

問題作成のポイント

学習指導要領で育成を目指す資質・能力を踏まえ、測定しようとする資質・能力を発揮することが求められる言語活動を展開する文脈を重視して出題している。今年度は、

- 「書くこと」について、目的や意図に応じて、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫することができるかどうかをみる問題を出題した。
- 令和5年度までの調査で課題が認められた内容（情報と情報の関連付けなど）について状況を確認するため、問題（大問2一(2)）を出題した。

結果のポイント

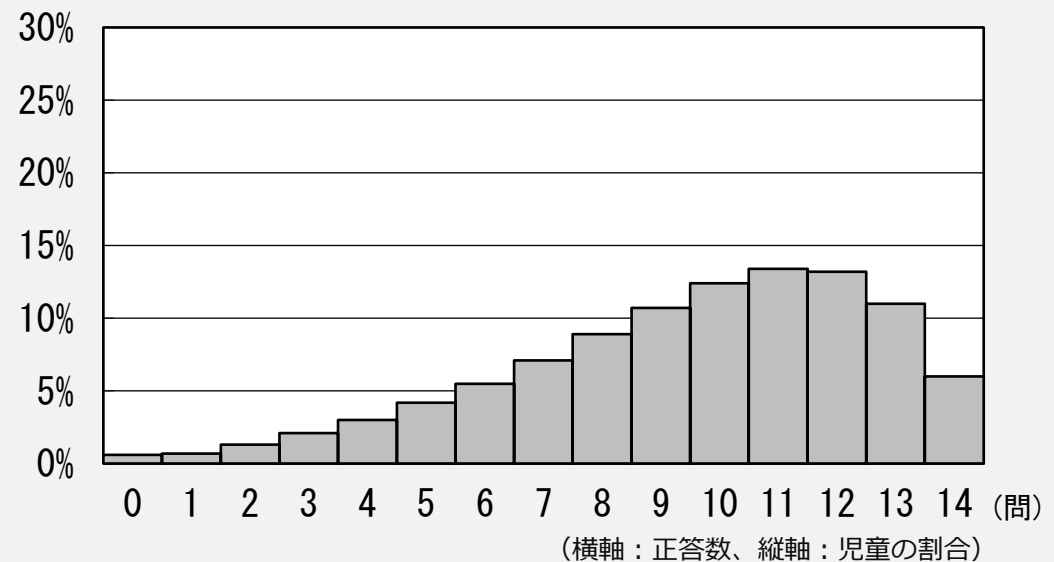
- 【pp.5-6】多くの児童が取り組んでいる記述問題もあるが、目的や意図に応じて、自分の考えが伝わるようにするための書き表し方の工夫に課題がある。伝えたいことを明確にし、客観的な事実を取り上げることで考えをより深めていくことができるようにする指導の充実が大切である。
- 【p.7】人物像や物語の全体像を具体的に想像したり、表現の効果を考えたりすることができている。
- 【p.8】情報と情報との関係付けの仕方、図などによる語句と語句との関係の表し方を理解することができている。

〈分類・区分別集計結果〉

分類		区分	対象問題数(問)	平均正答率(%)
学習指導要領の内容	知識及び技能	(1)言葉の特徴や使い方に関する事項	4	64.6
		(2)情報の扱い方に関する事項	1	87.0
		(3)我が国の言語文化に関する事項	1	74.8
	思考力、判断力、表現力等	A 話すこと・聞くこと	3	59.9
		B 書くこと	2	68.5
		C 読むこと	3	70.8
評価の観点		知識・技能	6	70.0
		思考・判断・表現	8	66.2
問題形式		選択式	10	70.0
		短答式	2	59.9
		記述式	2	64.7

〈小学校国語の児童の正答数分布グラフ〉

平均正答数	平均正答率	中央値	標準偏差	最頻値
9.5問/14問	67.8%	10.0問	3.1問	11問



分析のポイント① (課題)

目的や意図に応じて、自分の考えが伝わるようにするための書き表し方を工夫することに課題がある。

具体的な設問例 大問 2 二

「たてわり遊び」に関する高山さんの文章の空欄に、次の条件に合わせた内容を書く。

条件① 「たてわり遊び」のよさについて考えたことを書くこと。

条件② 下級生に聞いたことから言葉や文を取り上げて書くこと。

【高山さんの文章】

みんな仲良し「たてわりはん」

わたしたちの学校には、1年生から6年生までのメンバーが、同じはんで活動する「たてわりはん」の取り組みがあります。「運動会」や「たてわり遊び」を通して、ちがう学年の人とも仲良くなります。

「運動会」は、「たてわりはん」ごとに赤、青、黄の色を決め、3色対こうで行います。上級生が下級生に伝えんの仕方を教えたり、下級生も楽しめるように、アきょうぎの作戦を考えたりします。「みんなでつな引きをして楽しい」という2年生や、「下級生といっしょに伝えんして熱い気持ちになる」という5年生がいます。このように、「運動会」のよいところは、みんなの心が一つになるところだと思います。

「たてわり遊び」は、毎月1回、休み時間に「たてわりはん」で遊ぶ活動です。みんなが楽しめるように、6年生が、遊びたいことを下級生に聞いたり、ルールをくふうしたりします。例えば、ドッジボールでは、上級生が遠くからボールをイなげるようにしています。

【高山さんの取材メモ】

「たてわり遊び」について

6年生がくふうしていること

○遊びたいことを下級生に聞く

○ルールをくふうする

ドッジボール 上級生は遠くからボールをなげる

下級生に聞いたこと

○1年生 お兄さんやお姉さんと遊べて楽しかった

○3年生 好きな遊びや新しい友達が増えた

○4年生 みんなが楽しそうであれしかった

【高山さんの考え】

「たてわり遊び」と「運動会」は、どちらも1年生から6年生までが同じ「たてわりはん」で活動していて、みんなが仲良しになる。このことが学校の一番の良さだと思うから、文章に書こう。



高山さん

解答の分析

無解答率4.9%

<p>正答例 (正答率) 56.7%</p>	<p>「お兄さんやお姉さんと遊べて楽しかった」という1年生や、「みんなが楽しそうであれしかった」という4年生がいます。このように、「たてわり遊び」のよいところは、<u>学年をこえた交流ができる</u>ところだと思います。</p>
<p>誤答例</p>	<p>たてわり遊びをしている下級生の1年生は「お兄さんやお姉さんと遊べて楽しかった」や、3年生は「好きな遊びや新しい友達が増えた」と答えてくれました。このように、<u>みんなであてわり遊びを</u>しました。</p>

○誤答例の解説

このように解答した児童の中には、「たてわり遊び」のよさを認識しているものの、そこから自分の考えをもつことができず、事実と感想、意見とを明確に区別せずに、事実を自分の考えのように書いてしまった児童がいたと考えられる。

関連する過去の問題

令和3年度 大問3二

「そうじたん当の人などがかたづければよい」と考える人を説得するために、【西田さんの話】を踏まえて、次の条件に合わせた内容を書く。

条件①「そうじたん当の人などがかたづければよい」に対する反対の意見と理由を書くこと。

条件②【西田さんの話】から言葉や文を取り上げて書くこと。

正答例 (正答率) 56.7%	<p>しかし、<u>遊具置き場のそうじは、かたづけで時間が足りなくなり、はきそうじやふきそうじに手が回らないことがあるそうです。たん当の人だけに任せると大変なのでわたしは、使った人がかたづけるべきだと思います。</u></p>
誤答例	<p>①<u>ぼくは、一人一人がしっかり責任を持ってかたづけるべきだと思います。なぜならそうじのたん当が大変になってしまうし、しっかりかたづけたら次に使う人が気持ちよく使えるからです。</u></p> <p>②<u>そうじたん当の人がかたづければよいという人がいるかもしれませんが、わたしは反対です。道具置き場のそうじをたん当している西田さんは、毎日、協力して遊具をかたづけています。</u></p>

○誤答例の解説

誤答例①のように解答した児童は、「そうじたん当の人などがかたづければよい」という考えに反対する意見とその理由は書いているが、【西田さんの話】から言葉や文を取り上げて書いていない。誤答例②のように解答した児童は、「そうじたん当の人などがかたづければよい」という考えに反対する意見は書いており、【西田さんの話】から言葉や文を取り上げて書いている。しかし、反対する理由を書いていない。

本設問は、異なる立場である考えに対して、反対する意見を伝えるために、反対する理由や事例を取り上げて書くことが求められていた。

これに関連して、令和6年度調査大問2二を出題したが、引き続き課題が見られる結果となった。

【西田さんの話】（遊具置き場のそうじ担当）

毎日、そうじ担当が協力して遊具をかたづけています。でも、そのために時間が足りなくなってしまう、はきそうじやふきそうじまで手が回らなくなることもあります。そんなときは、きれいにそうじができてなくて困ります。

丸山 理子

一人一人が責任をもってかたづけよう

きちんとかたづけることが大切ならば、そうじたん当の人などがかたづけられればよいという考えもあるかもしれませんが、確かに、たん当が決まっていれば、その人がかたづけてくれるでしょう。

しかし、わたしは、使った人がかたづけるべきだと思います。

【文章の下書き】

二 丸山さんは、部員の「そうじたん当の人などがかたづけられればよい」と考える人を説得するために、「西田さんの話」を用いて「文章の下書き」の……部をくわしく書き進めようとしていきます。おじいさんの条件に合わせて書きましよう。



指導改善のポイント

自分の考えと理由や事例との関係を明確にしたり、事実と感想、意見とを区別して、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫したりすることに関する指導の充実が大切である。

- 文章を書く目的や意図に応じて伝えたいことを明確にし、客観的な事実を取り上げることで考えをより深めていくことができるようにする指導
- 取り上げた事実が、自分の考えを裏付けるものになっているかどうかを振り返り、事実と考えとの関係を明確にできるようにする指導

「令和6年度【小学校国語】報告書」大問2 授業アイデア例

https://www.nier.go.jp/24chousakekkahoukoku/report/data/24plang_ida_02.pdf#page=11



分析のポイント② (成果)

