

有田小学校における 全国学力状況調査 の結果について

学校教育目標

笑顔あふれる楽しい学校

～元気いっぱい

やさしさいっぱい

やる気いっぱい～

平成30年10月26日

玉城町立有田小学校

全国学力・学習状況調査の結果について

去る4月17日に実施しました全国学力・学習状況調査について有田小学校の状況をお知らせします。学力面において、県平均、全国平均を大きく上回るなど大変よい成果が表れました。この結果は、学校だけでなく家庭・地域での取組が進み、そのことが子ども達一人ひとりの頑張りにつながったことを示すものだと考えます。これらは単に、問題が解けるようになったということのほか、授業や家庭学習、地域の活動等に向かう子ども達の意欲的・積極的な姿勢が実を結んだものと思います。この結果を励みとして、子ども達の笑顔のため、未来のために、学校としての取り組みを一層進めてまいります。今後も、学校、家庭、地域が一つになって子ども達の能力を最大限に引き出していきましょう。ご一読いただき、今後の家庭でのご指導の参考にしていただきますようお願いいたします。

【1 児童質問紙について】

()内の数字は、児童質問紙においては(本校/県/全国)の「している」「あてはまる」の回答の割合を示しています。

○自尊意識・規範意識

・「将来の夢や目標をもっている」(71.4%/66.5%/68.2%)「人の役に立つ人間になりたい」(78.6%/74.0%/74.2%)などと回答している児童が多く、夢や目標を持って生活している児童の割合が高いことが見て取れます。

○基本的な生活習慣

・「朝食を毎日食べている」(85.7%/84.5%/84.8%)「毎日、同じくらいの時刻に起きている。」(71.4%/58.6%/59.9%)と回答している児童の割合も高く、基本的な生活習慣が定着していることがうかがえます。

○家庭生活

・「家の人と学校での出来事について話す」(60.7%/52.2%/52.8%)、「地域の大人に勉強やスポーツを教えてもらったり、一緒に遊んだりすることがある」(25.0%/18.4%/18.1%)、「地域社会などでボランティア活動に参加したことがある」(82.1%/30.8%/36.1%)など、子どもが家庭・地域との関わりの中で育てられていることがわかります。

○学校生活

・「学級の友達との間で話し合う活動を通じて、自分の考えを深めたり、広げたりすることができている」では、「そう思う」が(42.9%/33.5%/34.7%)と高くなっています。また、「自分の考えがうまく伝わるよう資料や文章、話の組み立てなど工夫して発表している」でも「当てはまる」が(32.1%/22.8%/23.5%)と三重県や全国と比べると高くなっています。一方、「課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいた」は「当てはまる」は(17.9%/28.3%/29.1%)と低くなっています。このことから、話し合いを通して、自分の考えをわかりやすく正確につたえようという意識が高いことがわかります。しかし一方で、自ら積極的に課題解決に取り組む姿勢が低いことがわかります。

○家庭学習

・「家で学校の宿題をしている」(96.4%/90.1%/87.9%)児童の割合は高くなっています。これまでの宿題についての取り組みの成果が表れていると思われます。「家で学校の授業の予習・復習をしている」(39.3%/26.5%/27.7%)児童の割合は高いが、「全くしていない」(17.9%/9.7%/10.0%)児童の割合も高くなっています。「家で、自分で計画を立てて勉強をしている」も「している」(39.3%/30.1%/30.7%)の割合は高いが「全くしていない」(17.9%/7.9%/7.6%)の割合も高く、家庭学習について二極化しているところがわかります。

●質問紙調査からの改善点

・友達との話し合いを大事にし、考えを交流することによって主体的・対話的で深い学びを実現していきたいと思えます。また、教科で学んだことが日常生活や他教科においても活用できるように、横断的・総合的に学習の充実を図っていきます。

・達成感や自己有用感を子ども達の実感でき、困難なことにも立ち向かう力を養っていけるよう、学校生活や様々な行事を通して目標を持って取り組んでいけるようにしていきます。(「認める」「励ます」「褒める」を大事にします。)

・学校の授業だけの学習だけではなく、家庭や図書室など様々な場面における学習が学びをより豊かなものにしていくと考えます。したがって、今後も継続的な家庭学習の取り組みや読書活動の充実を図っていきます。

