの文章の違いに着目し、文章のよさを見付ける言語活動例です。（調査問題 設問 3 二）



（問い）  
【文章2】の方ががんばりたいことがよく伝わってきます。それは、なぜですか。また、どこからわかりますか。

島谷さんが5年生の時に委員会の活動で経験したことが具体的に書いてあるので、感じたことがわかりやすく伝わりました。（具体的な記述）

自分の考えを読み手に伝えるために、最初と最後の段落に自分の考えが書いてあります。（構成）

南さんから聞いた委員会の様子のことをきっかけに、今年の自分の活動に生かそうとしたところです。（文章を書く理由・考え）

クラス全体で「文章のよさ」を見付けるための観点を整理します。

スーパーマーケットは二十四時間営業がよい。田中 太郎  
先日、寝る前に明日の学校の持ち物を確認していると「軍手」がないことに気が付き、次の日にどうしても必要だったので、近所にある二十四時間営業のスーパーマーケットで買ってきてもいい、とても助かった。  
しかし、二十四時間開いている必要はないという意見もある。今回のことも自分が気を付けていれば解決できることであった。  
（中略）  
今回、お店で働く人に聞く中で、「何時でも買いたい物に来てほしい」という願いだけでなく、「警備会社と連携していることからの安全面」や「お客さんが少ないときにできる仕事のこと」についても知ることができた。  
こうした点からもスーパーマーケットは二十四時間営業がよいと考える。

（ペアやグループで意見や感想を伝え合った後に…）



観点をもとにして、自分の文章のよいところを見付けましょう。



みんなの意見をもとに自分の文章のよさを考えよう。

軍手を買った経験を具体的に書いているので、読む人によく伝わると思う。（具体的な記述）

読む人によくわかるように、最初と最後の段落にスーパーマーケットの営業についての自分の考えを示した。（構成）

お店の人の「何時でも…」という言葉が文章の中に引用できているな。（引用）



「24時間営業は必要ない」という人の意見も想像しながら書くことができた。（予想される反論）

観点をもとに、自分で「文章のよさ」を見付けていきます。

# 自分の「文章のよさ」を見付けるための 観点をもたせよう！

ここが  
POINT



3 島谷さんの学級では、「六年生としてがんばりたいこと」を書くことにしました。次は、島谷さんが最初に書いた「文章1」と書き直した「文章2」です。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【文章1】

わたしは、五年生の時、美化委員長の南さんが卒業する前に話してくれた、みんなにそうじ用具の正しい使い方を知ってほしいという思いをもち、正しく使うことができている学級の様子をろうくがして、各学級にしようかいしたという活動がすばらしいと思いました。

この話を聞き、五年生の時にさばい委員会では自分が行った活動をふり返りました。そして、当番の日に水やりをするだけで、南さんのように、みんなのために新たな活動を提案できなかったことをはんせしました。

わたしは今年、運動委員になりました。運動が苦手な人もしむことができるように、ルールや道具をくふうした、おに遊びやボールゲームを各学級にしようかいしたいです。

【文章2】

わたしがこの一年間でがんばりたいことは、運動委員としてみんなのことを考えた新たな活動を進めることです。

そう考えたのは、五年生の時、美化委員長の南さんが卒業する前に話してくれた、活動への思いがすばらしいと思ったからです。南さんは、みんなにそうじ用具の正しい使い方を知ってほしいという思いをもち、正しく使うことができている学級の様子をろうくがして、各学級にしようかいしたそうです。

この話を聞き、五年生の時にさばい委員会では自分が行った活動をふり返りました。そして、当番の日に水やりをするだけで、南さんのように、みんなのために新たな活動を提案できなかったことをいはんせしました。

わたしは今年、運動委員になりました。運動が苦手な人もしむことができるように、ルールや道具をくふうした、おに遊びやボールゲームを各学級にしようかいしたいです。

二 島谷さんは、川口さんと「文章2」を読み合い、感想を伝え合いました。次の「伝え合いの様子」の「一部」をよく読み、あとの問いに答えましょう。

【伝え合いの様子の一部】

島谷さん 川のがんばろうとして、いることが伝わるかな。

川口さん 伝わってきたよ。それは、上級生が話してくれたことや、委員会が活動したことをもとにしているからだね。

島谷さん それはよかった。他に気づいたことはあるかな。

川口さん 最後の段落がいいね。なぜかという、最初の段落の内容をより具体的に書いてあるから、今年がんばろうとして、いることがくわしく伝わってきたよ。

島谷さん ありがとう。自分でもふり返ってみるね。次は、川口さんの文章を読んだ感想を伝えるね。

5 (伝え合いが続く) 5



(問い) 島谷さんは、川口さんと伝え合ったことをもとに、自分の文章のよさをふり返り、書くことにしました。あなたが島谷さんなら、どのようなよさを書きますか。次の条件に合わせ、書きましょう。

(条件)

- 【文章2】のよさを書くこと。
- 【文章2】から言葉や文を取り上げて書くこと。
- 六十文字以上、百字以内にとめて書くこと。

(この設問は…(学習指導要領における領域・指導事項より))

〔第5学年及び第6学年〕 思考力、判断力、表現力等 B書くこと(1) 文章全体の構成や展開が明確になっているかなど、文章に対する感想や意見を伝え合い、自分の文章のよいところを見付けること。

中学年では…

〔第3学年及び第4学年〕 思考力、判断力、表現力等 B書くこと(1) 文章に対する感想や意見を伝え合い、自分の文章のよいところを見付けること。

低学年では…

〔第1学年及び第2学年〕 思考力、判断力、表現力等 B書くこと(1) 文章に対する感想を伝え合い、自分の文章の内容や表現のよいところを見付けること。

設問二は、【思考力・判断力・表現力等】の「B書くこと」の「共有」に関する指導事項を問う初めての調査問題でした。これを機会に、「共有」の指導・評価について再確認しましょう。

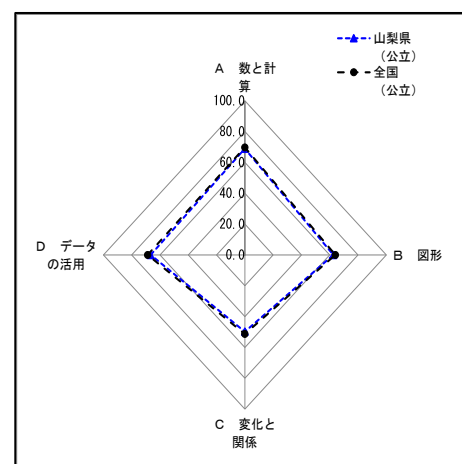
# 全国学力・学習状況調査 小学校 算数

## 集計結果

|         | 児童数     | 平均正答数    | 平均正答率<br>(%) | 中央値  | 標準偏差 |
|---------|---------|----------|--------------|------|------|
| 山梨県（公立） | 5,862   | 9.9 /16  | 62           | 10.0 | 3.6  |
| 全国（公立）  | 965,431 | 10.1 /16 | 63.2         | 11.0 | 3.6  |

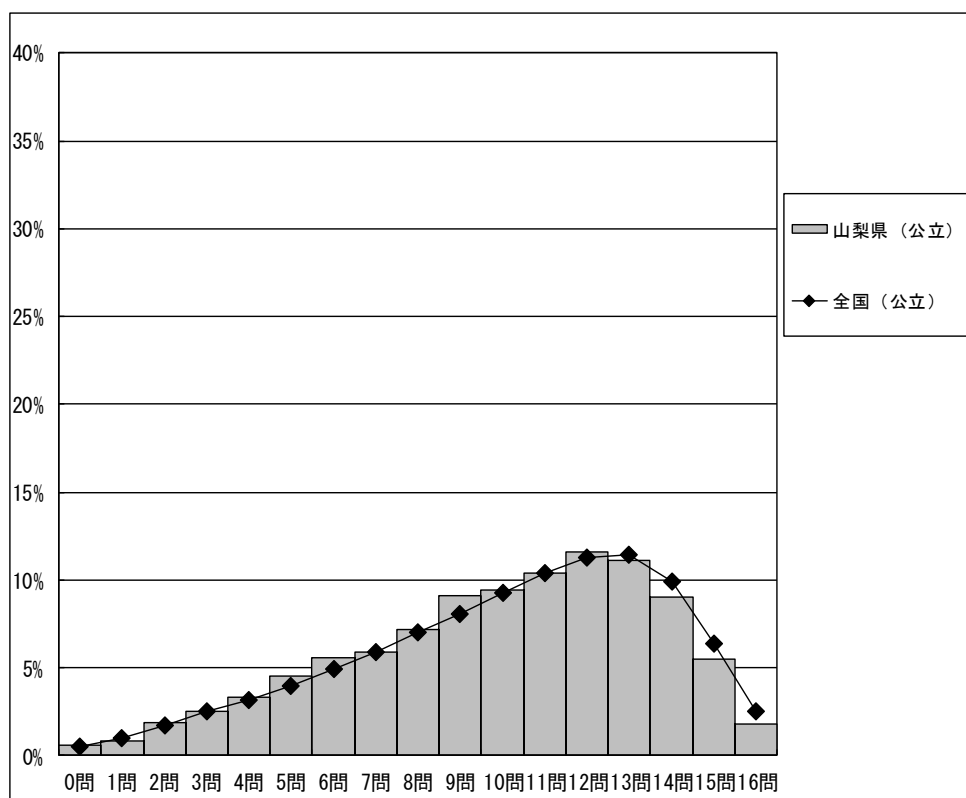
| 分類        | 区分            | 対象問題数<br>(問) | 平均正答率(%)    |            |
|-----------|---------------|--------------|-------------|------------|
|           |               |              | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 全体        |               | 16           | 62          | 63.2       |
| 学習指導要領の領域 | A 数と計算        | 6            | 68.9        | 69.8       |
|           | B 図形          | 4            | 62.6        | 64.0       |
|           | C 測定          | 0            |             |            |
|           | C 変化と関係       | 4            | 49.8        | 51.3       |
|           | D データの活用      | 3            | 66.6        | 68.7       |
| 評価の観点     | 知識・技能         | 9            | 67.1        | 68.2       |
|           | 思考・判断・表現      | 7            | 55.3        | 56.7       |
|           | 主体的に学習に取り組む態度 | 0            |             |            |
| 問題形式      | 選択式           | 6            | 51.1        | 51.8       |
|           | 短答式           | 6            | 75.4        | 76.5       |
|           | 記述式           | 4            | 58.0        | 60.2       |

＜学習指導要領の領域の平均正答率の状況＞



## 正答数集計値・グラフ

| 正答数集計値 |             |             |            |
|--------|-------------|-------------|------------|
| 正答数    | 児童数         | 割合(%)       |            |
|        | 山梨県<br>(公立) | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 16問    | 103         | 1.8         | 2.5        |
| 15問    | 323         | 5.5         | 6.4        |
| 14問    | 530         | 9.0         | 9.9        |
| 13問    | 648         | 11.1        | 11.4       |
| 12問    | 682         | 11.6        | 11.3       |
| 11問    | 609         | 10.4        | 10.4       |
| 10問    | 552         | 9.4         | 9.3        |
| 9問     | 534         | 9.1         | 8.1        |
| 8問     | 420         | 7.2         | 7.0        |
| 7問     | 343         | 5.9         | 5.9        |
| 6問     | 331         | 5.6         | 4.9        |
| 5問     | 263         | 4.5         | 4.0        |
| 4問     | 192         | 3.3         | 3.2        |
| 3問     | 144         | 2.5         | 2.5        |
| 2問     | 109         | 1.9         | 1.7        |
| 1問     | 45          | 0.8         | 1.0        |
| 0問     | 34          | 0.6         | 0.5        |