人物像や物語の全体像を具体的に想像したり、表現の効果を考えたりすることはできている。

具体的な設問例

大問 3 三

【物語】を読んで、心に残ったところとその理由をまとめて書く。

条件① 心に残ったところと、心に残った理由を書くこと。

条件② 【物語】から言葉や文を取り上げて書くこと。

解答の分析

無解答率12.5%

正答例

正答率
72.7%

①「わしが食べて生きているのは、朝日のひかりだよ」と言ったのが心に残った。理由は、素直なハエの女の子を見て、自分が食べているのはハエと言えず、朝日のひかりを食べていると言った温かさに感動したからだ。

②**ぼくは、**「まわりの林では、小鳥たちが朝の歌をうたいはじめました」という言葉が心に残りました。なぜなら、オニグモじいさんの心が少しうれしそうを表していると思ったからです。

正答例①のように解答した児童は、登場人物の行動や会話、様子などから、人物像や物語などの全体像を具体的に想像し、自分の考えを明らかにすることができたと考えられる。

正答例②のように解答した児童は、場面の移り変わりとともに変化していく登場人物の気持ちと合わせて、情景について具体的に想像することができたと考えられる。

誤答例

①わたしは、オニグモじいさんの「巣が、かぞえきれないほどの小さなおひさまでできているようだ」という言葉が心に残りました。

②朝自分の巣がどのように見えるかと外へ出る中で、ハエの女の子がやってきて、自然のきびしさを教えようとした話。

○誤答例の解説

誤答例①のように解答した児童の中には、「心に残ったところ」はあるものの、「心に残った理由」を言語化できなかった児童がいたと考えられる。

誤答例②のように解答した児童の中には、物語の内容を書いたものの、それを「心に残ったところ」として書くことができなかった児童がいたと考えられる。

三 原さんは、鳥さんと話し合ったあと、「物語」を読んで、心に残ったところとその理由をまとめています。あなたなら、「物語」を読んで、心に残ったところとその理由をどのようにまとめますか。次の条件に合わせて書きましょう。

○ ○ ○ (条件)
○ 心に残ったところと、心に残った理由を書くこと。
○ 「物語」から言葉や文を取り上げて書くこと。
○ 六十字以上、百字以内にまとめて書くこと。

※左の原稿用紙は下書き用なので、使っても使わなくてもかまいません。解答は、解答用紙に書きましょう。 ※の印から書きましょう。どちらもうで行を変えないで、続けて書きましょう。



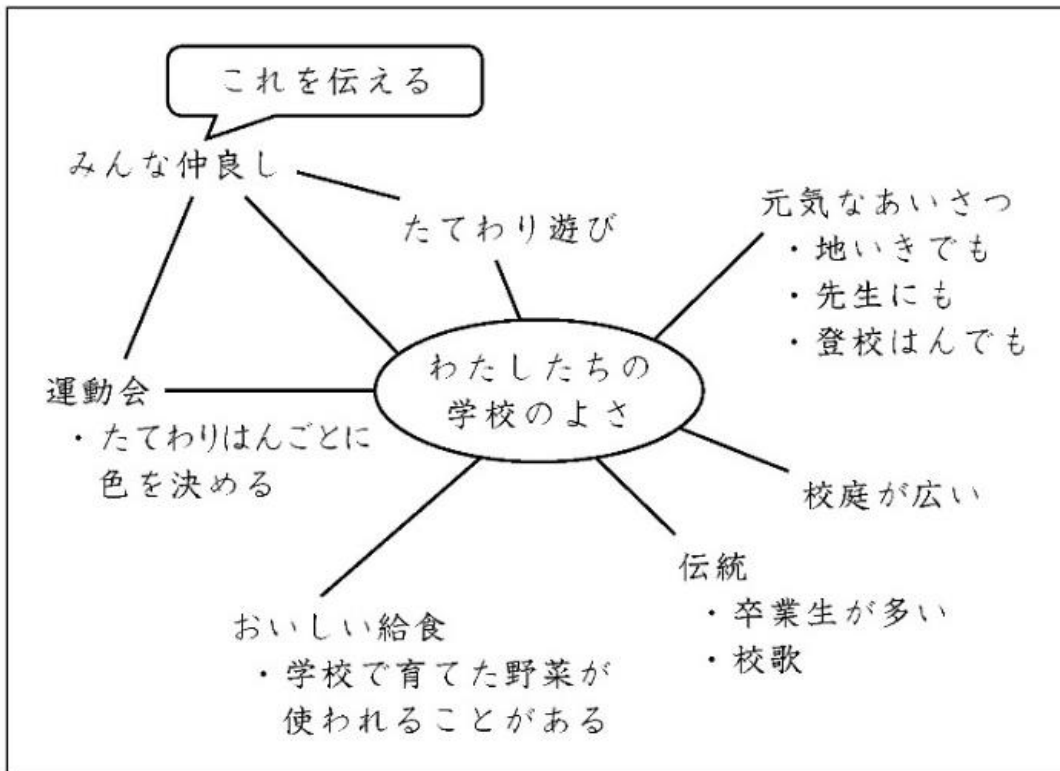
分析のポイント③ (成果)

情報と情報との関係付けの仕方、図などによる語句と語句との関係の表し方を理解することができている。

具体的な設問例 大問2ー(2)

文章を書くために用意した【メモ】（「わたしたちの学校のよさ」という言葉が中央にあり、周辺の複数の言葉と線でつながれている）において、記された言葉同士の間接関係を捉えることができるかを問う問題。

【高山さんのメモ】



解答の分析

【高山さんのメモ】の書き表し方を説明したものとして、適切なものを選択する。

〔正答率：87.0%〕

- 1 出来事が起こった順に言葉を線でつないでいる。 …5.0%
- 2 **中央の言葉と関係する言葉を線でつないでいる。**
- 3 似ていることがらをまとめて丸で囲んでいる。 …4.9%
- 4 よい点と問題点を分けて丸で囲んでいる。 …2.1%

☞「令和6年度【小学校国語】報告書」大問2 授業アイデア例

https://www.nier.go.jp/24chousakekkahoukoku/report/data/24plang_idea_02.pdf#page=11



問題作成のポイント

学習指導要領で育成を目指す資質・能力を踏まえ、測定しようとする資質・能力を発揮することが求められる言語活動を展開する文脈を重視した。今年度は、

- 言語活動の充実が図られてきている状況を踏まえ、話し合いでの発言や文章から目的に応じて必要な情報を取り出したり、目的に応じて文章を工夫して書いたりすることができるかを問う問題を複数出題した。

結果のポイント

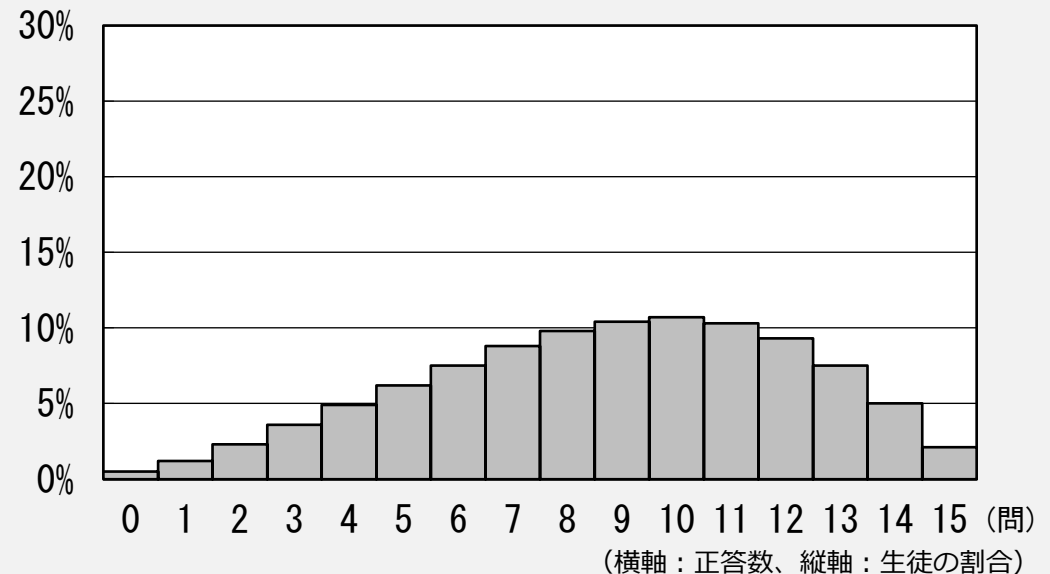
- 【pp.10-12】多くの生徒が取り組んでいる記述問題もあるが、目的に応じた内容になっていない解答も見られる。自分が表現した内容を確認し、目的に照らし合わせて改善することができるよう指導することが大切である。
- 【p.13】文章と図とを結び付け、その関係を踏まえて内容を解釈することに課題がある。図表がある場合とない場合を比較し、考えたことを説明し合うことで、筆者が図表などを用いた意図を考えることができるよう指導することが有効である。

〈分類・区分別集計結果〉

分類		区分	対象問題数(問)	平均正答率(%)
学習指導要領の内容	知識及び技能	(1)言葉の特徴や使い方に関する事項	3	59.5
		(2)情報の扱い方に関する事項	2	59.9
		(3)我が国の言語文化に関する事項	1	75.7
	思考力、判断力、表現力等	A 話すこと・聞くこと	3	59.1
		B 書くこと	2	65.7
		C 読むこと	4	48.3
評価の観点	知識・技能	6	62.4	
	思考・判断・表現	9	55.8	
問題形式	選択式	9	61.3	
	短答式	3	62.2	
	記述式	3	46.1	

〈中学校国語の生徒の正答数分布グラフ〉

平均正答数	平均正答率	中央値	標準偏差	最頻値
8.8問/15問	58.4%	9.0問	3.4問	10問



分析のポイント①
(課題)

目的や話題に応じた内容になっていない解答が見られる。具体的には、自分の考えが話合いの話題や発言の内容とどのように結び付いているのか、つながりが分かるようにまとめることに課題がある。