【2 学力調査について】

本校の児童は、集中して調査に取り組んでいました。問題に対して「わからない」とあきらめてしまう「無解答」は、昨年度に引き続き、ほとんどありませんでした。理科では「無解答」はありませんでした。学習内容が定着しており、それを活用して粘り強く取り組んだと言えます。また、記述式の問題に対しても自分の考えを書くことができ、考える力・書く力が育ってきていると言えます。

全体の結果としては、どの科目も全国平均を大きく上回りました。全国平均を上回った問題数は、国語Aは12/12、国語Bは7/8、算数Aは12/14、算数Bは6/10、理科は12/17（全国平均を上回った問題数/全問題数）という結果となり、本校においては大きな伸びが見られます。

特に正答率が高かったのは、国語Aでは、図書館への行き方の説明として適切なものを選ぶ問題（1）（100%、90.5%、90.8%）、慣用句の使い方として適切なものを選ぶ問題（6）（100%、89.6%、90.4%）は、正答率が100%であり、しっかりと理解ができていました。また、【オムレツを作ったあとの感想】を踏まえ、【オムレツのページ】をどのように読めばよいか、適切なものを選択する（目的に応じて必要な情報をとらえる）問題（3）（92.6%、73.6%、73.9%）や相手や場面に応じて適切に敬語を使えるかを問う問題7（74.1%、55.9%、58.0%）も全国平均を大きく上回りました。常日頃から国語の基礎的な知識を大切にして学習に取り組んできた成果だと考えられます。

国語Bでは、目的や意図に応じて、文章全体の構成を考える問題（2一）（74.1%、56.8%、57.6%）や分かりやすく伝えるための工夫を捉える問題（2三）（92.6%、70.3%、70.8%）、目的に応じて、文章の内容を的確に押さえ、自分の考えを明確にしながらかく読むことができるかを問う問題（3二）（70.4%、50.8%、52.3%）などは、全国平均を大きく上回りました。文章全体を読み、筆者の伝えたいことをとらえたうえで、自分の考えをもつことができているといえます。

算数Aでは、針金1mの重さを求める式を選ぶ問題（1（3））（81.5%、63.9%、65.3%）、分度器の目盛りを読み、180°よりも大きい角の大きさを求める問題（5（2））（81.5%、58.5%、58.5%）、空間の中にあるものの位置を正しく書く問題（6）（88.9%、72.9%、73.5%）が全国平均を大きく上回りました。用具の使い方や公式など基本的なことが身につけているといえます。

算数Bでは、全体で使える時間の中で、「ルールの説明」に使える時間は何分かを書く問題（2（1））（92.6%、68.6%、70.5%）が全国平均を大きく上回りました。問題を整理して、必要な情報を文章から取捨選択できているといえます。

理科では、流水と浸食の関連性を選び、理由を記述する問題（2（3））（44.4%、19.6%、20.6%）、太陽の動きと光電池の適切な位置や向きを選ぶ問題（3（4））（63.0%、45.1%、41.9%）、ろ過後の溶液に砂が混じっている状況に着目しながら、誤った操作に気づき、適切に操作する方法を選ぶ問題（4（1））（92.6%、70.4%、71.1%）が全国平均を大きく上回りました。これらは、課題を解決するために、仮説を立て、実験や観察を行い、結果から考察するといった学習過程を積み重ねてきた結果といえます。

反対に、正答率が低く、かつ県・全国平均を下回ったものとしては次のようなものがあります。

算数Aでの、針金0.2mの重さと針金0.1mの重さを求める問題(1 (1))(51.9%、63.6%、62.9%) や算数Bのグラフを読み取る問題 (3) おいて、メモとグラフの関連性を読み取る問題 (3 (1))(11.1%、18.1%、26.7%)、2つのグラフから分かることを選ぶ問題 (3 (2)) (①18.5%、21.1%、23.9%)、さらに理科においては、食塩を水に溶かしたときの全体の重さを選ぶ問題 (4 (3)) (18.5%、38.4%、42.7%) です。これらの問題から、問題を自分で図式化して整理して考えたり、資料とグラフを関連付けて読んだりする力、また、実生活と関連付けて解決していったりすることが苦手であることがわかります。さらにこれらの問題は文章が長いうえでその中に表やグラフ、メモなどの資料が組み込まれており、問題の文意をとらえて正確に資料を読み取っていかなくてはなりません。文章を素早く読み文意を捉え、資料と関連付けながら書いていく力が弱みであることが浮かび上がってきました。