# 問題別集計結果

※ : 次のページに具体的な授業例を提示

| 問題番号  | 問題の概要                                               | 学習指導要領の領域                                    |         |         |              |              | 評価の観点 |          |               | 問題形式 |     |     | 正答率(%)  |        | 無解答率(%) |        |
|-------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------|--------------|--------------|-------|----------|---------------|------|-----|-----|---------|--------|---------|--------|
|       |                                                     | A<br>数と計算                                    | B<br>図形 | C<br>測定 | C<br>変化と関係   | D<br>データの活用  | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 | 選択式  | 短答式 | 記述式 | 山梨県(公立) | 全国(公立) | 山梨県(公立) | 全国(公立) |
| 1 (1) | 1050×4を計算する                                         | 3(1)<br>ア(ウ)<br>3(3)<br>ア(イ)<br>4(7)<br>ア(ア) |         |         |              |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 91.5    | 92.4   | 0.4     | 0.3    |
| 1 (2) | 14と21の最小公倍数を求める                                     | 5(1)<br>ア(イ)                                 |         |         |              |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 72.4    | 72.2   | 2.6     | 3.0    |
| 1 (3) | カップケーキ7個分の値段を、1470÷3で求めることができるわけを書く                 | 3(4)<br>イ(ア)<br>4(3)<br>ア(イ)                 |         |         |              |              |       | ○        |               |      |     | ○   | 75.9    | 76.0   | 4.4     | 5.2    |
| 1 (4) | 85×21の答えが1470より必ず大きくなることを判断するための数の処理の仕方を選ぶ          | 4(2)<br>イ(ア)                                 |         |         |              |              |       | ○        |               | ○    |     |     | 35.0    | 34.8   | 0.9     | 0.9    |
| 2 (1) | 果汁が25%含まれている飲み物の量を基にしたとき、果汁の量の割合を分数で表す              |                                              |         |         | 5(3)<br>ア(イ) |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 71.2    | 71.1   | 3.4     | 3.9    |
| 2 (2) | 果汁が40%含まれている飲み物の量が1000mLのときの、果汁の量を書く                |                                              |         |         | 5(3)<br>ア(イ) |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 62.1    | 64.6   | 2.6     | 3.3    |
| 2 (3) | 果汁が含まれている飲み物の量を半分にしたときの、果汁の割合について正しいものを選ぶ           |                                              |         |         | 5(3)<br>ア(ア) |              | ○     |          |               | ○    |     |     | 20.5    | 21.4   | 1.0     | 1.1    |
| 2 (4) | 果汁が30%含まれている飲み物に果汁が180mL入っているときの、飲み物の量の求め方と答えを書く    |                                              |         |         | 5(1)<br>イ(ア) |              |       | ○        |               |      |     | ○   | 45.5    | 48.0   | 4.5     | 5.5    |
| 3 (1) | 表のしりとり欄に入る数を求める式と答えを書く                              | 4(6)<br>ア(ア)                                 |         |         |              | 3(1)<br>ア(ア) | ○     |          |               |      | ○   |     | 72.7    | 75.3   | 2.2     | 2.1    |
| 3 (2) | 分類整理されたデータから、全員の希望が一つは通るように、遊びを選ぶ                   |                                              |         |         |              | 3(1)<br>イ(ア) |       | ○        |               | ○    |     |     | 61.8    | 63.9   | 1.5     | 1.6    |
| 3 (3) | 1年生と6年生が希望する遊びの割合を調べるためのグラフを選び、そのグラフから割合が一番大きい遊びを選ぶ |                                              |         |         |              | 5(1)<br>ア(ア) | ○     |          |               | ○    |     |     | 65.3    | 66.8   | 2.1     | 2.2    |
| 3 (4) | 1年生の希望をよりかなえるためのポイント数の求め方と答えを書く                     | 4(6)<br>ア(ア)<br>イ(ア)                         |         |         |              |              |       | ○        |               |      |     | ○   | 66.2    | 67.7   | 7.7     | 8.6    |
| 4 (1) | 示されたプログラムについて、正三角形をかくことができる正しいプログラムに書き直す            | 3(1)<br>ア(ア)<br>4(5)<br>ア(ア)<br>イ(ア)         |         |         |              |              |       | ○        |               |      |     | ○   | 44.2    | 48.8   | 3.4     | 3.8    |
| 4 (2) | 長方形のプログラムについて、向かい合う辺の長さを書く                          | 2(1)<br>ア(イ)                                 |         |         |              |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 82.6    | 83.2   | 4.7     | 4.7    |
| 4 (3) | 辺の長さや角の大きさに着目し、ひし形をかくことができるプログラムを選ぶ                 | 4(1)<br>ア(イ)                                 |         |         |              |              | ○     |          |               | ○    |     |     | 65.4    | 66.5   | 4.9     | 4.6    |
| 4 (4) | 示されたプログラムでかくことができる図形を選ぶ                             | 4(1)<br>ア(イ)<br>イ(ア)                         |         |         |              |              |       | ○        |               | ○    |     |     | 58.3    | 57.6   | 5.5     | 5.1    |

こんな姿を  
めざしたい!!



目的に応じて、

数学的に表現・処理することができる児童

**正答例** ① (4)

85を小さくみて80、21を小さくみて20として計算します。

**特徴的な誤答**

85を大きくみて90、21を小さくみて20として計算します。

**ここがつまずき!**

1個入り 85 円のカップケーキ 21 個分の値段が 1470 円より必ず高くなることを見積もりによって確かめる問題である。値段を求める式である  $85 \times 21$  の 85 と 21 をそれぞれ小さく見積もることに課題が見られる。

→目的に合った数の処理をできるようにすることが大切である。



**2 学年の学習で…** 日々の学習における改善・充実



**3 学年の学習で…**

リンゴが 1 日目に 85 個、2 日目に 36 個とれました。この2日間にとれたリンゴを 100 個入りの箱に入れます。全部入るでしょうか。

C:2日間でとれたリンゴの数は、 $85+36$  というたし算で求められるね。

C: $85+36$  の計算をしなくても考えられそうです。



C:85 個を 80 個、36 個を 30 個とそれぞれの個数を小さくして考えるといいと思います。

T:どうしてそう考えたのですか。



C:全部入るかどうを考えていくからです。



C: $80+30=110$ 。小さくして考えても 100 をこえているので、100 個入りの箱には必ず入らないことがわかるね。

それでは、110 個入りの箱、120 個入りの箱、130 個入りの箱のどの箱があれば全てのリンゴを入れることができますか。

C:今度は必ず入るかを考えるんだね。

C:だから、大きくして考えればいいんだ。

T:どうして大きくして考えればいいのですか。



C:本当の個数よりも多くして考えれば、必ず全てのリンゴが入るからです。

38 人の子供がいます。4 人がけの長椅子に全員が座れるようにします。長椅子は 10 台で足りるでしょうか。



C:「10 台で足りるでしょうか。」を考えるから、だいたいの数で考えた方が計算は簡単だと思います。



C:私は 38 人を 40 人とだいたいの数で考えてみました。

T:どうして 38 人を 40 人と考えたのですか。



C:「10 台で足りるでしょうか。」と足りるかを考えるからです。

C:だから、38 人を 40 人と多くみて考えたんだね。

こんな  
問いかけ  
してみませ  
んか?

C:すると、 $40 \div 4 = 10$  となって、多い人数で考えても 10 台になるから足りると言えます。

T:38 人を 30 人と考えたらどうですか。



C:少ない人数で考えると、本当の人数が長椅子に座れなかったか分からないから、足りるかどうかははっきりしません。



C:目的に合ったように考えることは大切だね。

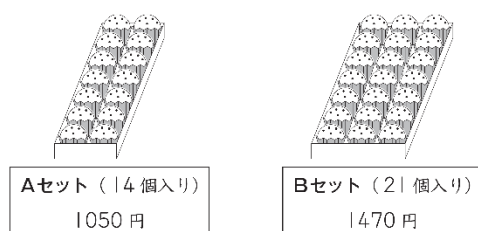
ここが  
**POINT**

児童が問題場面に着目できるようにしよう!  
判断する場面や振り返る場面を設定しよう!



1

カップケーキが、下のように売られています。1箱14個入りで1050円のAセットと、1箱21個入りで1470円のBセットがあります。



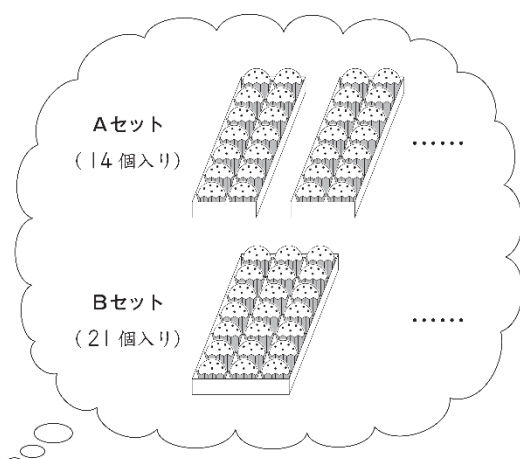
(1) ゆうとさんは、Aセットを4箱買うことにしました。

Aセット4箱分の代金を求める式は、 $1050 \times 4$ です。

$1050 \times 4$ を計算しましょう。

あいりさんたちは、AセットとBセットのカップケーキを同じ個数にそろえたとき、どちらのほうが安くなるのかについて考えています。

(2) まず、あいりさんは、AセットとBセットをそれぞれ何箱買ったとして、考えることにしました。



カップケーキの個数を、14と21の最小公倍数にそろえて考えます。

14と21の最小公倍数を書きましょう。

(3) 次に、くるみさんは、カップケーキの個数を7個にそろえて考えることにしました。

【くるみさんの考え】

Aセットのカップケーキ7個分の値段  $1050 \div 2 = 525$  525円

Bセットのカップケーキ7個分の値段  $1470 \div 3 = 490$  490円

カップケーキ7個分の値段は、Bセットのほうが安くなります。



Aセットのカップケーキ7個分の値段を、 $1050 \div 2$ で求めることができるのはどうしてですか。

ゆうとさんは、Aセットのカップケーキ7個分の値段を、【くるみさんの考え】の中の「 $1050 \div 2$ 」で求めることができるわけについて、下のように説明しました。



【ゆうとさんの説明】



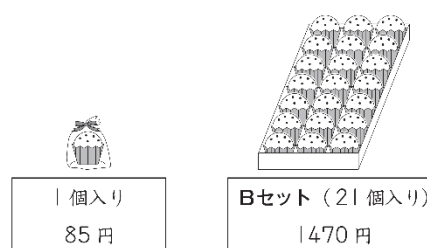
1列のカップケーキが7個ずつ2列あります。2列の値段が1050円なので、1050を2等分すれば1列に並んでいるカップケーキ7個分の値段を求めることができるからです。

Bセットのカップケーキ7個分の値段を、【くるみさんの考え】の中の「 $1470 \div 3$ 」で求めることができるわけについて考えます。そのわけを【ゆうとさんの説明】と同じように、言葉と数を使って書きましょう。



(4) カップケーキが1個入り85円でも売られています。

くるみさんは、1個入り85円のカップケーキ21個分の値段と、Bセット1箱分の値段である1470円を比べることにしました。



1個入り85円のカップケーキ21個分の値段は、 $85 \times 21$ で求めることができます。



$85 \times 21$ の答えが1470より必ず大きくなることは、 $85 \times 21$ をそのまま計算せずに、85と21をがい数にして計算してもわかります。