具体的な設問例

大問 1 四

「フィルターバブル現象」に関する生徒たちの話合いを受け、自分ならどのような考えを述べるかを記述する。その際、次の条件に従う。

条件1：フィルターバブル現象の特徴について取り上げながら、これからどのように本を選びたいかを具体的に書くこと。

条件2：【話合いの一部】の誰の発言と結び付くのが分かるように書くこと。

藤田さん：私は、この前、インターネットで和菓子作りの本を探して購入しました。そのあと、インターネットを利用するたびに、和菓子作りに関する本が表示されるようになって、次に読みたい本もすぐに見付かりました。

今井さん：たくさん本がある中で、自分の好みに合った本を選んで示してくれるのは、便利ですね。でも、他の本の情報に触れにくくなっているとは感じませんでしたか。

藤田さん：そうですね。言われてみれば、和菓子作りに関する本がたくさん表示されていたので、最近、それ以外の本の情報にあまり触れていなかった気がします。(国)のこのあたりにいるような感覚ですね。今井さんは、ふだんどうやって本を選んでいらっしゃるのですか。

今井さん：私は、図書館や書店で本を選んでます。読みたい本を見付けるには時間がかかりますが、本棚を眺めていると、思いがけない本との出会いがあって興味が出ると感じています。

藤田さん：図書館や書店でいろいろ本棚を眺めながら本を選ぶと、時間はかかっても、情報が届くような状態にはならないでしょうか。

山岡さん：そうですね。インターネットでも様々な人がおすすめの本を紹介しているウェブページがありますが、そこで紹介されている本は、本を探している人の好みによって選ばれているわけではないので、フィルターバブル現象の影響を受けにくいのではないのでしょうか。

今井さん：そのような本の選び方は、学校図書館で、おすすめの本のコーナーから本を選ぶことと似ていますね。おすすめの本には、その本をすすめる人の好みや考えが反映されているので、自分とは異なる価値観に触れることもできますね。

山岡さん：フィルターバブル現象のことを意識すると、本の選び方についても改めて考えてみる必要があると感じました。昔さんは、これからどのように本を選ぶようになっていますか。

フィルターバブル現象
自分の好む情報だけに囲まれ、多様な意見から隔離されやすくなる現象。

(解説)
インターネットで検索したり閲覧したりした履歴が、使用した通信機器などに記憶され、解析されることで、その利用者の好み情報が優先的に表示されるようになる。一方で、好まないと判断された情報は、はじかれてしまう。このような、情報の偏りが生じたり多様な意見に触れにくくなったりする状態のことを「フィルターバブル現象」という。
例えば、野球についての検索を多くしていると、次第に野球に関する情報が優先的に表示されるようになる。

山岡さん：昔さんは、【フィルターバブル現象の資料】にあるような経験がありますか。

今井さん：私の兄は、時々、インターネットで検索して本を買っているのですが、興味している書籍に関する本の表示が多くなったと言っていました。これは、フィルターバブル現象が起きているということでしょうか。

山岡さん：(解説)の例と同じような状態ですね。インターネットを利用して本を選ぶと、フィルターバブル現象の影響を受けられる可能性があります。では、話題を「フィルターバブル現象と本の選び方」にして話し合ってみませんか。

今井さん：身近なテーマでよいと思います。私は、兄のようにインターネットで本を買うことは無いのですが、昔さんはどうですか。

解答の分析

無解答率9.7%

正答例 (正答率) 45.1%	今井さんが言うように、 <u>フィルターバブルには好みに合った本を選んで示してくれるという便利な面もあるし、藤田さんが言うように、それ以外の本に出合いにくくなることもあるので、本を選ぶときには、インターネットと図書館などを使い分けたいと思います。</u>
誤答例	<u>山岡さんが話してくれた、様々な人がおすすめの本を紹介しているウェブページを利用して本を選んでみたいと思いました。</u>
<p>○誤答例の解説 このように解答した生徒は、自分の考えが【話し合いの一部】の誰の発言と結び付くのが分かるように書くことと、実際に話すように書くことはできているが、フィルターバブル現象の特徴を取り上げて書くことができていない。フィルターバブル現象の特徴を理解できなかった、あるいは、理解はしていたが、話合いの目的や話題を意識せず、フィルターバブル現象の特徴を取り上げなかった可能性がある。</p>	

指導改善のポイント

話合いの中で、話題を意識しながら経過を捉えて話したり聞いたりすることや、話合いの展開に応じて、互いの発言を結び付け、話し合った内容を踏まえて自分の考えをまとめられるように指導することが大切である。

「令和6年度【中学校国語】報告書」大問1 授業アイデア例

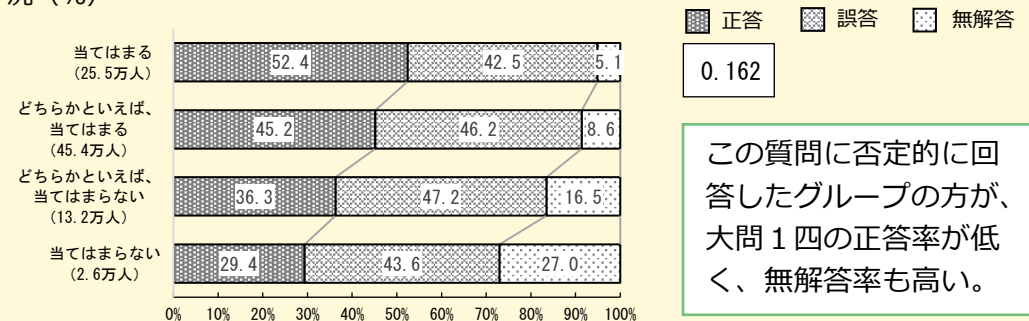
https://www.nier.go.jp/24chousakekkahoukoku/report/data/24mlang_idea_01.pdf#page=11



クロス集計

生徒質問調査 × 本設問の正答率

生徒質問調査〔47〕「国語の授業で、話題や展開を捉えながら話し合い、互いの発言を結び付けて考えをまとめていますか」の各選択肢を選んだ生徒の本設問における解答状況(%)



この質問に否定的に回答したグループの方が、大問1四の正答率が低く、無解答率も高い。

分析のポイント②
(課題)

目的に応じた内容になっていない解答が見られる。具体的には、表現の効果を考えて描写するなど、自分の考えが伝わる文章になるよう工夫することに課題がある。

具体的な設問例

大問3四

紙の辞書を登場人物とした物語の結末を、「次の出番への期待」という心情が伝わるように工夫して書く。その際、次のア、イの指示に従う。

ア：「あの日から数日が過ぎた。」に続けて、表現を工夫して書きなさい。

イ：あなたがアで書いた表現には、どのような効果があるのかを具体的に書きなさい。

イ

ア

あの日から数日が過ぎた。

物語の下書き

① あの日は僕は、君の部屋の本棚の隅でじっと待っていた。ほこりだらけになりながら、中学生になってから、君はオンライン辞書を使うようになった。以前はよく、印を付けたリ、書き込みをしたりしてくれたのに、君との距離は、ずいぶん遠くなってしまった。

② インターネットなど、複数の辞書にアクセスできるから、タブレット端末だけを持ち運べばよい。単語さえ入力すれば、すぐに知りたい単語が探せるし、かさばらない。君にとっては、とても便利なのだろう。僕なんて、このまま忘れられてしまうのかな。

③ そう考えていたとき、君は僕を手を取った。学校にタブレットを置いてきたのだろうか。久しぶりだったから、僕はびっくりし、君はこりこりで大きなくしゃみをした。ほこりだらけの僕に顔をしかめたけれど、何度もページを繰っては、いろいろな言葉の意味を調べていた。当然、いつもよりは時間がかかっている。調べなければならぬ言葉だけでなく、近くにある言葉にも線を引き、意味を確認する君。意味調べが終わっても、君は僕をいつもの場所に突き放さなかった。しばらくベリジを繰り、小学生のときに印を付けた言葉や書き込んだ言葉を読み返していた。君は「おぼろげな記憶をしていた。僕は自分が認められたような気がした。」

④ あの日から数日が過ぎた。

解答の分析

無解答率14.8%

正答例 (正答率) 49.8%	ア 窓から差し込む光を浴びながら、今日も僕はいつもの場所で君を待っている。 イ 「窓から差し込む光を浴びながら」のように情景を描写することで、「僕」の期待感が印象的に伝わる。
誤答例	ア 僕はまた本棚にしまわれた。でも、今度は君と近い距離。また使われる日を待っている。 イ 久しぶりに使ったよさに「君」が気付き、「僕」を近くに置いてくれたことを表現した。

○誤答例の解説

このように解答した生徒は、「あの日から数日が過ぎた。」に適切に続くように、表現を工夫して物語の最後の場面を書くことができている。一方で、自分が工夫した表現について、どのような効果があるのかを書くことができていないと考えられる。

指導改善のポイント

自分の考えが伝わる文章になるように、表現の効果を考えて描写を工夫して書けるように指導することが大切である。

「令和6年度【中学校国語】報告書」 大問3 授業アイデア例

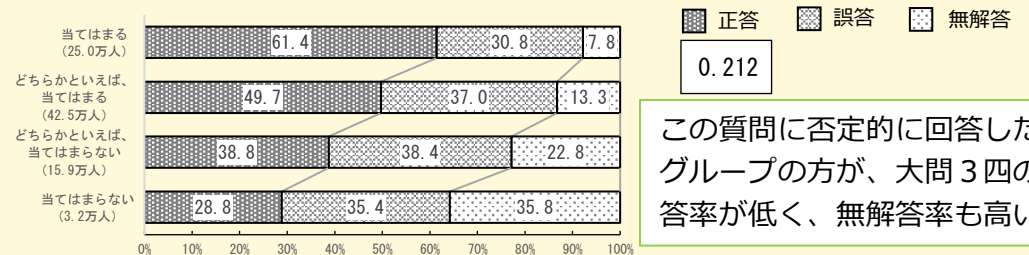
https://www.nier.go.jp/24chousakekkahoukoku/report/data/24mla_ng_idea_03.pdf#page=11



クロス集計

生徒質問調査 × 本設問の正答率

生徒質問調査〔48〕「国語の授業で、自分の考えが伝わるように、表現の効果を考えて文章を書いていますか」の各選択肢を選んだ生徒の本設問における解答状況(%)