【3 学校としての今後の取り組みについて】

今年度の全国学力・学習状況調査の結果は、昨年度までと比較すると大変大きな伸びが見られました。これは子どもたちの頑張りによるところが第一ですが、「わかる授業」づくりにおいて学校教育に対する地域や保護者の方々のご協力の成果であると考えております。

今年度も「わかる授業」に向けて、外部講師（学力向上アドバイザー）の積極的な活用を図り、授業改善についてさらなる研究を進めているところです。具体的には、自分の考えをしっかりと持ち、それを伝え合い学び合う授業づくりを進めております。そして、「読む力」をつけるとともに人の意見をしっかりと聞き合い、「考えを深める力」「書く力」「問題を素早く処理する力」等をつけるように指導を進めています。

さらに、算数科を中心とした習熟度別学習やTTを活用した習熟を深める学習、「Think! Think!」を活用した空間認知を高める学習（低・中学年）、ロボット等を使ったプログラミング体験による論理的思考力を高める学習（高学年）、段階的なプリント学習による朝の学習、学習ボランティアを活用した昼休みの補充的な学習や外国語学習の先行実施等の取り組みも進めているところです。

授業において、学び合いを進めるためには、子どもたち同士がお互いの考えを尊重し何でも言える雰囲気をつくっていくことが大切です。そのためにも、がんばりを「認める、励ます、ほめる」ことを大事にしながら学習で鍛えることで、子どもたちの自尊感情を高めつつ、道徳教育をはじめ、教育活動全体を通して話し合う機会を設け、「伝え合い学び合う力」をつけていきたいと考えております。併せて、地域での体験学習をはじめ（低・中学年）、横断的、総合的にカリキュラムを編成していく中で、学んだこと

を生きて働く力として活用していけるように努めていきたいと考えています。今後ともご理解ご協力よろしくお願いいたします。

以下は正答率が高かったり、県・全国の平均正答率を上回り、本校児童の「強み」とみることができる問題と、正答率が低かったり、県・全国の平均正答率を下回り、「弱み」とみることができる問題です。

※（ ）内は（本校の正答率/県の正答率/全国の平均正答率）を表しています。

国語A 1 図書館への行き方を説明する

- 1 徒歩での経路を筆し丸線で説明している。
- 2 図書館の場所をくわしく説明している。
- 3 相手の知識を確認した上で説明している。
- 4 目印になるものを示して説明している。
- 5 交差点の数を確認しながら説明している。

①

村よさんは、駅で図書館への行き方をたずねられた。次の「二人の会話」で、村よさんはどのように説明していますか。その説明として適切なものを、あるの1から5までの中から二つ選んで、その番号を書きましよう。

「二人の会話」

村よさん：すみません、図書館へ行きたいのですが、どう行けばいいでしょうか。青山駅の先にあると聞いています。

山本さん：青山駅までの行き方はわかりますが、ここから徒歩でいくのは、少し遠いので、バスがおすすめです。バスは、その駅を10分おきに発車しています。バスに乗れば、徒歩よりも早く着くことができます。バスに乗るには、駅構内にバス停があります。

村よさん：バスはありますか？

山本さん：はい、青山駅までの行き方はわかりますが、ここから徒歩でいくのは、少し遠いので、バスがおすすめです。バスは、その駅を10分おきに発車しています。バスに乗れば、徒歩よりも早く着くことができます。バスに乗るには、駅構内にバス停があります。

村よさん：バスはありますか？

山本さん：はい、青山駅までの行き方はわかりますが、ここから徒歩でいくのは、少し遠いので、バスがおすすめです。バスは、その駅を10分おきに発車しています。バスに乗れば、徒歩よりも早く着くことができます。バスに乗るには、駅構内にバス停があります。

国語A 3 オムレツの作り方を調べる

- 1 「材料」の分量を正確に読む。
- 2 文章全体の内容をまず大まかに読み通す。
- 3 「作り方」のやりかたを正確に読みとる。
- 4 自分で作る準備がけをせよ。
- 5 「ポイント」に書かれた内容に注意して読む。