$85 \times 21$ の答えが、1470より必ず大きくなるのがわかるためには、「85」と「21」をどのようにがい数にして計算するとよいですか。

下のアからエまでの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

ア 85を小さくみて80、21を小さくみて20として計算します。

イ 85を小さくみて80、21を大きくみて30として計算します。

ウ 85を大きくみて90、21を小さくみて20として計算します。

エ 85を大きくみて90、21を大きくみて30として計算します。

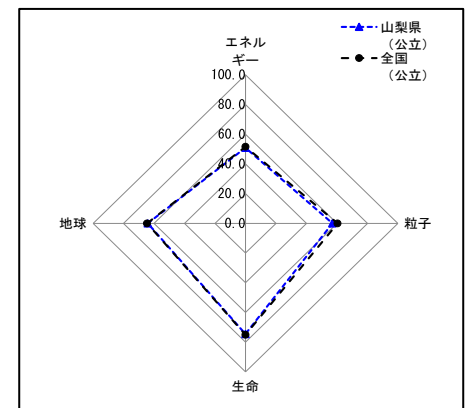
# 全国学力・学習状況調査 小学校 理科

## 集計結果

|         | 児童数     | 平均正答数    | 平均正答率<br>(%) | 中央値  | 標準偏差 |
|---------|---------|----------|--------------|------|------|
| 山梨県（公立） | 5,864   | 10.5 /17 | 62           | 11.0 | 3.8  |
| 全国（公立）  | 965,761 | 10.8 /17 | 63.3         | 11.0 | 3.8  |

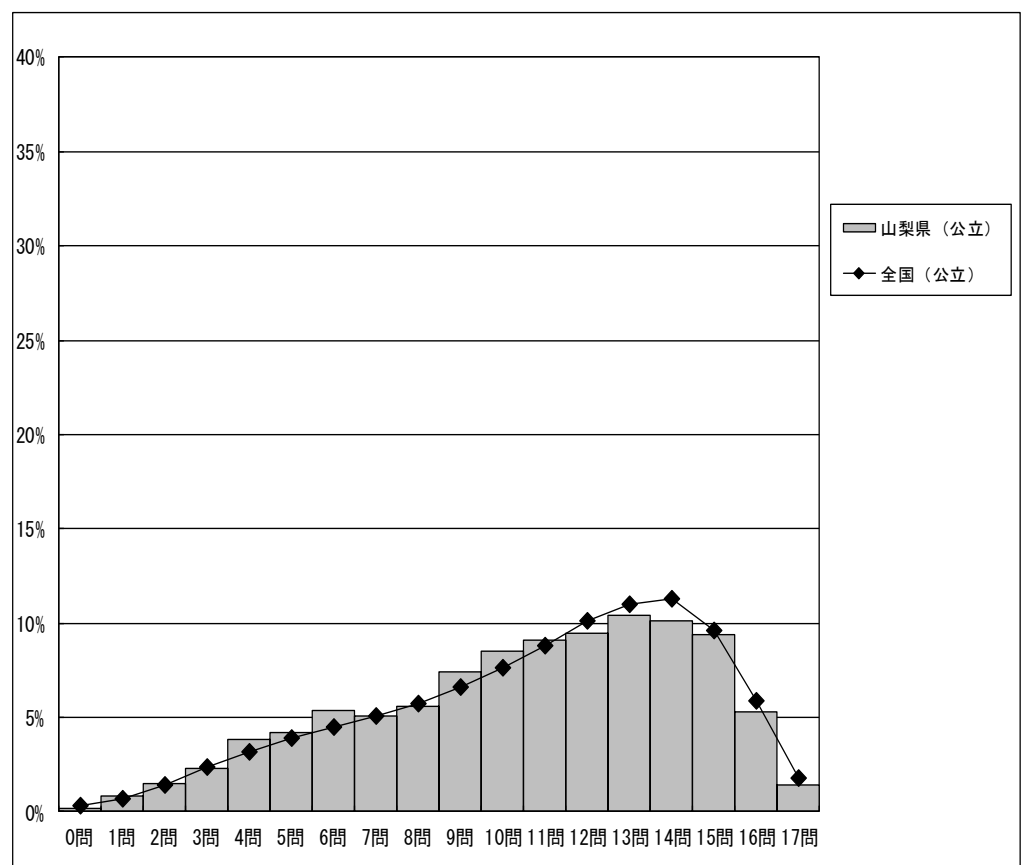
| 分類               |      | 区分             | 対象問題数<br>(問) | 平均正答率(%)    |            |
|------------------|------|----------------|--------------|-------------|------------|
|                  |      |                |              | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 全体               |      |                | 17           | 62          | 63.3       |
| 学習指導要領の<br>区分・領域 | A 区分 | 「エネルギー」を柱とする領域 | 4            | 50.9        | 51.6       |
|                  |      | 「粒子」を柱とする領域    | 5            | 57.0        | 60.4       |
|                  | B 区分 | 「生命」を柱とする領域    | 5            | 74.5        | 75.0       |
|                  |      | 「地球」を柱とする領域    | 5            | 64.1        | 64.6       |
| 評価の観点            |      | 知識・技能          | 6            | 59.9        | 62.5       |
|                  |      | 思考・判断・表現       | 11           | 62.9        | 63.7       |
|                  |      | 主体的に学習に取り組む態度  | 0            |             |            |
| 問題形式             |      | 選択式            | 11           | 66.0        | 66.8       |
|                  |      | 短答式            | 3            | 62.4        | 66.2       |
|                  |      | 記述式            | 3            | 46.1        | 47.3       |

＜学習指導要領の領域の平均正答率の状況＞



## 正答数集計値・グラフ

| 正答数集計値 |             |             |            |
|--------|-------------|-------------|------------|
| 正答数    | 児童数         | 割合(%)       |            |
|        | 山梨県<br>(公立) | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 17問    | 83          | 1.4         | 1.8        |
| 16問    | 311         | 5.3         | 5.9        |
| 15問    | 551         | 9.4         | 9.6        |
| 14問    | 592         | 10.1        | 11.3       |
| 13問    | 610         | 10.4        | 11.0       |
| 12問    | 555         | 9.5         | 10.1       |
| 11問    | 536         | 9.1         | 8.8        |
| 10問    | 496         | 8.5         | 7.6        |
| 9問     | 435         | 7.4         | 6.6        |
| 8問     | 329         | 5.6         | 5.7        |
| 7問     | 300         | 5.1         | 5.1        |
| 6問     | 316         | 5.4         | 4.5        |
| 5問     | 246         | 4.2         | 3.9        |
| 4問     | 221         | 3.8         | 3.2        |
| 3問     | 137         | 2.3         | 2.4        |
| 2問     | 86          | 1.5         | 1.4        |
| 1問     | 48          | 0.8         | 0.7        |
| 0問     | 12          | 0.2         | 0.3        |



# 問題別集計結果

※ : 次のページに具体的な授業例を提示

| 問題番号  | 問題の概要                                                             | 学習指導要領の区分・領域                             |                                           | 評価の観点 |          |               | 問題形式 |     |     | 正答率(%)  |        | 無解答率(%) |        |
|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|----------|---------------|------|-----|-----|---------|--------|---------|--------|
|       |                                                                   | A区分                                      | B区分                                       | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 | 選択式  | 短答式 | 記述式 | 山梨県(公立) | 全国(公立) | 山梨県(公立) | 全国(公立) |
|       |                                                                   | 「エネルギー」を柱とする領域                           | 「粒子」を柱とする領域<br>「生命」を柱とする領域<br>「地球」を柱とする領域 |       |          |               |      |     |     |         |        |         |        |
| 1 (1) | 見いだされた問題を基に、観察の記録が誰のものであるかを選ぶ                                     |                                          | 3B<br>(1)ア<br>(イ)※                        |       | ○        |               | ○    |     |     | 92.6    | 92.9   | 0.1     | 0.2    |
| 1 (2) | 自分の観察の記録と新たに追加された他者の観察の記録を基に、問題に対するまとめを見直して書く                     |                                          | 3B<br>(1)ア<br>(イ)※                        |       | ○        |               |      |     | ○   | 66.5    | 67.5   | 3.6     | 5.0    |
| 1 (3) | 昆虫の体のつくりの特徴を基に、ナナホシテントウが昆虫であるかどうかを説明するための視点を選ぶ                    |                                          | 3B<br>(1)ア<br>(イ)※                        | ○     |          |               | ○    |     |     | 72.6    | 73.1   | 0.3     | 0.3    |
| 1 (4) | 資料を基に、カブトムシは育ち方と主な食べ物の特徴から二次元の表のどこに当てはまるのかを選ぶ                     |                                          | 3B<br>(1)ア<br>(イ)※                        |       | ○        |               | ○    |     |     | 74.5    | 76.1   | 0.5     | 0.7    |
| 1 (5) | 育ち方と主な食べ物の二次元の表から気付いたことを基に、昆虫の食べ物に関する問題を見いだし、選ぶ                   |                                          | 3B<br>(1)ア<br>(イ)※                        |       | ○        |               | ○    |     |     | 66.3    | 65.5   | 1.2     | 1.4    |
| 2 (1) | 一定量の液体の体積を適切にはかり取る器具の名称を書く                                        | 4A<br>(2)ア<br>(ウ)※                       |                                           | ○     |          |               |      | ○   |     | 57.5    | 67.8   | 10.4    | 9.8    |
| 2 (2) | 水50mLをはかり取る際に、メスシリンダーに入れた水の量を正しく読み取り、さらにスポイトで加える水の量を選ぶ            | 4A<br>(2)ア<br>(ウ)※                       |                                           | ○     |          |               | ○    |     |     | 69.3    | 70.0   | 0.9     | 0.6    |
| 2 (3) | 水溶液の凍り方について、実験の結果を基に、それぞれの水溶液が凍る温度を見いだし、問題に対するまとめを選ぶ              | 4A<br>(2)ア<br>(ウ)※<br>5A<br>(1)ア<br>(ウ)※ |                                           |       | ○        |               | ○    |     |     | 60.9    | 62.8   | 0.8     | 1.0    |
| 2 (4) | 凍った水溶液について、試してみたいことを基に、見いだされた問題を書く                                | 4A<br>(2)ア<br>(ウ)※<br>5A<br>(1)ア         |                                           |       | ○        |               |      |     | ○   | 36.2    | 39.3   | 7.0     | 8.7    |
| 3 (1) | 光の性質を基に、鏡を操作して、指定した的に反射させた日光を当てることができる人を選ぶ                        | 3A<br>(3)ア<br>(ア)※                       |                                           | ○     |          |               | ○    |     |     | 27.2    | 27.8   | 0.4     | 0.6    |
| 3 (2) | 実験の結果から、問題の解決に必要な情報が取り出しやすく整理された記録を選ぶ                             | 3A<br>(3)ア<br>(ア)※<br>(イ)※               |                                           | ○     |          |               | ○    |     |     | 72.0    | 74.4   | 1.2     | 1.3    |
| 3 (3) | 鏡ではね返した日光の位置が変化していることを基に、継続して同じ条件で実験を行うために、実験の方法を見直し、新たに追加した手順を書く | 3A<br>(3)ア<br>(ア)※<br>(イ)※               | 3B<br>(2)ア<br>(ア)※                        |       | ○        |               |      | ○   |     | 68.8    | 68.9   | 4.2     | 5.1    |
| 3 (4) | 問題に対するまとめから、その根拠を実験の結果を基にして書く                                     | 3A<br>(3)ア<br>(ア)※<br>(イ)※               |                                           |       | ○        |               |      |     | ○   | 35.6    | 35.1   | 9.0     | 11.2   |
| 4 (1) | 冬の天気と気温の変化を基に、問題に対するまとめを選ぶ                                        |                                          | 4B<br>(4)ア<br>(ア)※                        |       | ○        |               | ○    |     |     | 81.3    | 82.3   | 0.9     | 1.0    |
| 4 (2) | 夜の気温の変化について、他者の予想を基に、記録の結果を表したグラフを見通して選ぶ                          |                                          | 4B<br>(4)ア<br>(ア)※                        |       | ○        |               | ○    |     |     | 65.2    | 64.5   | 1.1     | 1.3    |
| 4 (3) | 結果からいえることは、提示された結果のどこを分析したものなのかを選ぶ                                |                                          | 4B<br>(4)ア<br>(ア)※                        |       | ○        |               | ○    |     |     | 44.3    | 45.5   | 5.2     | 6.5    |
| 4 (4) | 鉄棒に付着していた水滴と氷の粒は、何が変化したものかを書く                                     | 4A<br>(2)ア<br>(ウ)※                       | 4B<br>(4)ア<br>(イ)※                        | ○     |          |               |      | ○   |     | 60.9    | 62.0   | 4.9     | 6.2    |

こんな姿を  
めざしたい!!