この質問に否定的に回答したグループの方が、大問3四の正答率が低く、無解答率も高い。

分析のポイント③ (課題)

目的に応じた内容になっていない解答が見られる。具体的には、目的に応じて必要な情報に着目して要約することに課題がある。

具体的な設問例 大問2四

葉の形について書かれた説明的な文章を読む。そして、本文に書かれていることを理解するために、〈着目する内容〉を二つの選択肢(A、イ)から一つ選び、それに合わせて必要な情報を取り上げながら要約する。

A: 筆者が、葉の形を表す言葉をどのようなグループに分け、各グループにどのような特徴があると述べているか。

イ: 筆者が、数学や物理学などと生物学とでは、学問としてどのような違いがあると述べているか。



さまざまな形の葉

一口に植物といっても、世の中には多様な葉があります。木でも草でもよいですが、そのなかから大きなものを片断から思い浮かべて、それぞれの葉の形を一言で表してみたい。どのような言葉があがってくるでしょうか。
「楕円の」「薄い」「先の上がた」「平べったい」「丸い」「細かく裂けた」「緑濃い」「ギザギザのある」「厚い」「針のよう」「手のひらのような」……これこそさまざまな形容があるでしょう。
では次に、これらの言葉を二つのグループに分けるとしたら、どのように分けられるでしょうか。もちろん、言葉を二つのグループに分けるやり方はいろいろあるので、何が正解、ということはありません。自由に考えてみてください。
○「問題となっているのは「形」ですが、「二次元的(平面的)な形容」「三次元的な形容」の方向に「形」に分けることはできません。つまり、先ほど挙げた例であれば、「楕円の」「丸い」は平面的な形容で、「薄い」「平べったい」「厚い」は厚み方向の形容です。こうして見ると、平面的な形容のほうは数多く出てバラエティーに富んでいるのに対して、厚み方向の形容は、さめて限定されている感じですね。しかも、「薄い」と「厚い」という正反対の言葉が入っているのが気になります。
しかし、考えてみると、誰も「サイコロが厚かった」とは言いません。「厚べったい」も「丸い」も、平たい物質の形容であって、その形の本質は「平たい」といっているわけです。つまり、厚み方向の形容は、むしろ「平たい」という言葉で表す方が適切です。
一方、葉の形は、二次元的、平面的な形容は本質的に多様多岐です。三次元的な形容は「平たい」という共通性、普遍性を示すのに対して、二次元的な形容は、植物によって異なり、多様性を示すことができます。
この「普遍性」と「多様性」には、生物学的な研究をしていると、なにかにつけてぶつかります。生物学と対して、数学や物理学、それに化学の部分は、普遍性の学問です。1+1は誰にとっても2ですし、鉄がたまに金の性質を示す、というようなことはありません。鉄は鉄、金は金です。酸素と水素が反応してできるのは水であって、たまには水ではなくて油ができてしまうという、といった化学者に怒られます。
しかし、生物を扱っている、そのように単純には物事が進みません。植物の葉は常に緑色であるといいたいところですが、モミジは秋になると紅葉しますし、園芸店に行けばいろいろな白や黄色の葉入りの葉、あるいは黄色が鮮やかさ葉を見つけてくることができます。植物は合成で生きています。といった途端に、ナンパンギセルなどの寄生植物は違うところから突っ込みが入ります。植物の多くが緑色の葉をもって光合成をしているのは事実ですが、それは植物の本質的な生き方を反映しているのですが、その本質とさえ、例外はあります。ましてや、葉の平面的な形は、植物の種類ごとに違っており、多様性の宝庫なのです。
(資料) 図説「植物の形」には図解が豊富にある。

解答の分析

無解答率8.3%

<p>正答例 (正答率) 43.3%</p>	<p>A: 葉の形を表す言葉を、二次元的な形容のグループと三次元的な形容のグループに分け、前者には多様性、後者には共通性という特徴があると述べている。 イ: 数学や物理学などは普遍性の学問、生物学は普遍的なことにも例外のある多様性の学問という違いがあると述べている。</p>
<p>誤答例</p>	<p>①A: 筆者は、葉の形を表す言葉を、二次元的な形容のグループと三次元的な形容のグループに分けている。 ②イ: 筆者は、数学や物理学には法則があるけれど、生物学には法則がないと述べている。</p>

○誤答例の解説
誤答例①は、自分を取り上げた情報をまとめて書くことはできているが、目的に応じて必要な情報を不足なく取り上げて書くことができていない。自分が要約した内容に必要な情報を十分に取り上げられているかを確認することなどができていないものと考えられる。
誤答例②は、選んだ〈着目する内容〉について、自分を取り上げた情報をまとめて書くことはできているが、本文の内容を正確に捉えて要約することができていない。自分が要約した内容と本文の内容とに齟齬がないかを見直すことができていないものと考えられる。

指導改善のポイント

要約をする際には、目的を明確にした上で、必要な情報を十分に取り上げているか、自分がまとめた内容と元の文章の内容とに隔たりがないかなどを確認しながら、適切さや正確さを意識して要約することができるように指導することが大切である。

「令和6年度【中学校国語】報告書」
大問2 授業アイデア例
https://www.nier.go.jp/24chousakekkahoukoku/report/data/24mlang_idea_02.pdf#page=12



分析のポイント④ (課題)

文章と図とを結び付け、その関係を踏まえて内容を解釈することに課題がある。

具体的な設問例 大問 2-1

「図 さまざまな形の葉」の本文中での役割を説明したものを、1 から 4 までの選択肢の中から二つ選ぶ。

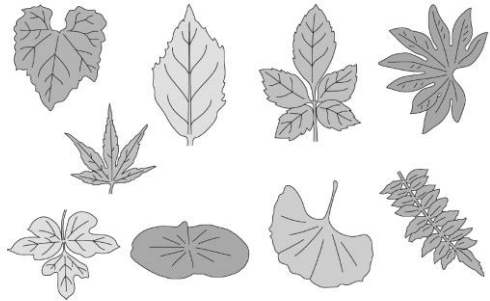


図 さまざまな形の葉

- 「図 さまざまな形の葉」の本文中での役割を説明したものととして適切なものを、次の1から4までのの中から二つ選びなさい。
- 4 葉の形を表す言葉の中では厚み方向の形容が限定的であること
の根拠を示す役割。
 - 3 葉の形を表す言葉を二つのグループに分けるやり方が複数ある
ことを示す役割。
 - 2 実際の葉の形とそれを表す言葉とを結び付けて捉えられるよう
にする役割。
 - 1 実際の葉の形をたくさん思い浮かべることができるように補助
する役割。

解答の分析

正答例 (正答率) 36.7%	1、2両方を解答しているもの
誤答例	① 1と解答しているが、2と解答していないもの ② 2と解答しているが、1と解答していないもの
<p>○誤答例の解説</p> <p>誤答例①のように解答している生徒は、図と第一段落とを結び付けて読むことで、読み手が実際の葉の形をたくさん思い浮かべることができるよう、補助する役割をもつことを捉えることはできているが、第二段落で著者が例示している「さまざまな形容」と結び付けて読むことで、実際にどのような形なのかを、読み手が具体的に捉えることができるようにする役割をもつことを捉えていないものと考えられる。</p> <p>誤答例②のように解答している生徒は、図と第二段落で筆者が例示している「さまざまな形容」とを結び付けて読むことで、実際にどのような形なのかを、読み手が具体的に捉えることができるようにする役割をもつことを捉えることはできているが、第一段落と結び付けて読むことで、読み手が実際の葉の形をたくさん思い浮かべることができるよう、補助する役割をもつことを捉えていないものと考えられる。</p>	

指導改善のポイント

図表や写真などを含む説明的な文章を読む際には、示されている図表などが、文章のどの部分と関連しているのかを確認するなどして、書き手の伝えたい内容をより正確に読み取ることが重要である。また、図表がある場合とない場合を比較し、考えたことを説明し合うことで、筆者が図表などを用いた意図を考えることができるように指導することが有効である。

「令和6年度【中学校国語】報告書」【コラム①】「読むこと」での学びを広げる・深める

https://www.nier.go.jp/24chou/sakekkahoukoku/report/data/24mlang_idea_02.pdf#page=5

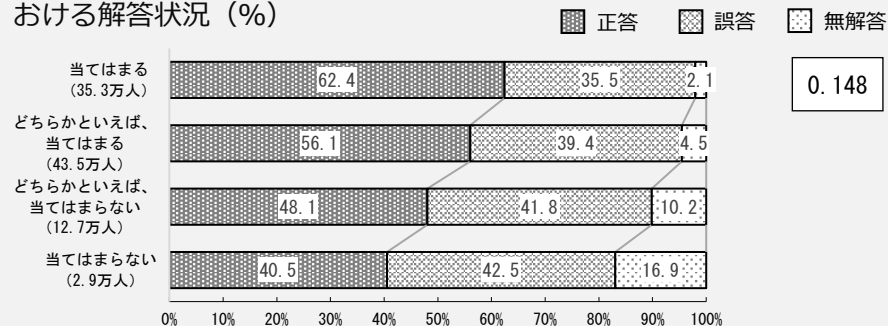


国語科における言語活動を通じた資質・能力の育成について

- 平成20年改訂学習指導要領以降、国語科を要とする全ての教科等において、記録、要約、説明、論述、話し合い等の「言語活動」を重視し、充実を図ってきた。
- 国語科の指導内容は、螺旋的・反復的に繰り返しながら学習し、資質・能力の定着を図ることを基本としているため、平成29年改訂小・中学校学習指導要領「国語」においては、小・中学校を通じて、指導内容の系統化を図った。また、学習過程を一層明確にし、各指導事項を位置付けることで、ただ活動するだけにならないよう、言語活動を通じてどのような資質・能力を育成するのかを示すとともに、自分の考えを形成する学習過程を重視し、「考えの形成」に関する指導事項を位置付けている。
- 今回の小・中学校国語の調査では、話し合いでの発言や、文章から、目的に応じて、必要な情報を取り出してまとめたり、文章を工夫して書いたりすることができるかを問う記述問題を出題するなど、児童生徒が言語活動に取り組む過程で、どの程度資質・能力を発揮することができるかを問う設問を多く出題している。
- その結果、中学校では、自分の考えなどを記述することはできているが、必要な情報を取り出すことや、表現の効果を考え、説明することに課題がみられた。また、小学校では、事実と感想、意見とを明確に区別できず、自分の考えを伝えるための書き表し方の工夫に課題がみられた。
- 児童生徒質問調査と児童生徒の正答率の関係を分析すると、普段の国語の授業で、各設問が問う資質・能力を意識して発揮しているかを問う質問に、否定的に回答したグループの方が、該当する設問の正答率が低く、無解答率も高かった【下図及びpp.10-11】。また、国語科においても、個別最適な学び・協働的な学びの両方に取り組んだグループの正答率が、他のグループより高かった【p.33】。
- 今回の調査結果から得られた示唆を踏まえると、言語活動を通して効果的に資質・能力を育成するためには、児童生徒の資質・能力が螺旋的に高まるよう指導事項の系統性に留意しながら、それぞれの児童生徒の資質・能力の定着状況を把握して必要な手立てを講じるとともに、児童生徒一人一人が、どのような資質・能力を働かせるとよいのかを意識して学習を進めることができるよう、言語活動を工夫することが重要であると考えられる。