「オムレツを作るたあとの感想」

「作り方」のとおり手順をこなして、きれいなオムレツができました。次はおいしいオムレツを作りたいです。

少しづつ慣れていこう。今度はもっと上手に作りたい。

どこの材料を使ったのか、今度こそ作りたい。

「ポイント」を読みながら、オムレツを作るときの注意点をメモしよう。

山本さん、川上さん、田中さん

【オムレツのページ】

オムレツ

「調理時間約10分」

材料（一人分）

卵……………2個
バター……………5グラム
塩……………少々
こしょう……………少々

作り方

- 1 ボウルに卵を割り入れ、塩をほぐし、塩、こしょうで味つけをする。
- 2 直径10cmほどの小さめのフライパンを強火にかけ、温まったら弱火にしてバターを入れる。バターが溶ける前に卵を一気に流し入れる。
- 3 フライパンを前後に動かしながら、さいばして円をえぐように丁寧に蒸らす。このとき、火が入り過ぎないように、ときどきフライパンを火から取る。
- 4 表面が半熟状態になったら、フライパンの手前側の卵を向こう側へ折り返す。
- 5 向こう側の卵を手前に折り返す。
- 6 卵のどじまが下になるように煎煎に焼いたらでき上がり。

ポイント

- 卵をよく溶きほぐすためには泡立て器を使うのがコツ。焦げや油分がよく蒸ざり、でき上がりがきれいになります。
- フライパンに卵を入れるときにチーズを入れると、チーズオムレツを作ることができます。

山本さん……………

川上さん……………

③ 山本さんと川上さんは、「オムレツの作り方」を読み、自分でオムレツを作りました。次の「オムレツの作り方」をよみ、「ポイント」に書かれた内容に注意して読む。

国語A 6 慣用句の意味を理解し、使う

6

北村さんは、「読んでいた本の中に出くわした表現の意味と使い方をカードにまとめています。北村さんが書いた「カード」の「ア」・「イ」の中に入る内容として最も適切なものを、あとの1から4までの中からそれぞれ一つ選んで、その番号を書きましょう。

〔カード〕

●意味	ア
●読み方	イ
●心被打たれる	

- ア
- 1 一つのことに集中する。
 - 2 通りよする。
 - 3 感動する。
 - 4 あれこれと心配する。

- イ
- 1 オイアマトラの演奏を聞き、心被打たれる。
 - 2 地蔵の彫刻のなかに、春の風、心被打たれる。
 - 3 競争に負れないように心被打たれる。
 - 4 同級生に心被打たれることなく勉強する。

国語A 7 敬語を使う

7

北村さんたちは、地蔵の人から仕事についての話を聞いています。次の「話を聞いて」にある様子の一部を、ア・イの中に入る内容の欄に合わせて最も適切なものを、あとの1から4までの中から一つ選んで、その番号を書きましょう。

〔話を聞いている様子の一部〕

北村さん：みなさん、地蔵さんが「ア」・今日は、おとうじさんの仕事について、たくさん教えていただきました。地蔵さん、お願いします。

地蔵さん：みなさん、こんにちは。

北村さん：（地蔵さんの話を聞いて）

北村さん：地蔵さん、ありがとうございます。地蔵さんに質問のある人はいますか。

北村さん：おとうじさんは、朝早く起きなければならぬので、とても大変だとおのすが、イのようですが、地蔵さんはどうですか。



- | | | | | |
|---|---|--------|---|--------|
| 1 | ア | おとうじさん | イ | おとうじさん |
| 2 | ア | おとうじさん | イ | おとうじさん |
| 3 | ア | おとうじさん | イ | おとうじさん |
| 4 | ア | おとうじさん | イ | おとうじさん |

国語B 3 伝記を読み、自分の考えをまとめる (湯川秀樹博士)

3 山下さんは、日本に来て初めてノートの書き方を覚えた湯川秀樹博士について書かれた伝記「湯川秀樹」を読み、最も心動かされた一文とその一文で読み取れたことをまとめることにしました。次は、山下さんの「ノートの一部」です。これをもとに読んで、あとの問いに答えます。