# 実験の結果を根拠とし、 自分の考えを説明することができる児童

## 正答例 ③ (4)

黒色のかんの水の温度は、40 分後には 32℃で、  
ほかの色のかんの水の温度よりも高いから。

## 特徴的な誤答

- ・黒色のかんの水の温度は、ほかの色のかんの水の温度より高いから。
- ・黒は光を吸収し、熱をもつから。

## ここがつまずき!

- ・実験の結果(必要な事実)を根拠として記述することに課題が見られる。
- ・実験の結果を根拠とするのではなく、既習の知識のみから記述している。

問題から見える  
授業の構成!



## 日々の学習における改善・充実

問題解決の過程で、  
考えを明確にするために言語活動の充実をはかる

- ◆気づき
- ◆問題の設定
- ◆予想や仮説の設定
- ◆検証計画の立案
- ◆観察・実験の実施
- ◆結果の処理
- ◆考察
- ◆結論

みんなの予想から、どのような結果になると  
いえるか話し合しましょう。また、みんなの  
予想が確かめられる方法も考えましょう。



予想を、言葉や  
図などで表現し  
てみましょう。

### 【問題】

はね返した日光を水の入ったかんにあてると、  
何色のかんの水の温度が最も高くなるのか。

### 【考察】

黒色のかんの水が一番高くなっている。

### 【結果】 かんの色による水の温度の変化

| かんの色 | 時間 | 0 分 | 20 分後 | 40 分後 |
|------|----|-----|-------|-------|
| 黒    |    | 24℃ | 28℃   | 32℃   |
| 赤    |    | 24℃ | 27℃   | 29℃   |
| 青    |    | 24℃ | 27℃   | 30℃   |
| 白    |    | 24℃ | 25℃   | 26℃   |

黒色のかんの水は、40 分後  
には 32℃になっている。  
赤色・青色・白色いずれの  
水の温度よりも高いので、  
黒色のかんの水の温度が最  
も高くなるといえる。

事実

解釈

【まとめ】

この結果からどのようなことが考えられますか。

黒色のかんの水の温度が一番高くなっている。

それは、どこからわかりますか。なぜ、そう言えますか。

実験の結果を見ると、40 分後は黒色のかんの水の温度が一番高いね。

32℃で一番高いね。20 分後も 28℃で黒色のかんの水の温度が一番高いよ。

こんな  
問いかけ  
してみませんか?

事実(実験の結果)と  
解釈(結果から考え  
られること)を整理  
して示す。

◎実験結果という事実と、結果から考えられることの両方を表現するとわかりやすい  
考察になります。条件も正確に伝えましょう。

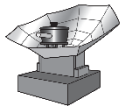
必要な事実とその解釈の両方を  
整理する場面を取り入れよう!

ここが  
POINT



次に、たかしさんたちは、日光をはね返して調理する動画を見て、先生とやってみることにしました。

たかしさん：調理に使うなべは、黒色がいいと書いてあるよ。黒色があたまりやすいのかな。



はなこさん：ほかの色も試してみたいね。赤色はどうなのかな。



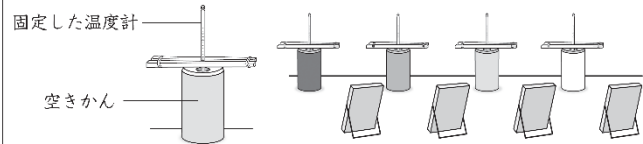
かつやさん：色をつけた空きかんに水を入れて、温度をはかろう。  
【問題】が見つかったね。

【問題】

はね返した日光を水の入ったかんにあてると、何色のかんの水の温度が最も高くなるのか。

たかしさんたちは、次のような実験をしました。

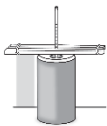
【方法】



- ①同じ種類、同じ大きさの空きかんに色をぬる。(黒色、赤色、青色、白色)
- ②それぞれの空きかんに、同じ量の水を入れ、温度計をとりつける。
- ③はね返した日光をかんにあて、0分、20分後、40分後のかんの中の水の温度をはかる。

- (3) 10分後、かんのようすを見ると、はね返した日光の位置がずれていることに気づきました。

はなこさん：はね返した日光がかんにあたっていないと、正しい実験にならないね。



鏡にさわっていないのに、はね返した日光の位置がずれるということは、太陽の位置が変化しているんだ。  
実験の【方法】を見直さないといけないね。



たかしさんたちは、実験の【方法】を見直して、手順④を加えました。  
下の  にあてはまることばを書きましょう。

【方法】

- ③はね返した日光をかんにあて、0分、20分後、40分後のかんの中の水の温度をはかる。
- ④なお、太陽の位置の変化に合わせて、はね返した日光がかんにあたるように、 を変える。

実験の【結果】は、下の表のようになりました。

【結果】

| 〈かんの色による水の温度の変化〉 |    |     |      |      |
|------------------|----|-----|------|------|
| かんの色             | 時間 | 0分  | 20分後 | 40分後 |
|                  |    |     |      |      |
| 黒                |    | 24℃ | 28℃  | 32℃  |
| 赤                |    | 24℃ | 27℃  | 29℃  |
| 青                |    | 24℃ | 27℃  | 30℃  |
| 白                |    | 24℃ | 25℃  | 26℃  |

はなこさん：【問題】に対するまとめは、「はね返した日光を水の入ったかんにあてると、黒色のかんの水の温度が最も高くなる。」といえる。

- (4) はなこさんが、下線部のようにまとめたわけを上【結果】を使って書きましょう。

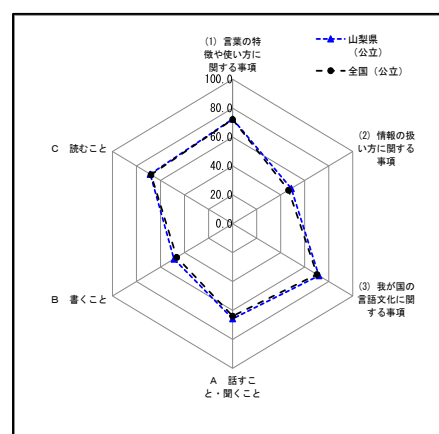
# 全国学力・学習状況調査 中学校 国語

## 集計結果

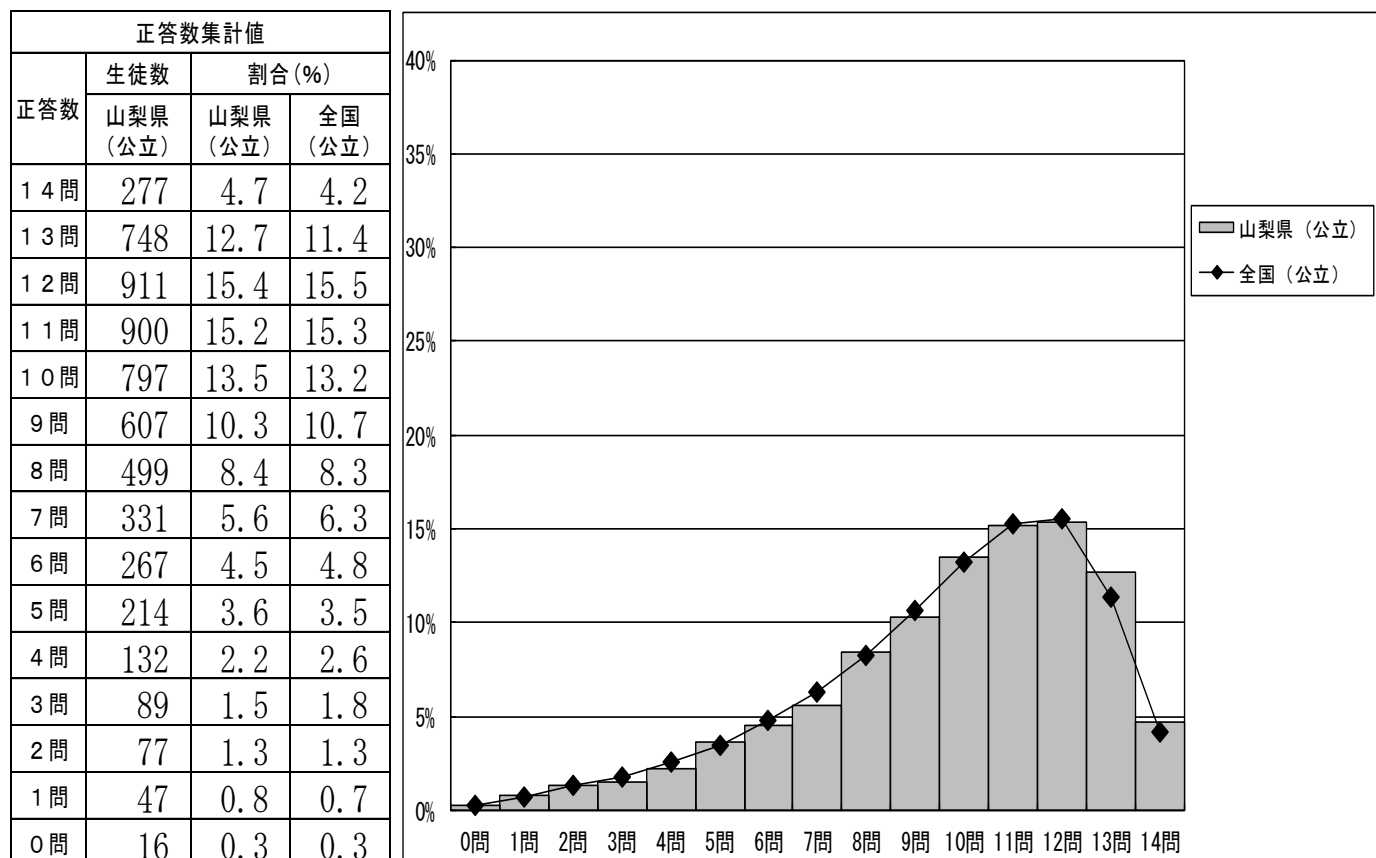
|         | 生徒数     | 平均正答数   | 平均正答率<br>(%) | 中央値  | 標準偏差 |
|---------|---------|---------|--------------|------|------|
| 山梨県（公立） | 5,912   | 9.8 /14 | 70           | 10.0 | 2.9  |
| 全国（公立）  | 891,820 | 9.7 /14 | 69.0         | 10.0 | 2.9  |

| 分類                |                  | 区分                   | 対象問題数<br>(問) | 平均正答率(%)    |            |
|-------------------|------------------|----------------------|--------------|-------------|------------|
|                   |                  |                      |              | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 全体                |                  |                      | 14           | 70          | 69.0       |
| 学習指導<br>要領の<br>内容 | 知識及び技能           | (1) 言葉の特徴や使い方にに関する事項 | 6            | 72.5        | 72.2       |
|                   |                  | (2) 情報の扱い方にに関する事項    | 1            | 48.8        | 46.5       |
|                   |                  | (3) 我が国の言語文化に関する事項   | 3            | 71.8        | 70.2       |
|                   | 思考力、判断力、<br>表現力等 | A 話すこと・聞くこと          | 3            | 65.7        | 63.9       |
|                   |                  | B 書くこと               | 1            | 48.8        | 46.5       |
|                   |                  | C 読むこと               | 2            | 68.6        | 67.9       |
|                   |                  |                      |              |             |            |
| 評価の観点             | 知識・技能            | 10                   | 69.9         | 69.0        |            |
|                   | 思考・判断・表現         | 6                    | 63.9         | 62.3        |            |
|                   | 主体的に学習に取り組む態度    | 0                    |              |             |            |
| 問題形式              | 選択式              | 6                    | 74.8         | 73.7        |            |
|                   | 短答式              | 5                    | 70.0         | 70.3        |            |
|                   | 記述式              | 3                    | 60.0         | 57.4        |            |