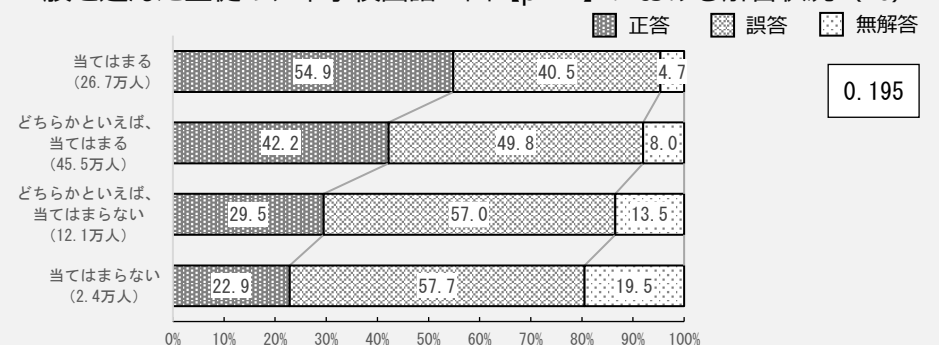
小学校

児童質問調査〔48〕「国語の授業で、目的に応じて、簡単に書いたり詳しく書いたりするなど、自分の考えが伝わるように工夫して文章を書いていますか」の各選択肢を選んだ児童の、小学校国語2二【p.5】における解答状況（％）



中学校

生徒質問調査〔49〕「国語の授業で、説明的な文章を読み、目的に応じて必要な情報に着目して要約し、内容を解釈していますか」の各選択肢を選んだ生徒の、中学校国語2四【p.12】における解答状況（％）



問題作成のポイント

学習指導要領で育成を目指す資質・能力を踏まえ、「事象を数理的に捉え、算数の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行する」という数学的活動を行う文脈を重視した。今年度は、

- 図形や割合、データの活用などにおいて、過去の調査で課題が見られた内容の学習状況を確認する問題を出題した。
- 立体図形について、図形を構成する要素などに着目し、図形の構成の仕方や図形の性質について考察できるかどうかを問う問題を出題した。
- 日常生活の問題を解決するために、示された場面を解釈し、数量の関係について考察できるかどうかを問う問題を出題した。

結果のポイント

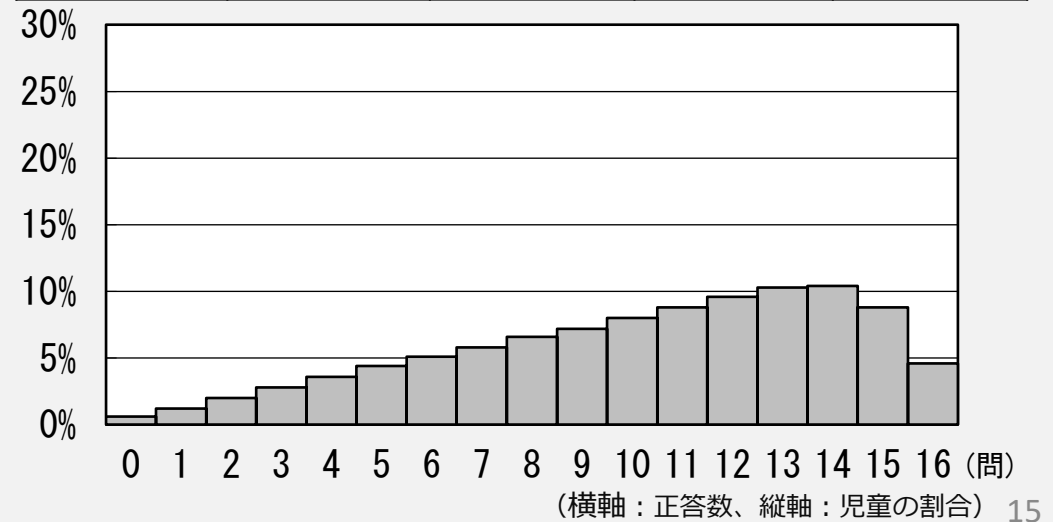
- 【pp.16-18】図形について基礎的・基本的な知識・技能は身に付いているが、深い理解を伴う知識の習得やその活用には課題がある。図形を構成する要素を見だし、活用できるように指導することが必要である。
- 【pp.19-20】速さを道のりと時間の関係から捉えることはできているが、速さの意味について理解することに課題がある。速さなど単位量当たりの大きさの意味や表し方を理解するとともに、場面や目的に応じて比べ方を考察し日常生活に生かせるように指導することが大切である。
- 【p.21】折れ線グラフから必要な数値を読み取り、条件に当てはまることを記述することに課題がある。グラフを読み取り、見だしたことを表現できるように指導することが大切である。

〈分類・区分別集計結果〉

分類	区分	対象 問題数 (問)	平均 正答率 (%)
学習指導要領の 領域	数と計算	6	66.2
	図形	4	66.5
	測定	0	—
	変化と関係	3	52.0
	データの活用	4	62.0
評価の観点	知識・技能	9	72.9
	思考・判断・表現	7	51.6
問題形式	選択式	5	75.5
	短答式	7	62.3
	記述式	4	51.2

〈小学校算数の児童の正答数分布グラフ〉

平均正答数	平均正答率	中央値	標準偏差	最頻値
10.2問/16問	63.6%	11.0問	3.9問	14問



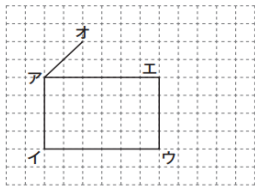
分析のポイント①
(成果)

直方体の見取り図や直径、円周の長さ、円周率の関係について理解することはできている。

具体的な設問例
大問3 (1) (2)

- (1) 作成途中の直方体の見取り図について、辺として正しいものを選択する。
- (2) 直径10cmの円柱の展開図について、側面の長方形の横の長さが適切なものを選択する。

(1) 直方体の見取り図を、方眼紙にかいていきます。
まず、下のように点アから点オまでを直方体の頂点として、かきました。



次に、下の 1 から 4 のように、点カ的位置を決めて、直方体の辺ウカをかこうとしています。辺ウカとして正しいものはどれですか。
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。

Four options (1, 2, 3, 4) are shown on a grid, each with the prism's outline and a line segment labeled 'ウカ' extending from vertex 'ウ' to a point 'カ'.

- Option 1: Point 'カ' is to the right of 'ウ', and the line is parallel to the top edge 'アオ'.
- Option 2: Point 'カ' is to the right of 'ウ', and the line is parallel to the bottom edge 'イウ'.
- Option 3: Point 'カ' is to the right of 'ウ', and the line is parallel to the right edge 'エウ'.
- Option 4: Point 'カ' is to the right of 'ウ', and the line is parallel to the left edge 'アイ'.

解答の分析

1	7.0 %
2	1.0 %
3	5.0 %
4	85.6 %
上記以外	0.9 %
無解答	0.6 %

直方体の面と面、辺と辺の位置関係に着目し、辺ウカが辺アオに平行で長さが等しいことを理解している児童がほとんどである。

(2) 図1のような円柱があります。



図1の円柱を、図2のように切り開くと、展開図ができます。



図1の円柱の展開図を、側面の形を長方形にして、工作用紙にかきます。このとき、長方形の横の長さは、円柱の底面の円周の長さと等しくなります。

図1の円柱の展開図はどれですか。

下の 1 から 4 までの中から、最もふさわしいものを 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

Four options (1, 2, 3, 4) are shown on a grid, each with a rectangle and two circles representing the cylinder's net. The circles have a diameter of 5 cm.

- Option 1: The rectangle has a width of 5 cm and a height of 5 cm.
- Option 2: The rectangle has a width of 10 cm and a height of 5 cm.
- Option 3: The rectangle has a width of 15 cm and a height of 5 cm.
- Option 4: The rectangle has a width of 20 cm and a height of 5 cm.