「ノートの一部」



<p>湯川秀樹 二一九〇七年～一九八一年</p> <p>物理学者。念々のものは得意に小さいつづらをつけており、そのつづらに関する新しい考えを書き出した。その頃、日本人で初めてノートへの書き方を覚えた。戦後の日本に希望をもたらし、</p>	<p>心に描いた行動の成しとげること</p>	<p>おとないこゝろの湯川博士は、一人で黙々と筆を動かして、長い時間、積み重ねた研究の成果をまとめた。それを見て、東洋門を叩いていった。</p>	<p>湯川博士の真中の仕事は、おとなしさと何れも思っている。やめたいと何れも思っている。続けたいと、長く続けるようになった。</p>
<p>A 小学校に入る前か高校のはじめのころまで普通で習っていた。最初は兄弟姉妹の全員が習っていたが、父ははじめての習いごとをやめた。だが、湯川博士は習い続け、様々な習いごとを身につけた。</p>	<p>続けたいことは出来なければならぬ。わたしは水泳を習っている。やめたいと何れも思っている。続けたいと、長く続けるようになった。</p>		
<p>B 東京から米国への留学をすすめられた湯川博士は、自分の仕事も一つ仕上げた上でなければ、米国へ出かけたくなかった。自分の力で、できることをやってみよう。何度か試してみよう。</p>	<p>湯川博士も苦しいと思うときがある。わたしは水泳を習っている。やめたいと何れも思っている。続けたいと、長く続けるようになった。</p>		
<p>C 最も心動かされた一文とその理由</p>			

二 山下さんは、最も心動かされた一文として、**①**の中から「自分の力で、やれるところまでやってみよう」という一文を選びました。そして、「ノートの一部」の**②**を書いたために、もう一度「湯川秀樹」を読み直しています。次の「伝記「湯川秀樹」の「一部」」を読み、**③**の**④**に入る内容を、あとの表紙に答えて書きましょう。

「伝記「湯川秀樹」の「一部」」

秀樹は、大学を卒業した後も引き続き大学に残って研究を続けながら、なかなか成果を出さなかった。そのころ世界では、物理が知られている研究分野で新発見が続いていた。研究の見通しがつかず、秀樹は悩んでいて、日本が盛況だった。秀樹は、おとなしく黙々と筆を動かして、長い時間、積み重ねた研究の成果をまとめた。それを見て、東洋門を叩いていった。

秀樹は、おとなしく黙々と筆を動かして、長い時間、積み重ねた研究の成果をまとめた。それを見て、東洋門を叩いていった。

最も心動かされた一文とその理由

<p>「自分の力で、やれるところまでやってみよう。」</p>	<p>この言葉は、自分の仕事も一つ仕上げた上でなければ、米国へ出かけたくなかった。自分の力で、できることをやってみよう。何度か試してみよう。</p> <p>わたしは、勉強やスポーツに取り組んでいるとき、どちらかで取り組んでみる。何度か試してみよう。</p> <p>おぼろげに覚えているので、やれるところまでやってみよう。</p>
--------------------------------	--

- 「表紙」
- なぜ「自分の力で、やれるところまでやってみよう」という一文が心動かされたのかを答えよう。
 - 「伝記「湯川秀樹」の「一部」」から言葉や文を取り上げて書くこと。
 - 書き出しの言葉に続けて、六十字以上、百字以内にとめて書くこと。なお、書き出しの言葉は半紙にふくむ。

算数A 1 計算の能力（計算の意味の理解と演算決定）

1

0.4 mの重さが60gの針金があります。
この針金について、次の問題に答えましょう。



- (1) 針金0.2 mの重さは何gですか。また、針金0.1 mの重さは何gですか。それぞれ答えを書きましょう。

(2) 針金1 mの重さを求める式を、下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

1 $60 + 0.6$

2 60×0.4

3 $60 \div 0.4$

4 $0.4 \div 60$

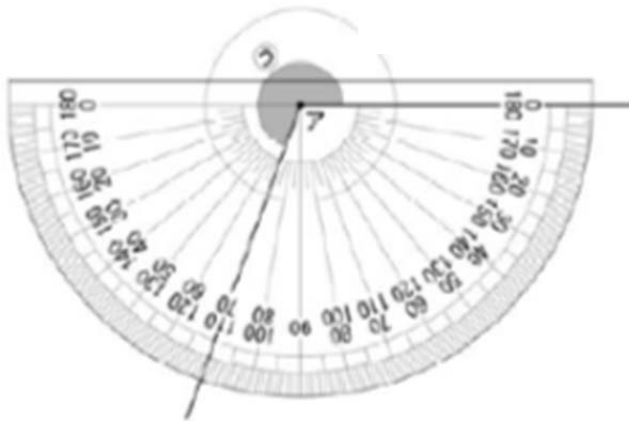
- (2) 針金1 mの重さが何gになるかを考えます。

1 mの重さを□gとして、針金の長さど重さの関係を下の図に表します。
針金0.4 mの「0.4」、0.4 mの重さ60gの「60」、1 mの重さ□gの「□」のそれぞれの場所は、下の図のどこになりますか。
ア から オ までの中から、あてはまるものを1つずつ選んで、その記号を書きましょう。