＜学習指導要領の内容の平均正答率の状況＞



## 正答数集計値・グラフ



# 問題別集計結果

※ : 次のページに具体的な授業例を提示

| 問題番号 | 問題の概要                                                   | 学習指導要領の内容                  |                         |                           |                |           |           | 評価の観点 |          |                   | 問題形式 |     |     | 正答率(%)      |            | 無解答率(%)     |            |
|------|---------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------|-----------|-----------|-------|----------|-------------------|------|-----|-----|-------------|------------|-------------|------------|
|      |                                                         | 知識及び技能                     |                         |                           | 思考力、判断力、表現力等   |           |           |       |          |                   |      |     |     |             |            |             |            |
|      |                                                         | (1)<br>言葉の特徴や使い方に<br>関する事項 | (2)<br>情報の扱い方に<br>関する事項 | (3)<br>我が国の言語文化に<br>関する事項 | A<br>話すこと・聞くこと | B<br>書くこと | C<br>読むこと | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に<br>取り組む態度 | 選択式  | 短答式 | 記述式 | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 1ー   | スピーチの一部を呼びかけたり問いかけたりする表現に直す                             |                            |                         |                           | 1ウ             |           |           |       | ○        |                   |      | ○   |     | 76.5        | 74.7       | 2.6         | 3.8        |
| 1二   | 話の進め方のよさを具体的に説明したものとして適切なものを選択する                        |                            |                         |                           | 2エ             |           |           |       | ○        |                   | ○    |     |     | 65.5        | 65.1       | 0.1         | 0.1        |
| 1三   | スピーチのどの部分をどのように工夫して話すのかと、そのように話す意図を書く                   | 1ア                         |                         |                           | 1ウ             |           |           | ○     | ○        |                   |      | ○   |     | 55.2        | 51.8       | 12.5        | 16.2       |
| 2ー   | 意見文の下書きの一部について、文末の表現を直す意図として適切なものを選択する                  | 2オ                         |                         |                           |                |           |           | ○     |          |                   | ○    |     |     | 84.3        | 82.3       | 0.2         | 0.2        |
| 2二①  | 漢字を書く（ <u>のぞく</u> ）                                     | 2ウ                         |                         |                           |                |           |           | ○     |          |                   |      | ○   |     | 80.9        | 82.1       | 9.0         | 8.8        |
| 2二②  | 漢字を書く（ <u>よろこんで</u> ）                                   | 2ウ                         |                         |                           |                |           |           | ○     |          |                   |      | ○   |     | 79.4        | 80.5       | 3.2         | 3.3        |
| 2三   | 農林水産省のウェブページにある資料の一部から必要な情報を引用し、意見文の下書きにスマート農業の効果を書き加える |                            | 1イ                      |                           |                | 1ウ        |           | ○     | ○        |                   |      | ○   |     | 48.8        | 46.5       | 6.8         | 9.0        |
| 3ー   | 「陽炎みたいに揺らめきながら」に使われている表現の技法の名称を書き、同じ表現の技法が使われているものを選択する | 1オ                         |                         |                           |                |           |           | ○     |          |                   |      | ○   |     | 51.7        | 52.5       | 0.5         | 0.7        |
| 3二   | 「途方に暮れた」の意味として適切なものを選択する                                | 1ウ                         |                         |                           |                |           |           | ○     |          |                   | ○    |     |     | 83.5        | 84.0       | 0.2         | 0.3        |
| 3三   | 話の展開に沿って「おれ」の行動や心情を並べ替える                                |                            |                         |                           |                |           | 1イ        |       | ○        |                   |      | ○   |     | 61.3        | 62.0       | 0.7         | 1.0        |
| 3四   | 「おれ」は何を「なるほど」と思ったのかについて、話の展開を取り上げて書く                    |                            |                         |                           |                |           | 1ウ        |       | ○        |                   |      | ○   |     | 75.9        | 73.8       | 10.9        | 13.3       |
| 4ー   | 行書の特徴を踏まえた書き方について説明したものとして適切なものを選択する                    |                            |                         | 1エ(4)                     |                |           |           | ○     |          |                   | ○    |     |     | 44.0        | 39.4       | 1.5         | 0.9        |
| 4二   | 最初に書いた文字の漢字のバランスについて説明したものとして適切なものを選択する                 |                            |                         | 2ウ(7)                     |                |           |           | ○     |          |                   | ○    |     |     | 90.0        | 90.1       | 1.5         | 1.0        |
| 4三   | 書き直した文字の「と」の書き方について説明したものとして適切なものを選択する                  |                            |                         | 2ウ(7)                     |                |           |           | ○     |          |                   | ○    |     |     | 81.3        | 81.1       | 1.8         | 1.1        |

こんな姿を  
めざしたい!!



# 文章の展開に着目して、文章の内容を 解釈することができる生徒

## 正答例 ③ 四

公園の噴水の広場で海にいるかのように遊ぶ「息子」と同じように、子供の頃の自分も想像力を働かせ、公園の水辺に海を見いだしていたこと。

## 特徴的な誤答

息子が公園の水辺で何かを追いかけてたり、何かの音に聴き入ったりしているのは、想像力を働かせていたということ。

## ここがつまずき!

- 問題文の中の「展開」という言葉を、「場面」と「場面」、「場面」と「描写」に着目するということに、捉えられていない。
- 想像力の内容を捉えられていない。また、息子が想像力を働かせていたことだけでなく、子供のころの「おれ」の行動と結び付けて、内容を解釈することに課題が見られる。

誤答から見える  
生徒のつまずき!



## 1 学年の学習で...

## 日々の学習における改善・充実

第1学年 C読むこと(1)ウ

場面と場面、場面と描写、内容の解釈  
教材名:「星の花が降るころに」(光村図書)

＜学習活動例＞「戸部君」の行動について考えよう。  
それぞれの場面の解釈ができているが、それぞれの場面を結び付けることで、「戸部君」の行動について考えを深める。

場面と場面、場面と描写を相互に関連させて、内容を想像したり解釈したりできるようにしましょう。

前は「私」が前向きにものごとを考えるようになったことを、描写を基に捉えてきました。今日は、「戸部君」の行動について考えていきましょう。それぞれの場面での「私」の状況と「戸部君」の行動を表にまとめましょう。それぞれの場面を比較すると、どのようなことに気付きますか。



| 場面  | 「私」の状況              | 「戸部君」の行動          |
|-----|---------------------|-------------------|
| 昼休み | ・ぼんやり               | ・ぶつかってくる          |
| 教室  | ・夏美との思い出            | ・いつもちょっかい         |
| 昼休み | ・不安と緊張              | ・教室の中から様子を        |
| 廊下  | ・何も考えられない           | 見ている              |
| 放課後 | ・戸部君が憎らしい           |                   |
| 校庭  | ・自分のことを小さく<br>感じている | ・「あたかも」の冗談を<br>言う |
| 夕方  | ・前向きな気持ち            | ・登場なし             |
| 公園  |                     |                   |

「戸部君」が登場する場面は、「私」の心情がマイナスの場面だね。



「戸部君」の冗談で初めて笑っているよ。  
意図的に言ったのかな。

そうか。前の場面でも、「私」にちょっかいを出したり、「私」のを見ていたりしたのは、「戸部君」の気遣いだと思うよ。



そう考えると、「戸部君」の背はいつの間にかずっと高くなっている」という描写も何か別の意味がありそうだね。

「戸部君」の行動について新たな解釈ができましたね。では、「私」は「戸部君」の行動をどのように考えているのでしょうか。



作品の構造を可視化して考える工夫をしましょう。また、展開を捉える、つまり場面と場面、場面と描写などを結び付けて、その場面や描写に新たな意味付けを行うことを継続的に指導していきましょう。

# 場面と場面、場面と描写を結び付けて、 内容を解釈する学習課題を設定しよう!

ここが  
POINT



3 次の文章は、「こどもの日浅い水辺に海にして」という俳句から想像を広げることで生まれた小説です。これを読んで、あとの問いに答えなさい。

（堀本裕樹・田丸雅智『俳句でつくる小説工房』による。）

四——線部③「なるほど」とありますが、「おれ」は何を「なるほど」と思ったのですか。話の展開を取り上げて書きなさい。

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。

※ 左の枠は、下書きに使ってもかまいません。解答は必ず解答用紙に書きなさい。

---



---



---



---

学習指導要領における領域・指導事項

〔第1学年〕 思考力、判断力、表現力等 C 読むこと(1)

ウ 目的に応じて必要な情報に着目して要約したり、場面と場面、場面と描写などを結び付けたりして、内容を解釈すること。

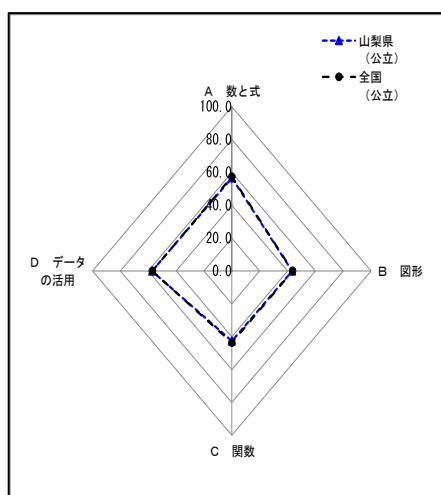
# 全国学力・学習状況調査 中学校 数学

## 集計結果

|         | 生徒数     | 平均正答数   | 平均正答率<br>(%) | 中央値 | 標準偏差 |
|---------|---------|---------|--------------|-----|------|
| 山梨県（公立） | 5,916   | 7.1 /14 | 51           | 7.0 | 3.5  |
| 全国（公立）  | 891,913 | 7.2 /14 | 51.4         | 7.0 | 3.6  |