解答の分析

1	4.5 %
2	12.4 %
3	71.4 %
4	10.5 %
上記以外	0.4 %
無解答	0.8 %

円周の長さが直方体の横の長さになることを捉え、円周と直径、円周率の関係について理解していると考えられる。一方で、円周の長さを直径の長さの何倍になるか見通しをもてていない児童もいる。

分析のポイント②
(課題)

球の直径の長さや立方体の一辺の長さの関係を捉え、立方体の体積の求め方を式に表すことに課題がある。

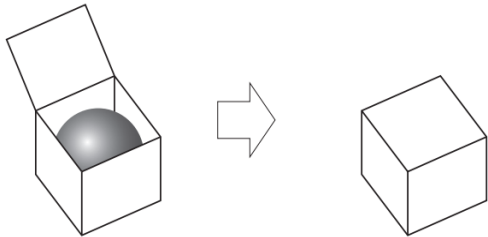
具体的な設問例
大問3 (3)

直径22cmの球がぴったり入る立方体の体積を求める式を書く。

(3) 直径 22 cm の球の形をしたボールがあります。



このボールがぴったり入る立方体の形をした紙の箱の体積を調べます。



この立方体の形をした紙の箱の体積が何 cm³かを求める式を書きましょう。
ただし、紙の厚さは考えないものとします。また、計算の答えを書く必要はありません。

解答の分析

正答 (正答率 36.9%)	$22 \times 22 \times 22$
誤答例	① 22×22 ② 22×3.14 など 3.14 を用いた式 ③ 22×6 等

- 誤答例の解説
- ① 22×22 と解答している児童は、球の直径の長さや立方体の一辺の長さの関係を捉えることはできているが、立方体の一つの面の面積の求め方を式にしていると考えられる。(8.5%)
 - ② 22×3.14 と解答している児童は、円の直径と円周率から体積を求めることができると誤って捉えていると考えられる。(15.9%)
 - ③ 22×6 と解答した児童は、円の直径と立方体の面の数から体積を求めることができると誤って捉えていると考えられる。

⇒体積の単位とこれまでに学習した球の直径の長さや立方体を構成する要素との関係を考察できていないと考えられることから、深い理解を伴う知識の習得に引き続き課題がある。

⇒身の回りの形から図形を捉え、図形を構成する要素を見だし、体積を求めるために必要な情報を判断できるようにすることが重要である。

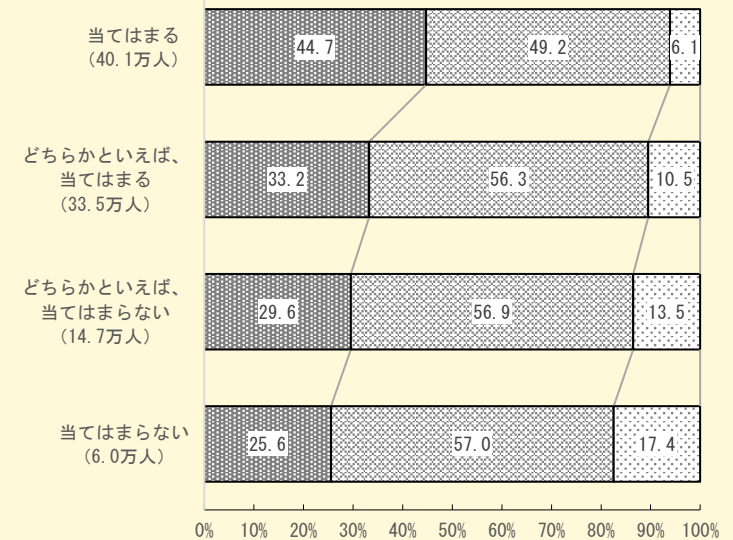
クロス集計

児童質問調査 × 本設問の正答率

児童質問調査〔54〕「算数の授業で学習したことを、普段の生活の中で活用できないか考えますか」の各選択肢を選んだ児童の本設問における解答状況(%)

■ 正答 ■ 誤答 ■ 無解答

0.159

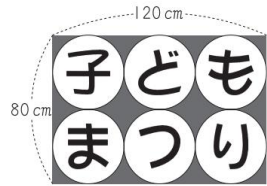


この質問に否定的に回答したグループの方が、大問3 (3) の正答率が低く、無解答率も高い。

関連する過去の問題
平成21年度 B 1 (3)

長方形の紙に書かれた6つの円の半径の求め方について、長方形の縦の長さを使った求め方を基に、横の長さを使った求め方を説明する。

(3) 下の図のように、6つの円の中に「子どもまつり」と書かれた長方形の紙があります。



紙のたての長さは80 cm、横の長さは120 cmで、図のように、紙いっぱい6つの同じ大きさの円がかかれています。
これと同じものを作りたいので、1つの円の半径の長さが何 cm になるかを求めます。

ゆうじさんは、紙のたての長さを使って、1つの円の半径の長さを、次のように求めました。

ゆうじさんの求め方

式	$80 \div 2 = 40$ $40 \div 2 = 20$	答え	20 cm
説明	紙のたての長さは80 cmです。 円がたてに2つならんでいるので、 $80 \div 2 = 40$ で直径の長さを求めました。 半径の長さは直径の半分なので、 $40 \div 2 = 20$ で半径の長さを求めました。 だから、半径の長さは20 cmです。		

ゆうじさんと同じ求め方で、紙の横の長さを使って、1つの円の半径の長さを求めると、どのような式と説明になりますか。

下にある求め方の、2つの式の□の中には数を、()の中には言葉と式を入れましょう。それぞれ解答用紙に書きましょう。

求め方	式	答え
	$120 \div \square = \square$ $\square \div \square = \square$	20 cm
説明	紙の横の長さは120 cmです。 ※ 解答は、すべて解答用紙に書きましょう。 だから、半径の長さは20 cmです。	

解答の分析

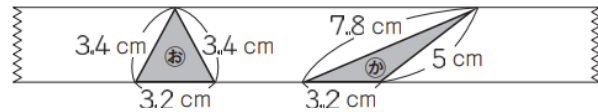
正答率	30.5%
過去の調査においては、円の直径の長ささと長方形の長さの関係を捉えることに課題があった。	

過去の調査問題の結果より見えてくること

令和5年度 2 (4) 高さが等しい三角形について、底面と面積の関係を基に面積の大小を判断し、その理由を記述できるかどうかをみる問題

正答率	21.1%
-----	-------

(4) えいたさんたちは、テープを直線で切って、下のような㊸と㊹の2つの三角形をつくります。



上の㊸と㊹の三角形の面積について、どのようなことがわかりますか。

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、言葉や数を使って書きましょう。

- ㊸の面積のほうが大きい。
- ㊹の面積のほうが大きい。
- ㊸と㊹の面積は等しい。
- ㊸と㊹の面積は、このままでは比べることができない。

図形を構成する要素を見だし、活用することに課題がある。

指導改善のポイント

身の回りの形から図形を捉え、図形を構成する要素を見だし、体積を求めるための必要な情報を判断できるようになることが重要である。

「令和6年度【小学校算数】報告書」 大問3 授業アイデア例
https://www.nier.go.jp/24chousakekkahoukoku/report/data/24pmath_idea_03.pdf#page=14



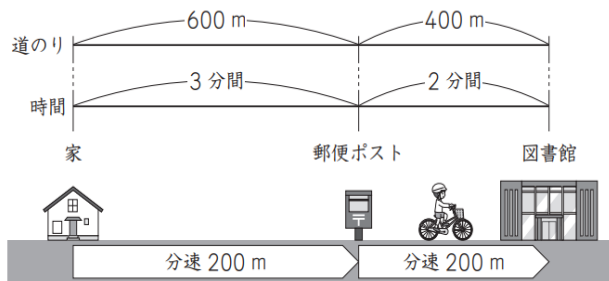
分析のポイント③ (課題)

速さの意味について理解することに課題がある。

具体的な設問例 大問 4 (4)

自転車で、家から郵便ポストまで分速200m、郵便ポストから図書館まで分速200mで走った場合において、家から図書館までの分速は何mになるかを求める。

(4) たけるさんは自転車で、家から郵便ポストの前を^{りゆうびん}通って図書館まで行きました。家から図書館まで、5分間かかりました。



家から郵便ポストまでは、道のりは600mで、3分間かかり、速さは分速200mでした。

郵便ポストから図書館までは、道のりは400mで、2分間かかり、速さは分速200mでした。

家から図書館までの自転車の速さは、分速何mですか。
答えを書きましょう。

解答の分析

正答
(正答率)
54.4%

分速200m

誤答例

- ①分速400m (24.3%)
- ②分速1000m (3.1%)

○誤答例の解説

①速さなど単位量当たりの大きさの意味及び表し方について理解できていない可能性があると考えられる。

②道のりや時間という数量を適切に用いて計算できていないことが考えられる。

⇒速さなどの単位量当たりの大きさの意味や表し方についての理解に課題がある。

⇒速さの意味に基づいて、速さを単位時間当たりに移動する長さとして捉え、問題場面に戻って、その速さが妥当かどうか判断できるようにすることが大切である。

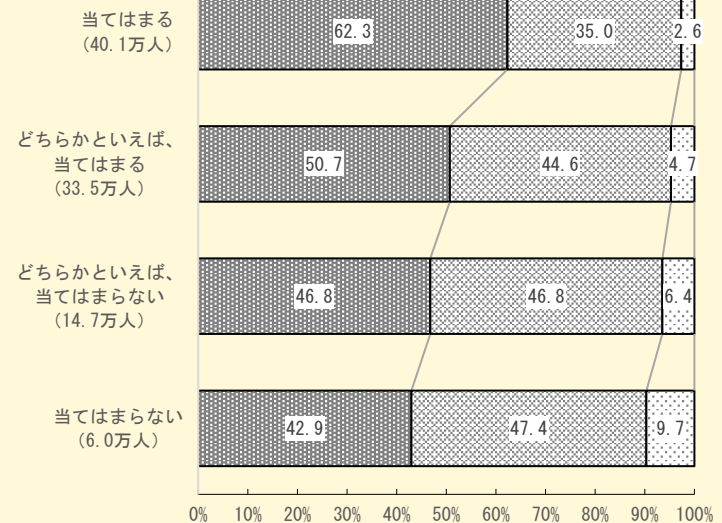
クロス集計

児童質問調査 × 本設問の正答率

児童質問調査〔54〕「算数の授業で学習したことを、普段の生活の中で活用できないか考えますか」の各選択肢を選んだ児童の本設問における解答状況(%)

■ 正答 ■ 誤答 ■ 無解答

0.148

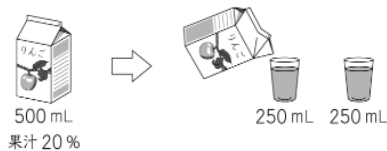


この質問に否定的に回答したグループの方が、大問4(4)の正答率が低く、無解答率も高い。

関連する過去の問題 令和4年度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。

- (3) りんごの果汁が20%ふくまれている飲み物が500 mLあります。
この飲み物を2人で等しく分けると、1人分は250 mLになります。



250 mLの飲み物にふくまれている果汁の割合について、次のようにまとめます。

250 mLは、500 mLの $\frac{1}{2}$ の量です。

このとき、

上のア)にあてはまる文を、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。

- 1 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合も $\frac{1}{2}$ になります。
- 2 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合は2倍になります。
- 3 飲み物の量が $\frac{1}{2}$ になっても、果汁の割合は変わりません。