算数A 5 角の大きさ

- (2) このページの図4のときの角①の角度で、分度器を使ってはかります。
角①の角度は何度ですか。答えを書きましょう。



算数A 6 空間の位置の表し方

6

図1は、1目もりが1cmの方眼紙のマス目にあわせて1辺が1cmの立方体を置き、その上に立方体がびったり重なるように置いている様子を表しています。

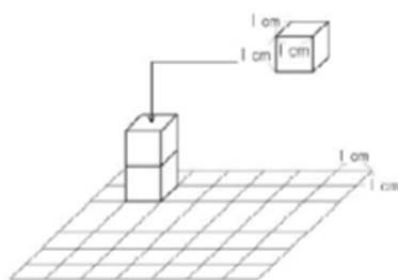


図1

図2のように立方体を置いたときの、立方体の位置の表し方を考えます。

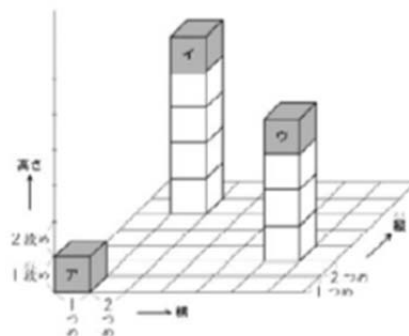


図2

上の図2のとき、立方体アと立方体イの位置を、次のように表します。

立方体アの位置 (横1つの、縦1つの、高さ1段の)
立方体イの位置 (横2つの、縦3つの、高さ5段の)

このとき、立方体ウの位置は、どのように表すことができますか、答えを書きましょう。

算数B 2 日常生活の事象の数理的な処理と解釈・判断 (玉入れゲーム)

2

たくみさんたちは、「1年生と仲よく作る会」で玉入れゲームをすることにし、その計画を立てています。

まず、玉入れゲームの説明をまとめました。

玉入れゲームの説明

- 同じ人数の2チームに分かれる。
- 全員とともに、それぞれのかごに玉を投げ入れる。
- 落ちていた玉は即座で拾って投げてもよい。
- 玉入れゲームは2回行い、入った玉の個数を1回ごとに数え、その合計の数が多いほうが勝ち。



次に、たくみさんたちは、次のような計画を立てました。

全体で使える時間				
ルールの説明	玉入れゲーム 1回	中休み	玉入れゲーム 2回	結果発表と片付け

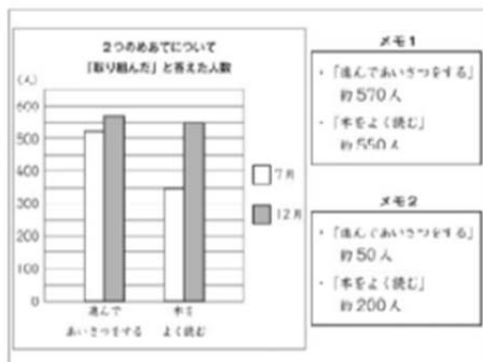
- 全体で使える時間は20分。
- 玉入れゲームを行う回数は2回。
- 1回の玉入れゲームの時間は3分。
- 中休みの時間は2分。
- 結果発表と片付けの時間は、あわせて7分。

(1) 【たくみさんたちの計画】の「ルールの説明」に使える時間は、何分ですか。答えを書きましょう。

算数B 3 情報の関連付けと解釈・表現及び判断（アンケートの結果調べ）

3

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



えりかさんとまさるさんは、しおりさんが書いたメモについて話し合っています。



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



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

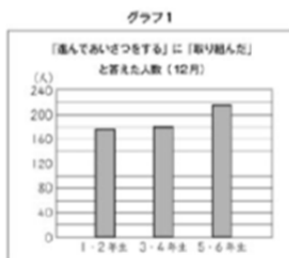


メモ1とメモ2は、それぞれ、グラフについてちがうことに着目して書いているからです。

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

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

しおりさんたちは、「進んであいさつをする」について、12月のアンケート調査の結果を、1・2年生、3・4年生、5・6年生に分けて調べました。
そして、「進んであいさつをする」に「取り組んだ」と答えた人数を、グラフ1に表しました。