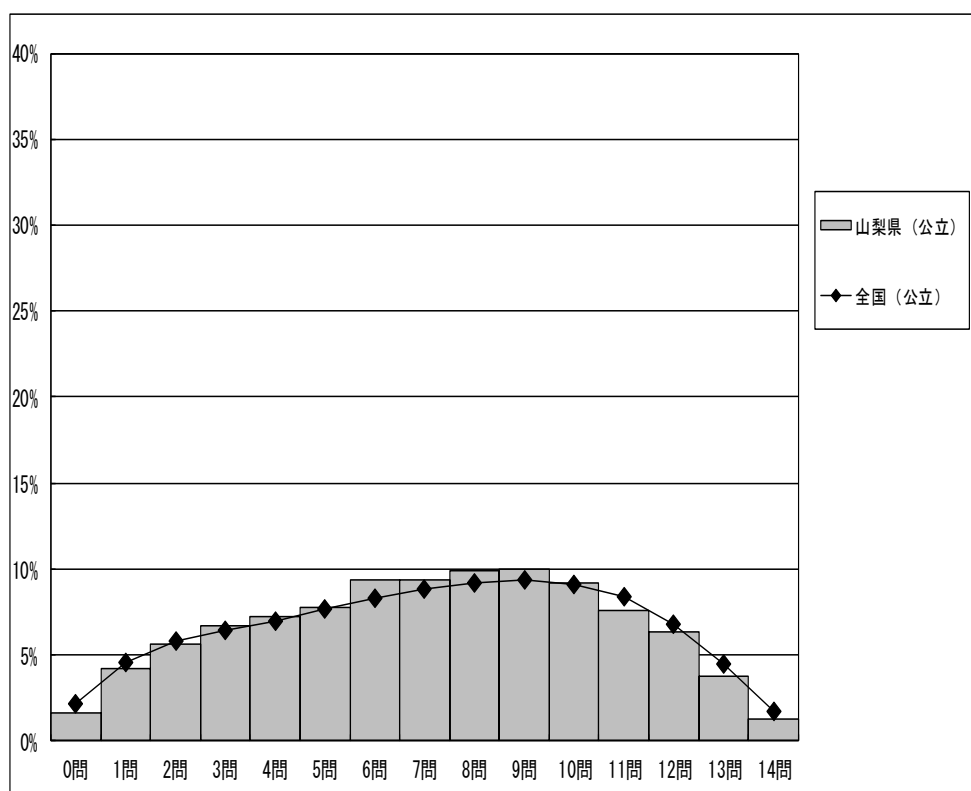
| 分類        | 区分            | 対象問題数<br>(問) | 平均正答率(%)    |            |
|-----------|---------------|--------------|-------------|------------|
|           |               |              | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 全体        |               | 14           | 51          | 51.4       |
| 学習指導要領の領域 | A 数と式         | 5            | 56.7        | 57.4       |
|           | B 図形          | 3            | 43.3        | 43.6       |
|           | C 関数          | 3            | 42.6        | 43.6       |
|           | D データの活用      | 3            | 57.3        | 57.1       |
| 評価の観点     | 知識・技能         | 9            | 59.6        | 59.9       |
|           | 思考・判断・表現      | 5            | 35.3        | 36.2       |
|           | 主体的に学習に取り組む態度 | 0            |             |            |
| 問題形式      | 選択式           | 4            | 52.2        | 52.6       |
|           | 短答式           | 5            | 65.5        | 65.7       |
|           | 記述式           | 5            | 35.3        | 36.2       |

＜学習指導要領の領域の平均正答率の状況＞



## 正答数集計値・グラフ

| 正答数集計値 |             |             |            |
|--------|-------------|-------------|------------|
| 正答数    | 生徒数         | 割合(%)       |            |
|        | 山梨県<br>(公立) | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 14問    | 76          | 1.3         | 1.7        |
| 13問    | 227         | 3.8         | 4.5        |
| 12問    | 372         | 6.3         | 6.8        |
| 11問    | 448         | 7.6         | 8.4        |
| 10問    | 543         | 9.2         | 9.1        |
| 9問     | 594         | 10.0        | 9.4        |
| 8問     | 584         | 9.9         | 9.2        |
| 7問     | 558         | 9.4         | 8.8        |
| 6問     | 555         | 9.4         | 8.3        |
| 5問     | 460         | 7.8         | 7.7        |
| 4問     | 426         | 7.2         | 7.0        |
| 3問     | 395         | 6.7         | 6.4        |
| 2問     | 333         | 5.6         | 5.8        |
| 1問     | 249         | 4.2         | 4.6        |
| 0問     | 96          | 1.6         | 2.2        |



# 問題別集計結果

※ : 次のページに具体的な授業例を提示

| 問題番号  | 問題の概要                                                                                                | 学習指導要領の領域    |         |                   |              | 評価の観点 |          |               | 問題形式 |     |     | 正答率 (%) |        | 無解答率 (%) |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-------------------|--------------|-------|----------|---------------|------|-----|-----|---------|--------|----------|--------|
|       |                                                                                                      | A<br>数と式     | B<br>図形 | C<br>関数           | D<br>データの活用  | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 | 選択式  | 短答式 | 記述式 | 山梨県（公立） | 全国（公立） | 山梨県（公立）  | 全国（公立） |
| 1     | 4 2 を素因数分解する                                                                                         | 1(1)<br>ア、イ  |         |                   |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 50.9    | 52.2   | 10.7     | 11.5   |
| 2     | 連立二元一次方程式 $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ y = x + 4 \end{cases}$ を解く                                    | 2(2)<br>ア(ウ) |         |                   |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 74.2    | 74.5   | 5.8      | 6.1    |
| 3     | ある予想がいつでも成り立つかどうかを示すことについて、正しく述べたものを選ぶ                                                               | 2(2)<br>ア(イ) |         |                   |              | ○     |          |               | ○    |     |     | 44.8    | 44.9   | 0.3      | 0.4    |
| 4     | 変化の割合が2である一次関数の関係を表した表を選ぶ                                                                            |              |         | 2(1)<br>ア(ア)      |              | ○     |          |               | ○    |     |     | 34.9    | 37.9   | 0.4      | 0.4    |
| 5     | 容器のふたを投げたときに下向きになる確率を選ぶ                                                                              |              |         |                   | 1(2)<br>ア(ア) | ○     |          |               | ○    |     |     | 84.4    | 83.3   | 0.2      | 0.3    |
| 6 (1) | 同じ偶数の和である $2n + 2n = 4n$ について、 $n$ が9のときどのような計算を表しているかを書く                                            | 2(1)<br>ア(イ) |         |                   |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 73.2    | 73.8   | 5.3      | 6.0    |
| 6 (2) | 差が4である2つの偶数の和が、4の倍数になることの説明を完成する                                                                     | 2(1)<br>イ(イ) |         |                   |              |       | ○        |               |      | ○   |     | 48.3    | 48.7   | 17.3     | 20.0   |
| 6 (3) | ある偶数との和が4の倍数になる数について、予想した事柄を表現する                                                                     | 2(1)<br>イ(イ) |         |                   |              |       | ○        |               |      | ○   |     | 36.9    | 37.6   | 22.9     | 26.2   |
| 7 (1) | コマ回し大会で使用するコマをヒストグラムの特徴を基に選び、選んだ理由を説明する                                                              |              |         |                   | 1(1)<br>イ(ア) |       | ○        |               |      | ○   |     | 42.7    | 44.0   | 0.9      | 1.4    |
| 7 (2) | 箱ひげ図の箱が示す区間に含まれているデータの個数と散らばりの程度について、正しく述べたものを選ぶ                                                     |              |         |                   | 2(1)<br>ア(ア) | ○     |          |               | ○    |     |     | 44.8    | 44.1   | 0.6      | 0.7    |
| 8 (1) | 与えられたグラフにおいて、点Eの座標を書く                                                                                |              |         | 1(1)<br>ア(ウ)、イ(イ) |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 54.6    | 54.6   | 5.5      | 7.2    |
| 8 (2) | 目標の300kgを達成するまでの日数を求める方法を説明する                                                                        |              |         | 1(1)<br>イ(イ)      |              |       | ○        |               |      | ○   |     | 38.3    | 38.4   | 20.2     | 24.4   |
| 9 (1) | 証明で用いられている三角形の合同条件を書く                                                                                | 2(2)<br>ア(ア) |         |                   |              | ○     |          |               |      | ○   |     | 74.7    | 73.2   | 6.0      | 7.5    |
| 9 (2) | $\angle ABE$ と $\angle CBF$ の和が $30^\circ$ になる理由を示し、 $\angle EBF$ の大きさがいつでも $60^\circ$ になることの説明を完成する | 2(2)<br>イ(イ) |         |                   |              |       | ○        |               |      | ○   |     | 10.5    | 12.5   | 35.7     | 38.5   |

# 事柄が成り立つかどうかを 判断して説明することができる生徒

こんな姿を  
めざしたい!!



**正答例**  $\langle 4(n+1)$ と計算している場合

$n+1$  は整数だから、 $4(n+1)$ は4の倍数である。したがって、差が4である2つの偶数の和は、4の倍数になる。【6(2)】

**ここがつまずき!**

目的に応じて式を変形することや、その式の意味を読み取ることに課題が見られる。  
⇒事柄が一般的に成り立つ理由を説明するために、結論とその根拠を、文字式や言葉を用いて的確に表現できるようにすることが大切である。

**特徴的な誤答**

- ・「 $2n+(2n+4)=8n$ 」のように、誤って計算している。
- ・ $4n+4$ と計算し、「 $4n$ と4がそれぞれ4の倍数である」こと、又は「 $4n+4$ は4の倍数である」ことのいずれかを誤って記述している。

誤答から見える  
生徒のつまずき!



学年の学習で...

## 日々の学習における改善・充実

【問題】差が4である2つの偶数の和は、4の倍数になりますか。

T:具体的な数で考えてみましょう。



S:2つの偶数が2と6のとき、 $2+6=8$ となり、4の倍数になるね。



S: $10+14=24$ 、 $-8+(-4)=-12$ になるから他の数も成り立ちそうだね。



T:いつでも成り立つことを示すためには、どうしたらいいのかな。

S:文字を使って説明すればいいと思うよ。



T:差が4である2つの偶数の和は、4の倍数になることを文字を使って説明してみましょう。



S:差が4である2つの偶数を $2n$ 、 $2n+4$ として説明すればいいね。



T:4の倍数であることをいうには、どうしたらいいのかな。

S: $4 \times (\text{整数})$ の形をつくれればいいね。

こんな  
問いかけ  
してみませんか?



$n$ を整数とすると、差が4である2つの偶数のうち、小さい方の偶数は $2n$ 、大きい方の偶数は $2n+4$ と表される。その和は、  
$$2n+(2n+4)=4n+4$$
$$=4(n+1)$$

よって、 $4(n+1)$ は4の倍数である。  
したがって、差が4である2つの偶数の和は4の倍数になる。

T:「 $4(n+1)$ は4の倍数である」といえるのは、なぜかな。

S:「 $n+1$ が整数だから」  
いえると思うよ。

S:説明にそれを  
加えないとね。

S:差が4である2つの偶数の和のほかに2つの偶数の和がいつでも4の倍数になることがあるのかな。

S:同じ2つの偶数の和も4の倍数になりそうだね。

T:どのような2つの偶数のとき、その2つの偶数の和が4の倍数になるのか考えてみましょう。



目的に応じて式を変形したり、その意味を  
読み取ったりする活動を取り入れよう!