解答の分析

正答 (正答率) 21.6%	3 飲み物が $\frac{1}{2}$ になっても、果汁の割合は変わらない。
誤答例	1 飲み物が $\frac{1}{2}$ になると、果汁の割合も $\frac{1}{2}$ になる。 (67.7%)

○誤答例の解説

過去の調査において、示された場面の数量が変わっても割合は変わらないことを理解することに課題があった。

⇒日常の具体的な場面に対応させながら、割合について理解できるようにすることが大切である。この場面であれば、飲み物の量を半分に分けても、飲み物の濃さは変わらないという生活経験を想起できるようにすることが考えられる。

指導改善のポイント

2つの数量の関係に着目し、速さなどの単位量当たりの大きさ及び割合の意味及び表し方について理解を深めることが重要である。また、日常生活の問題場面に照らし合わせて、求めた速さなどの単位量当たりの大きさや割合の妥当性を判断できるように指導の工夫をすることが大切である。



分析のポイント④ (課題)

折れ線グラフから必要な数値を読み取り、条件に当てはまることを記述することに課題がある。

具体的な設問例 大問 5 (3)

C市で桜が開花した月が3月だった回数と4月だった回数を年代（10年間）ごとに表した折れ線グラフを読み取り、3月の回数と4月の回数のちがいが最も大きい年代がいつで、そのちがいが何回かについて記述する。

※紙面の都合上、一部問題文を改めている。

こうたさんたちは、下の折れ線グラフをもとに、気づいたことについて話し合っています。



1970年代は、3月の回数より4月の回数のほうが4回多いですね。



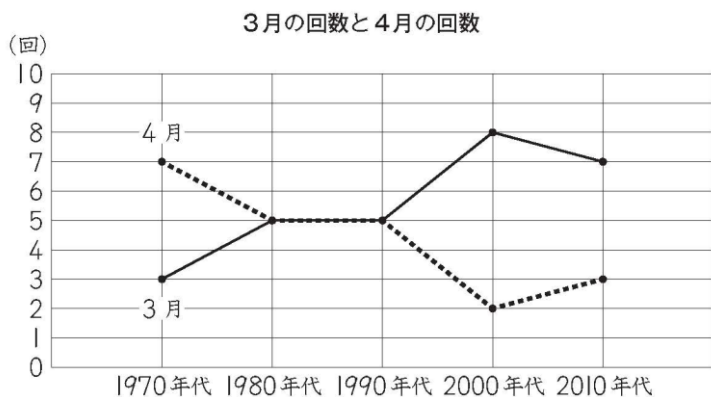
3月の回数と4月の回数が同じ年代がありますね。



3月の回数と4月の回数のちがいが大きい年代がありますね。

下の折れ線グラフで、3月の回数と4月の回数のちがいが最も大きい年代はいつですか。また、その年代について、3月の回数と4月の回数のちがいは何回ですか。

ちがいが最も大きい年代と、その年代について、3月の回数と4月の回数が何回ちがうかを、言葉と数を使って書きましょう。



解答の分析

<p>正答例</p> <p>3月の回数と4月の回数のちがいが最も大きい年代は、2000年代で、2000年代の3月の回数と4月の回数のちがいは6回です。</p> <p>(正答率) 44.2%</p> <p>〈正答の条件〉</p> <p>① 3月の回数と4月の回数の違いが最も大きい年代が2000年代であることを表す言葉</p> <p>② 2000年代の3月の回数と4月の回数の違いが6回であることを表す数</p>
<p>誤答例</p> <p>3月の回数と4月の回数のちがいが最も大きい年代は、2000年代で、2000年代の3月の回数は2回で、4月の回数は8回です。</p>
<p>○誤答例の解説</p> <p>このように解答した児童は、3月の回数と4月の回数の違いが最も大きい年代が2000年代であることは記述できているが、2000年代の3月の回数と4月の回数を誤って記述している。</p>

指導改善のポイント

児童が必要なデータを読み取れているかを確認するために、データを読み取って捉えたことを伝え合う活動を行うことが考えられる。その際、身近な場面から興味や気付きから生じた疑問を解決できるような問題場面を設定することが大切である。

☞ 「令和6年度【小学校算数】報告書」 大問5 授業アイデア例

https://www.nier.go.jp/24chousakekkahoukoku/report/data/24pmath_idea_05.pdf#page=12



問題作成の
ポイント

学習指導要領で育成を目指す資質・能力を踏まえ、「事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行する」という数学的活動を行う文脈を重視した。今年度は、

- 大問1～5では、数学の学習過程において問題発見・解決する際の、ある局面に限定した問題を出題した。
- 大問6～9では、数学的活動を行う文脈を重視し、設定された場面において問題を数的に解決する問題を出題した。

結果のポイント

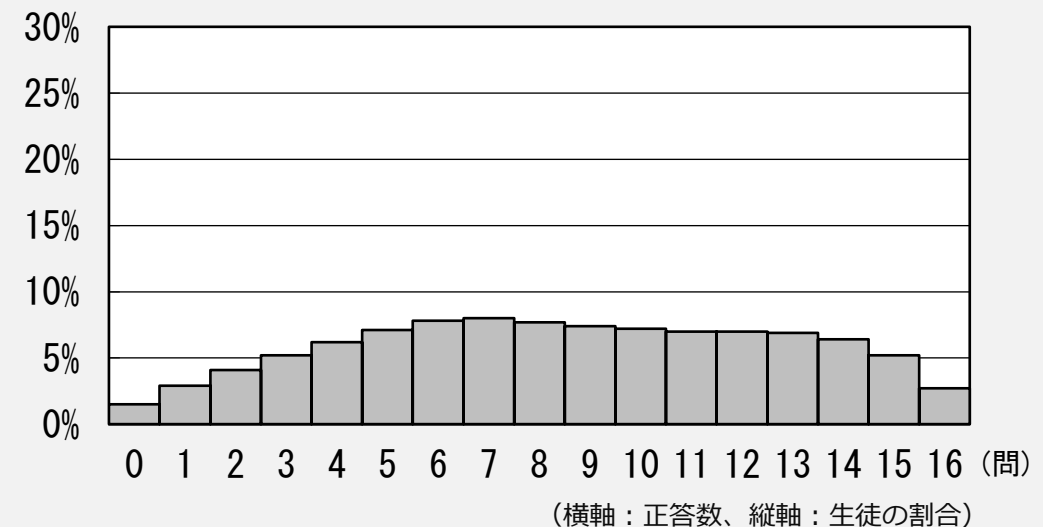
- 【pp.23-25】一次関数について、基礎的・基本的な知識・技能は身に付いていると考えられるが、問題解決の過程を数的な表現を用いて説明することに困難がみられる。問題解決する場面を設定し、表、式、グラフなど数的な表現を用いて説明できるように指導することが大切である。
- 【p.26】データの分布の傾向を比較して読み取り、判断の根拠を箱ひげ図の箱の位置や四分位数などを用いて説明することに課題がある。複数の集団のデータの分布の傾向を比較するなどの活動を通して、判断の根拠を数的な表現を用いて説明できるように指導することが大切である。

〈分類・区分別集計結果〉

分類	区分	対象 問題数 (問)	平均 正答率 (%)
学習指導要領の 領域	数と式	5	51.7
	図形	3	40.9
	関数	4	61.1
	データの活用	4	55.8
評価の観点	知識・技能	11	63.5
	思考・判断・表現	5	30.0
問題形式	選択式	5	58.8
	短答式	6	67.4
	記述式	5	30.0

〈中学校数学の生徒の正答数分布グラフ〉

平均正答数	平均正答率	中央値	標準偏差	最頻値
8.5問/16問	53.0%	8.0問	4.2問	7問



分析のポイント① (成果)

グラフにおけるy軸との交点や、グラフの傾きの意味を事象に即して解釈することはできている。

具体的な設問例 大問8(1)(3)

- (1) ストープの使用時間と灯油の残量の「強」の場合と「弱」の場合を表すグラフにおいて、y軸と交わる点Pのy座標の値が何を表すかを選択する。
- (3) ストープを6時間使用して、18Lの灯油をちょうど使い切るように、「強」と「弱」の設定を組み合わせた使用計画が表されたグラフを読み取り、ストーブの設定を選択したり、使用時間を書き入れたりして使用計画の文章を完成させる。

〈日常生活からの場面設定〉

- 8 第一中学校の文化祭では、会場の体育館を暖めるために、灯油を燃料とする大型のストーブを設置します。文化祭当日は、体育館を6時間使用します。文化祭の実行委員の結衣さんは、18Lの灯油が入ったストーブの使用計画を立てることになりました。ストーブの説明書には、次の情報が書かれています。

説明書の情報

ストーブの設定	強	弱
1時間あたりの灯油使用量(L)	4.0	2.5

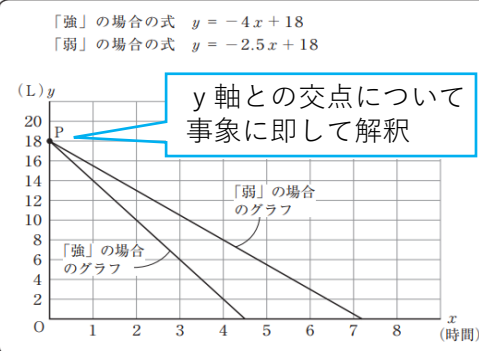
結衣さんは、ストーブを6時間使用して、18Lの灯油をちょうど使い切るように、「強」と「弱」の設定の組み合わせを考えたことになりました。そのために、18Lの灯油が入ったストーブの「強」の場合と「弱」の場合について、ストーブの使用時間と灯油の残量の関係調べることになりました。

そこで、結衣さんは、説明書の情報の1時間あたりの灯油使用量は常に一定であるとし、ストーブを使用し始めてからx時間経過したときの灯油の残量をyLとして、「強」の場合と「弱」の場合のxとyの関係をそれぞれ $y = 18 - 4x$ 、 $y = 18 - 2.5x$ と表しました。そして、この2つの式をそれぞれ $y = -4x + 18$ 、 $y = -2.5x + 18$ と表し直し、次のページのようなグラフをかきました。