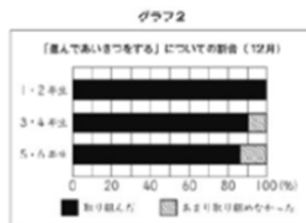


「取り組んだ」と答えた人数が、いちばん多いのは5・6年生ですね。



でも、1・2年生、3・4年生、5・6年生の学年の人数が、それぞれ175人、200人、250人だからで、「取り組んだ」と答えた人数の割合も調べてみませんか。

しおりさんたちは、1・2年生、3・4年生、5・6年生それぞれの、学年の人数をもとにしたときの「進んであいさつをする」に「取り組んだ」と答えた人数の割合を求め、グラフ2に表しました。



- (2) グラフ1とグラフ2を見て、次のようにまとめます。

- 「進んであいさつをする」に「取り組んだ」と答えた人数が、いちばん少ないのは [㊦] です。
- [㊦] の、「進んであいさつをする」に「取り組んだ」と答えた人数の割合は、いちばん [㊧] です。

上の㊦にあてはまるものを、下の1から3までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、上の㊧にあてはまるものを、下の4と5から選んで、その番号を書きましょう。

- ㊦
- 1 1・2年生
 - 2 3・4年生
 - 3 5・6年生

- ㊧
- 4 小さい
 - 5 大きい

理科 2 地球に関する問題

(2) (3) 実験結果の見通しを伴った解決の方向性の構想、実験結果を基にした分析（増水による土地の変化）

よし子さんは、川を流れる水の速さと地面のけずられ方について、次のように予想をしました。

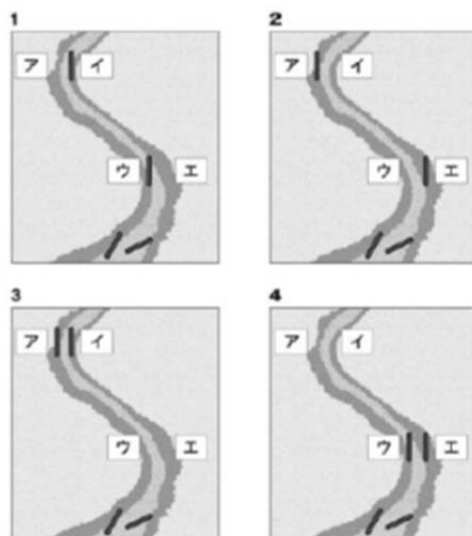


川を流れる水の速さは、川の上のほうから下のほうへ流れていくほど速くなると思うから、川の上のほうでは、川が曲がっているところの外側も内側もけずられないけれど、川の下の方では、外側も内側もけずられると思うよ。

そこで、よし子さんは、自分の予想を確かめるために、下の図の方法で実験することになりました。

実験方法	
①皿を入れた箱をかたむけて置き、右の図のような曲がっているところがあるみぞをつくる。	
②曲がっているところの外側と内側に棒を立てる。	
③ビーカーの水を流す。	
④棒のようすを観る。	
⑤1回ごとに皿や棒を乾かして、3回実験する。	

(2) よし子さんの予想が正しければ、アからエに立てた棒は、どのように考えられますか。下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



よし子さんが実験した結果は、下の表のようになりました。

実験結果			
ア		イ	
1回目	たおれた	1回目	たおれない
2回目	たおれた	2回目	たおれた
3回目	たおれた	3回目	たおれない
ウ		エ	
1回目	たおれない	1回目	たおれた
2回目	たおれた	2回目	たおれた
3回目	たおれない	3回目	たおれた

上の実験の結果で2回目だけイとウに立てた棒がたおれたことに疑問をもったかつやさんたちは、2回目だけ水の流し方が変わっていたのではないかと考えました。



2回目は、ビーカーから一度に流した水の量が少なかったからかもしれない。



実際に大雨が降って川を流れる水の量が増えると、流れる水が地面をけずるようすも変わるのでないかな。

そこで、かつやさんたちは、次のページのような実験をすることになりました。

水の量を変えた実験	
○地面のけずられ方についてくわしく調べるために、みぞの曲がっているところの外側と内側に3本ずつ棒を立てる。	
○1本のペットボトルの水を流したときと、2本のペットボトルの水を同時に流したときの棒のようすを観る。	
実験結果	
1本のペットボトルの水を流したときの棒のようす	2本のペットボトルの水を同時に流したときの棒のようす