ここが  
POINT



- 6 康太さんは、2つの偶数の和がどのような場合に4の倍数になるかを調べています。

$$\begin{array}{lll} 2+2=4 & 4+2=6 & 6+2=8 \\ 2+4=6 & 4+4=8 & 6+4=10 \\ 2+6=8 & 4+6=10 & 6+6=12 \end{array}$$

$2+2=4$ 、 $4+4=8$ 、 $6+6=12$ のように、同じ2つの偶数の場合、2つの偶数の和が4の倍数になっていることから、康太さんは次のように予想しました。

$$\begin{array}{l} 4=4\times 1 \\ 8=4\times 2 \\ 12=4\times 3 \\ \text{3つとも4の倍数に} \\ \text{なっているね。} \end{array}$$



#### 予想 1

同じ2つの偶数の和は、4の倍数になる。

上の予想1がいつでも成り立つことは、次のように説明できます。

#### 説明 1

$n$ を整数とすると、偶数は $2n$ と表される。  
同じ2つの偶数の和は、  
 $2n+2n=4n$   
 $n$ は整数だから、 $4n$ は4の倍数である。  
したがって、同じ2つの偶数の和は、4の倍数になる。

- (2) 康太さんは、 $2+6=8$ のように、同じ2つの偶数の和のほかにも、4の倍数になることがあることから、さらにくわしく調べてみました。

$$\begin{array}{l} 2+6=8=4\times 2 \\ 6+2=8=4\times 2 \\ 10+14=24=4\times 6 \\ 14+10=24=4\times 6 \\ 28+32=60=4\times 15 \end{array}$$

そして、次のように予想しました。

#### 予想 2

差が4である2つの偶数の和は、4の倍数になる。

$2+6$ と $6+2$ は同じとみていいから、  
(小さい方の偶数)+(大きい方の偶数)  
について説明すればいいね。



上の予想2がいつでも成り立つことを説明します。下の説明2を完成しなさい。

#### 説明 2

$n$ を整数とすると、差が4である2つの偶数のうち、  
小さい方の偶数は $2n$ 、大きい方の偶数は $2n+4$ と表される。  
それらの和は、

$$\begin{array}{l} 2n+(2n+4) \\ = \end{array}$$

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) 前ページの説明1では、 $n$ を整数として、同じ2つの偶数の和を $2n+2n=4n$ と表しています。この式は $n$ の値が9のとき、どのような2つの偶数の和を表していますか。「 $8+8=16$ 」  
「 $14+14=28$ 」のように書きなさい。

- (3) 同じ2つの偶数の和や、差が4である2つの偶数の和のほかにも、2つの偶数の和がいつでも4の倍数になることがあります。どのような2つの偶数のとき、その2つの偶数の和が4の倍数になりますか。前ページの予想2のように、「は、……になる。」という形で書きなさい。

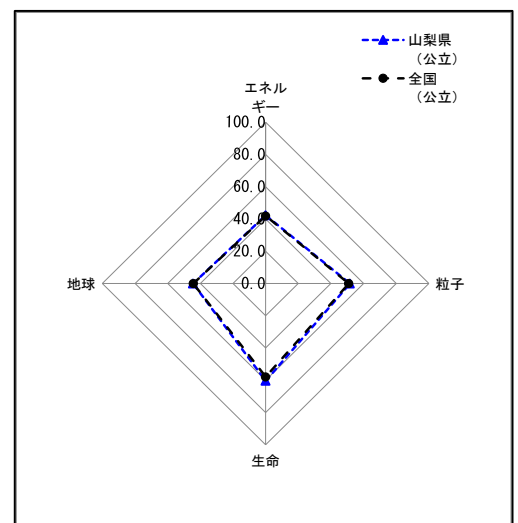
# 全国学力・学習状況調査 中学校 理科

## 集計結果

|         | 生徒数     | 平均正答数    | 平均正答率<br>(%) | 中央値  | 標準偏差 |
|---------|---------|----------|--------------|------|------|
| 山梨県（公立） | 5,917   | 10.5 /21 | 50           | 11.0 | 4.1  |
| 全国（公立）  | 892,585 | 10.4 /21 | 49.3         | 10.0 | 4.1  |

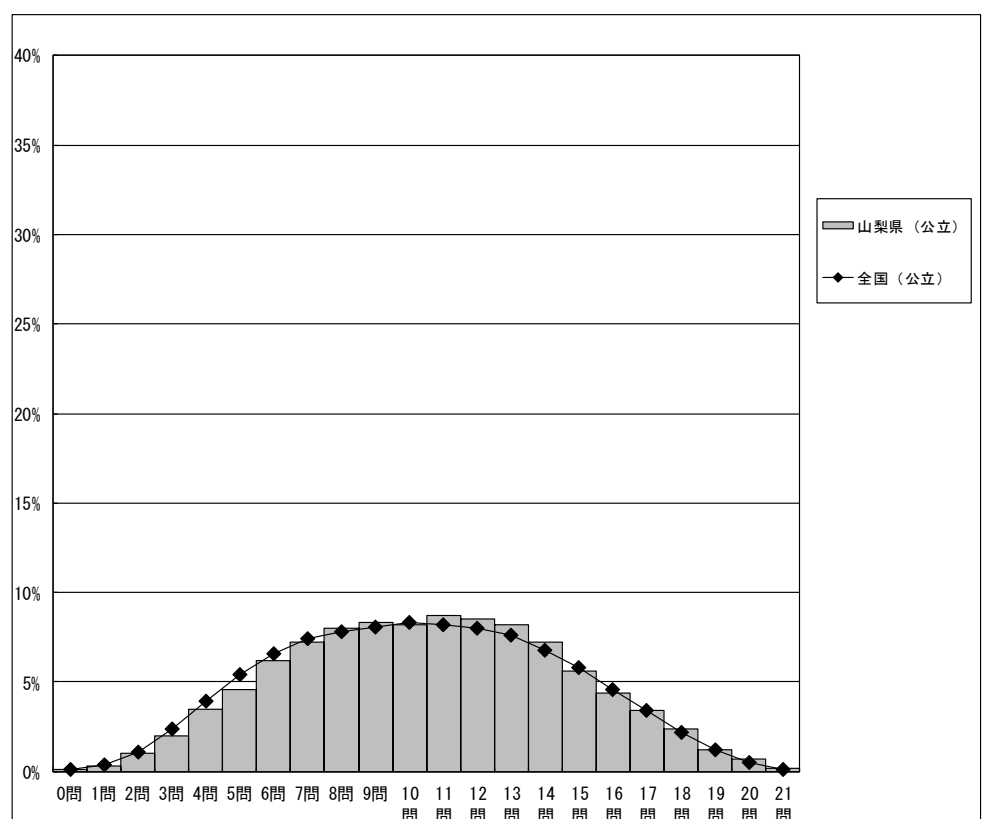
| 分類        | 区分             | 対象問題数<br>(問) | 平均正答率(%)    |            |
|-----------|----------------|--------------|-------------|------------|
|           |                |              | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 全体        |                | 21           | 50          | 49.3       |
| 学習指導要領の領域 | 「エネルギー」を柱とする領域 | 6            | 42.3        | 41.9       |
|           | 「粒子」を柱とする領域    | 5            | 51.6        | 50.9       |
|           | 「生命」を柱とする領域    | 5            | 60.3        | 57.9       |
|           | 「地球」を柱とする領域    | 6            | 44.5        | 44.3       |
| 評価の観点     | 知識・技能          | 7            | 46.9        | 46.1       |
|           | 思考・判断・表現       | 14           | 51.9        | 51.0       |
|           | 主体的に学習に取り組む態度  | 0            |             |            |
| 問題形式      | 選択式            | 15           | 50.0        | 49.6       |
|           | 短答式            | 1            | 25.4        | 24.8       |
|           | 記述式            | 5            | 56.0        | 53.5       |

＜学習指導要領の領域の平均正答率の状況＞



## 正答数集計値・グラフ

| 正答数 | 正答数集計値      |             |            |
|-----|-------------|-------------|------------|
|     | 生徒数         | 割合(%)       |            |
|     | 山梨県<br>(公立) | 山梨県<br>(公立) | 全国<br>(公立) |
| 21問 | 10          | 0.2         | 0.1        |
| 20問 | 39          | 0.7         | 0.5        |
| 19問 | 70          | 1.2         | 1.2        |
| 18問 | 142         | 2.4         | 2.2        |
| 17問 | 202         | 3.4         | 3.4        |
| 16問 | 261         | 4.4         | 4.6        |
| 15問 | 333         | 5.6         | 5.8        |
| 14問 | 426         | 7.2         | 6.8        |
| 13問 | 483         | 8.2         | 7.6        |
| 12問 | 505         | 8.5         | 8.0        |
| 11問 | 515         | 8.7         | 8.2        |
| 10問 | 487         | 8.2         | 8.3        |
| 9問  | 491         | 8.3         | 8.1        |
| 8問  | 476         | 8.0         | 7.8        |
| 7問  | 426         | 7.2         | 7.4        |
| 6問  | 367         | 6.2         | 6.6        |
| 5問  | 273         | 4.6         | 5.4        |
| 4問  | 206         | 3.5         | 3.9        |
| 3問  | 121         | 2.0         | 2.4        |
| 2問  | 61          | 1.0         | 1.1        |
| 1問  | 19          | 0.3         | 0.4        |
| 0問  | 4           | 0.1         | 0.1        |



# 問題別集計結果

※ : 次のページに具体的な授業例を提示

| 問題番号  | 問題の概要                                                                             | 学習指導要領の領域      |             |             |             | 評価の観点 |          |               | 問題形式 |     |     | 正答率 (%) |        | 無解答率 (%) |        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------|----------|---------------|------|-----|-----|---------|--------|----------|--------|
|       |                                                                                   | 「エネルギー」を柱とする領域 | 「粒子」を柱とする領域 | 「生命」を柱とする領域 | 「地球」を柱とする領域 | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 | 選択式  | 短答式 | 記述式 | 山梨県（公立） | 全国（公立） | 山梨県（公立）  | 全国（公立） |
| 1 (1) | 日常生活の中で、物体が静電気を帯びる現象を選択する                                                         | (3)<br>(7)     |             |             |             | ○     |          |               | ○    |     |     | 43.5    | 44.2   | 0.0      | 0.1    |
| 1 (2) | タッチパネルの反応に水が関係しているかを調べるために、変える条件と変えない条件を適切に設定した実験操作の組合せを選択する                      | (3)<br>(7)     |             |             |             |       | ○        |               | ○    |     |     | 77.5    | 78.5   | 0.0      | 0.1    |
| 2 (1) | 観測した気圧と天気図の気圧が異なる理由を空気の柱の長さで説明する際、適切な長さの変化を選択する                                   |                |             |             | (4)<br>(7)  | ○     |          |               | ○    |     |     | 54.5    | 54.2   | 0.1      | 0.2    |
| 2 (2) | 気圧、気温、湿度の変化をグラフから読み取り、雲の種類の変化と関連付けて、適切な天気図を選択する                                   |                |             |             | (4)<br>(4)  |       | ○        |               | ○    |     |     | 40.0    | 40.8   | 0.2      | 0.3    |
| 2 (3) | 上空の気象現象を地上の観測データを用いて推論した考察の妥当性について判断する                                            |                |             |             | (4)<br>(4)  |       | ○        |               | ○    |     |     | 28.9    | 28.5   | 0.2      | 0.3    |
| 3 (1) | 分子のモデルで表した図を基に、水素の燃焼を化学反応式で表す                                                     |                | (4)<br>(4)  |             |             | ○     |          |               | ○    |     |     | 81.1    | 80.1   | 0.1      | 0.1    |
| 3 (2) | 水素を燃料として使うしくみの例の水の質量の変化について、適切なものを選択する                                            |                | (4)<br>(4)  |             |             |       | ○        |               | ○    |     |     | 61.0    | 60.2   | 0.1      | 0.3    |
| 3 (3) | 水素を燃料として使うしくみの例の全体を働かせるおもとを指摘する                                                   | (3)<br>(7)     | (4)<br>(4)  |             |             |       | ○        |               |      | ○   |     | 25.4    | 24.8   | 3.4      | 4.3    |
| 4 (1) | ダイオウグソクムシとダンゴムシのあしの様子が異なることについて、生活場所や移動の仕方と関連付け、その理由を説明する                         |                |             | (1)<br>(4)  |             |       | ○        |               |      |     | ○   | 77.1    | 74.5   | 4.0      | 5.5    |
| 4 (2) | 脊椎動物には骨格のつくり共通点があることから、カラスの関節Aに対応するヒトとカエルのあしの関節を選択する                              |                |             | (1)<br>(4)  |             |       | ○        |               | ○    |     |     | 66.9    | 65.6   | 0.1      | 0.2    |
| 5 (1) | おもりに働く重力とつり合う力の矢印を選択し、その力について説明する                                                 | (1)<br>(4)     |             |             |             | ○     |          |               | ○    |     |     | 16.4    | 15.3   | 0.2      | 0.2    |
| 5 (2) | 「ばねが縮む長さは、加える力の大きさに比例するか」という課題に正対した考察を行うために、適切に処理されたグラフを選択する                      | (1)<br>(4)     |             |             |             | ○     |          |               | ○    |     |     | 45.7    | 45.0   | 0.4      | 0.4    |
| 5 (3) | 考察の妥当性を高めるために、測定範囲と刻み幅をどのように調整して測定点を増やすかを説明する                                     | (1)<br>(4)     |             |             |             |       | ○        |               |      |     | ○   | 45.4    | 43.3   | 24.6     | 29.4   |
| 6 (1) | 玄武岩の露頭で化石の観察が可能か判断し、その理由を選択する                                                     |                |             |             | (2)<br>(7)  | ○     |          |               | ○    |     |     | 49.6    | 48.0   | 0.2      | 0.3    |
| 6 (2) | 陸上のB地点で古生代のサンゴの化石が観察されることについて、垂直方向の変動だけで推論した他者の考察を検討し、水平方向の変動も踏まえた推論が必要であることを指摘する |                |             |             | (2)<br>(4)  |       | ○        |               | ○    |     |     | 60.2    | 60.3   | 0.3      | 0.6    |
| 6 (3) | 東西方向と南北方向の地層の断面である露頭のスケッチから、地層が傾いている向きを選択する                                       |                |             |             | (2)<br>(4)  |       | ○        |               | ○    |     |     | 33.7    | 34.2   | 0.5      | 0.7    |
| 7 (1) | 液体が気体に状態変化することによって温度が下がる身近な現象を選択する                                                | (2)<br>(ウ)     |             |             |             | ○     |          |               | ○    |     |     | 37.4    | 35.9   | 0.3      | 0.4    |
| 7 (2) | 吸湿発熱繊維に水蒸気を多く含む空気を通した一つの実験だけで行った考察について、課題に正対しているかどうかを検討し、必要な実験を指摘する               | (2)<br>(ウ)     |             |             |             |       | ○        |               | ○    |     |     | 53.3    | 53.4   | 0.8      | 1.0    |
| 8 (1) | アリが視覚による情報を基に行列をつくるかを調べた実験の結果を基に、課題に正対した考察を記述する                                   |                |             | (3)<br>(ウ)  |             |       | ○        |               |      |     | ○   | 57.7    | 55.2   | 9.0      | 11.6   |
| 8 (2) | 予想や仮説と異なる実験の結果が出る場合、その意味することや考えられる可能性について考え、実験の操作や条件制御の不備の可能性を指摘する                |                |             | (3)<br>(ウ)  |             |       | ○        |               |      |     | ○   | 57.2    | 55.1   | 10.7     | 14.9   |
| 8 (3) | 生物Xが昆虫類かどうかアリと比較しながら、観点と基準を明確にして判断する                                              |                | (1)<br>(4)  |             |             |       | ○        |               |      |     | ○   | 42.5    | 39.2   | 0.8      | 1.4    |

こんな姿を  
めざしたい!!



# 考察・推論を振り返り、次の課題を見いだそうとすることができる生徒

正答例 ⑤ (3)

- 加える力の大きさを0Nから0.2Nずつ2.0Nまで変化させる。
- 加える力の大きさを3.0Nにして測定する。

## 特徴的な誤答

- 加える力を増やせばよい。
- もっと細かく測定を行う。

## 問われたことは？

【実験の計画】の「加える力の大きさを0から0.5Nずつ2.0Nまで変化させた」を参考にして、考察の妥当性を高めるために、実験の計画を検討して改善する方法。

## ここがつまずき！

測定する範囲や刻み幅について数値を用いて説明することに課題が見られる。

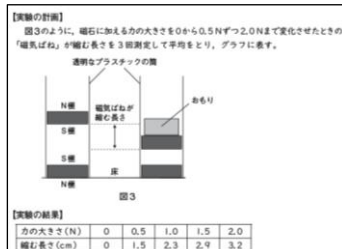
誤答から見える  
生徒のつまずき！



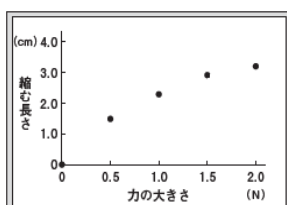
学年の学習で...

## 日々の学習における改善・充実

【問題】「磁気ばね」が縮む長さは、加える力の大きさに比例するか。



〈結果のグラフ〉



こんな  
問いかけ  
してみませんか？

S:加える力を増やして測定値を増やせばよいと思います。



探究の過程は、必ずしも一方向の流れではなく、結果を分析して解釈し、振り返ることが大切です。

T:具体的な数値を交えて、どのように測定値を増やしたらよいか、実験の計画を立てましょう。

S:何Nまで測定すればいいかしら。

S:何Nずつ測定しようか。

S:測定を分担して、時間を短縮しよう。

S:結果は、1人1台端末で共有しよう。



◎他者との関わりの中で、自分の考えをより妥当なものにする力が養われます。

◎ICT機器を活用することで、表やグラフを作成する時間を短縮し、探究を深められます。

T:結果のグラフは、直線と曲線のどちらになるのでしょうか。



S:グラフは原点を通る直線になるから、比例すると思います。



S:グラフは原点を通る曲線になるから、比例しないと思います。

T:どの位置に測定値が増えたらグラフをかきやすくなりますか。



S:今ある点の間に測定値があるとわかりやすくなります。

見通しをもち、観察・実験から結論の導出まで  
区切らず、生徒が主体的に探究できるようにしよう！

ここが  
POINT



- 5 ばねを押すとき、加える力の大きさとばねが縮む長さの関係について、理科の授業で科学的に探究しました。

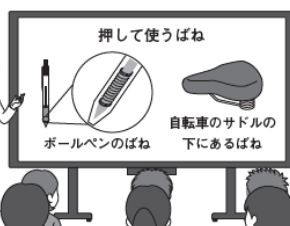
(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

押して使うばねを探究する場面

ばねののびは、加える力の大きさと比例の関係がありました。

ばねは、生活の中で押して使うことが多いですね。

ばねを押すときも、比例の関係が成り立つのかな。



ノートの一部

【課題】

ばねが縮む長さは、加える力の大きさに比例するか。

【実験の計画】

図1の装置をつくり、ばねに加える力の大きさを变化させたときのばねの長さを3回測定して平均をとり、ばねが縮む長さを計算してグラフに表す。

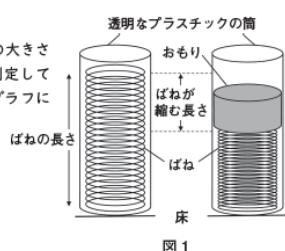


図1

【実験の結果】

| 力の大きさ(N)  | 0    | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 |
|-----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ばねの長さ(cm) | 10.0 | 8.0 | 6.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| 縮む長さ(cm)  | 0    | 2.0 | 4.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |

【考察】

.....

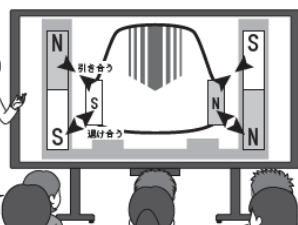
磁石を使ったばねを探究する場面

リニアモーターカーは、磁石の引き合う力と、磁石の退け合う力で浮いて走行します。

磁石の退け合う力は「磁気ばね」として利用されています。

磁石の同じ極どうしを近づけたら、ばねみたいだったね。

「磁気ばね」では、加える力と縮む長さは比例するのかな。



ノートの続きの一部

【新たな課題】

「磁気ばね」が縮む長さは、加える力の大きさに比例するか。

【実験の計画】

図3のように、磁石に加える力の大きさを0から0.5Nずつ2.0Nまで变化させたときの「磁気ばね」が縮む長さを3回測定して平均をとり、グラフに表す。

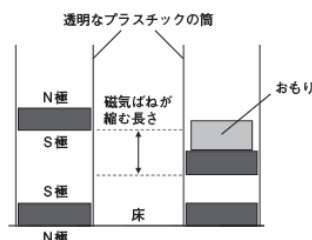


図3

【実験の結果】

| 力の大きさ(N) | 0 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|
| 縮む長さ(cm) | 0 | 1.5 | 2.3 | 2.9 | 3.2 |

【考察】

.....

- (1) 図2のように、ばねにのせたおもりが静止したとき、矢印で表したおもりにはたらく重力とつり合う力を、下のAからEまでの中から1つ選びなさい。

また、選んだ力の説明として適切なものを、下の力からケまでの中から1つ選びなさい。

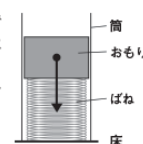
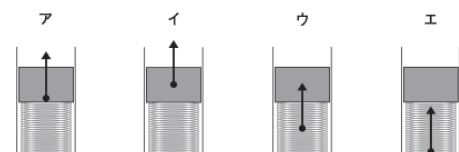


図2 おもりにはたらく重力



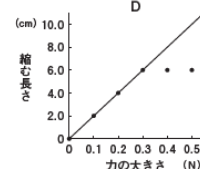
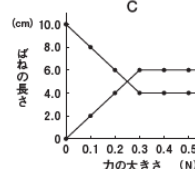
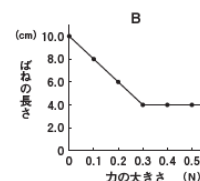
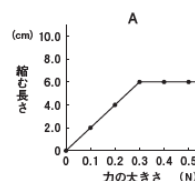
カ おもりがばねを押す力

ク おもりが床を押す力

キ ばねがおもりを押す力

ケ 床がおもりを支える力

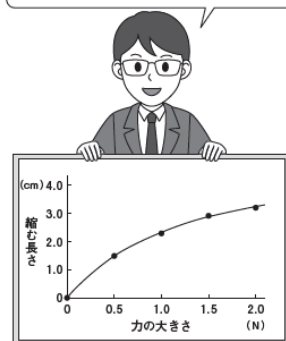
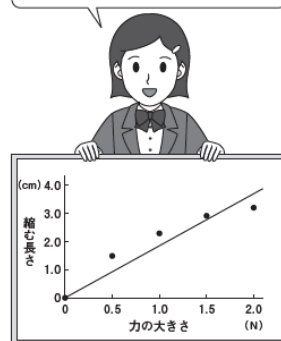
- (2) 【考察】に最も適したグラフを、下のAからDまでの中から1つ選びなさい。



グループで個人の考察を検討している場面

グラフが原点を通る直線になるので、比例すると考えます。

グラフは原点を通るけれど、直線にはならないので、比例しないと考えます。



測定値が足りないため、どちらの考えが妥当か判断できません。

- (3) 下線部について、測定値をどのように増やせばよいか、【実験の計画】の「加える力の大きさを0から0.5Nずつ2.0Nまで变化させた」の部分を実験に参考にして書きなさい。