(3) 上の実験の結果から、川を流れる水の量が増えると、川の曲がっているところの外側と内側の地面のけずられ方は、どのように考えられますか。下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その番号を選んだわけを実験結果の「水の量」と「棒のようす」がわかるようにして書きましょう。

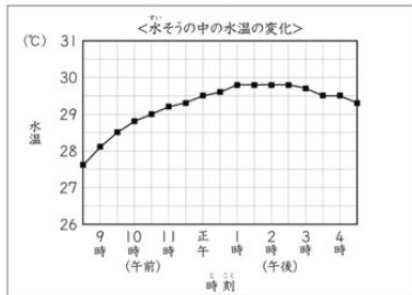
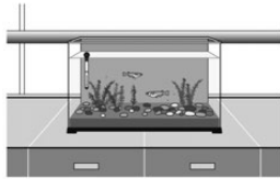
- 1 外側も内側もけずられる。
- 2 外側も内側もけずられない。
- 3 外側だけがけずられる。
- 4 内側だけがけずられる。

理科③ エネルギーに関する問題

(4) 学んだことを基にしたものづくりへの適用

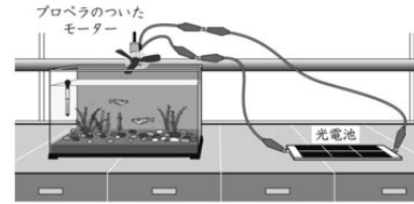
(太陽の1日の位置の変化と光電池)

ひろしさんたちは、水そうでメダカを飼育することにしました。メダカの飼いを本で調べると、水そうの中の水温は、30℃をこえないほうがよいと書いてありました。そこで、水そうの中の水温の変化を調べると、下のグラフのようになりました。



暑い日だと30℃をこえそうなので、午後1時ごろから午後3時ごろの水温を下げるようにしたいな。

ひろしさんたちは、水温を下げるために、光電池で回るプロペラで起こした風を使うことにしました。



光電池の置き方を工夫して、午後1時ごろから午後3時ごろだけプロペラが回るようにできないかな。



そこで、ひろしさんたちは、光電池を下のような切れこみの入った箱の中に入れて、日光のあたり方を調整することにしました。

光電池を入れる箱



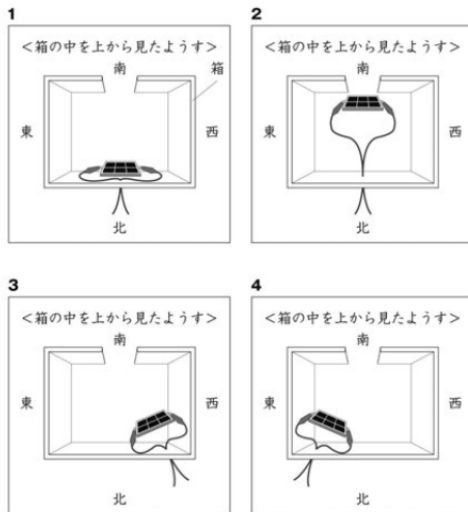
＜箱の中を上から見たようす＞

正午に箱の中には、右の図のように日光が差しこみます。



正午だと箱の中に、このように日光が差しこみ、日光があたっているところとあたらないところができるね。

(4) 午後1時ごろから午後3時ごろだけプロペラが回るようにするには、箱の中で光電池をどのように置けばよいと考えられますか。下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



理科 4 粒子に関する問題

(3) 学んだことの自然の事物・現象への適用 (物の溶け方)

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



調べてみたら、海水 400 mL には 12g の食塩がとけているそうだよ。

まもるさん

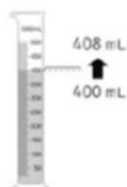
ゆかりさんは、400 mL の水を用意して、12g の食塩をとかすことにしました。



あれ？ 400 mL の水に食塩を 12g とかしたら、できた食塩水は 400 mL より多くなるのではないかな？

まもるさん

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



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



まもるさん

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



ゆかりさん

(3) このときにできた食塩水の重さはどうなっていますか。下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

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