解答の分析

正答率：(1) 83.7%

ストーブの使用時間と灯油の残量



次の(1)から(3)までの各問に答えなさい。

- (1) ストープの使用時間と灯油の残量の「強」の場合と「弱」の場合のグラフは、どちらも点Pでy軸と交わっています。点Pのy座標の値は、何を表していますか。下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア ストープを使用し始めるときの灯油の残量

イ ストープを使用し始めるときの時間

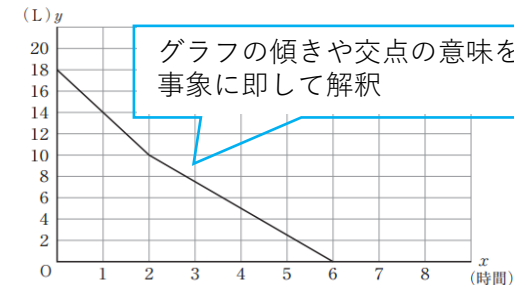
ウ 「強」の場合のストーブの1時間あたりの灯油使用量

エ 「弱」の場合のストーブの1時間あたりの灯油使用量

正答率：(3) 77.2%

- (3) ストープを6時間使用して、18Lの灯油をちょうど使い切るように、「強」と「弱」の設定の組み合わせを考え、使用計画を立てます。そこで、結衣さんは、20ページのストーブの使用時間と灯油の残量のグラフをもとに、次のようなグラフをかきました。

結衣さんがかいたグラフ



結衣さんがかいたグラフのようすは、ストーブを次のように設定して何時間使用するかを表しています。

はじめに設定を「」にして 時間使用し、その後、設定を「」にしてから 時間使用する。

上の , には「強」、「弱」のどちらか1つを、, には当てはまる数をそれぞれ書きなさい。

〈正答〉
ア 強
イ 2
ウ 弱
エ 4

分析のポイント②
(課題)

一次関数を用いて、事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することに引き続き課題がある。

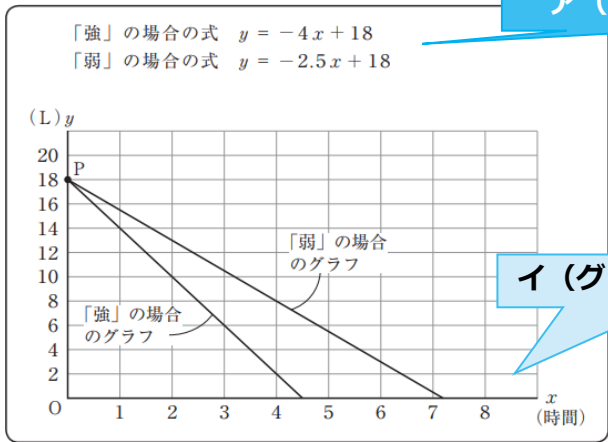
具体的な設問例

大問8(2)

ストーブの使用時間と灯油の残量から、ストーブを使用し始めてから18Lの灯油を使い切るまでの「強」の場合と「弱」の場合の使用時間の違いがおよそ何時間になるか求める方法をグラフや式を用いて説明する。

- ア 「強」の場合の式 $y = -4x + 18$ と「弱」の場合の式 $y = -2.5x + 18$
- イ 「強」の場合のグラフと「弱」の場合のグラフ

ストーブの使用時間と灯油の残量



ア (式を用いる場合)

イ (グラフを用いる場合)

解答の分析

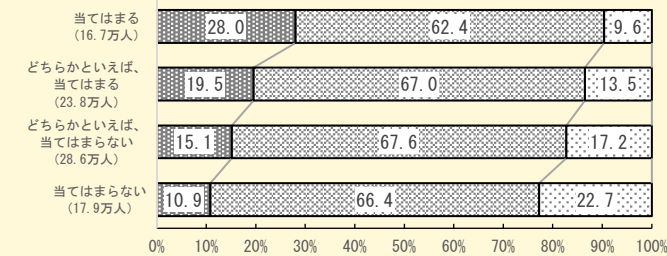
	ア (式を用いる場合)	イ (グラフを用いる場合)
<p>正答例</p> <p>(正答率)</p> <p>ア 9.4%</p> <p>イ 8.2%</p>	<p>「強」の場合の式と「弱」の場合の式について、それぞれの式に $y = 0$ を代入し、x の値の差を求める。</p> <p>(正答の条件)</p> <p>(a) 「強」の場合の式と「弱」の場合の式に $y = 0$ を代入すること。</p> <p>(b) 上記(a)に対応する x の値の差を求めること。</p> <p>上記(a)(b)について記述しているもの。</p>	<p>「強」の場合のグラフと「弱」の場合のグラフについて、y の値が0のときの x の値の差を求める。</p> <p>「強」の場合のグラフと「弱」の場合のグラフについて、y の値が0のときの2点間の距離を読み取る。</p> <p>(正答の条件)</p> <p>(c) 「強」の場合のグラフと「弱」の場合のグラフの y の値が0である点に着目すること。</p> <p>(d) 上記(c)に対応する x の値の差を求めること。</p> <p>(e) 上記(c)に対応する2点間の距離を読み取ること。</p> <p>上記(c)(d)又は(c)(e)について記述しているもの。</p>
<p>誤答例</p>	<p>2つの式に0を代入して、x の値を求める。</p> <p>2つの式から x の値の差を求める。</p> <p>2つの式を使って考える。</p>	<p>2つのグラフの y の値が0のときを求め、</p> <p>2つのグラフの x の値の差を求める。</p>

○誤答例の解説 思考の過程を的確に表現したり、考えたことを数学的な表現を用いて説明したりすることに課題があると考えられる。

クロス集計

生徒質問調査 × 本設問の正答率

生徒質問調査〔56〕「数学の問題が解けたとき、別の解き方を考えようとしている」の各選択肢を選んだ生徒の本設問における解答状況 (%)



0.173

この質問に否定的に答えたグループの方が、大問8(2)の正答率が低く、無解答率も高い。

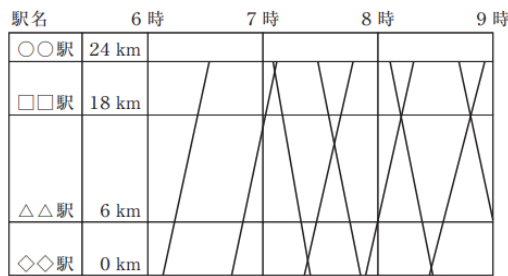
関連する過去の問題

平成30年度 B 3 (3)

A駅からの道のりが6kmの地点において、列車アが通ってから列車工が通るまでの時間をグラフから求める方法について説明する。

3 太一さんは、自分の地域を走る列車の写真を撮影し、紹介しようと考えています。そこで、ダイヤグラムを参考にして、撮影計画を立てることにしました。

ダイヤグラムとは、下のように、横軸を時刻、縦軸をある駅からの道のりとし、駅と駅間の列車の運行のようすを直線で表したものです。



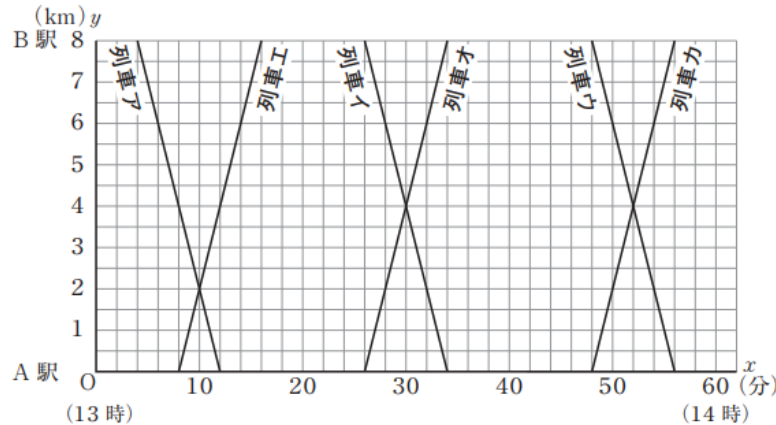
(2) 太一さんは、A駅からB駅間の列車を13時台に撮影する予定です。そこで、列車の運行のようすについて調べました。

調べたこと

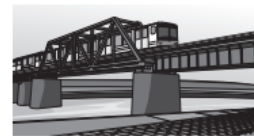
- A駅からB駅までの道のりは8 kmである。
- 13時台の列車の発着時刻は、次のようになっている。

	B駅発	A駅着		A駅発	B駅着
列車ア	13:04	13:12	列車工	13:08	13:16
列車イ	13:26	13:34	列車才	13:26	13:34
列車ウ	13:48	13:56	列車力	13:48	13:56

太一さんが作ったグラフ



(3) 太一さんは、A駅からの道のりが6 kmの地点にある鉄橋を通る列車アと列車工の写真を撮りたいと考えています。



このとき、A駅からの道のりが6 kmの地点において、列車アが通ってから列車工が通るまでにおよそ何分かかるかは、前ページの太一さんが作ったグラフから求めることができます。その方法を説明しなさい。ただし、実際に時間を求める必要はありません。

解答の分析

正答例

正答率
13.9%

列車アと列車工の2つのグラフについて、 y の値が6のときの x の値の差を求める。

誤答例

- ・ 2つのグラフの6 kmのときを見る。
- ・ 列車アと列車工のグラフを見ればわかる。

○誤答例の解説

x の値の差を求めることなどを表現することが出来なかったと考えられる。
⇒事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することに課題があると考えられる。

指導改善のポイント

- 表、式、グラフなどを用いて問題解決する場面を設定し、それらの用い方について数学的に説明できるように指導することが大切である。
- 解決の方法として表現が不十分な説明を取り上げて、問題解決の見通しを共有した場面などを振り返りながら、十分な説明ができるようにすることが大切である。

「令和6年度【中学校数学】報告書」大問8(2)コラム
https://www.nier.go.jp/24chousakekkahouukoku/report/data/24mmath_idea_08.pdf#page=8



分析のポイント③
(課題)

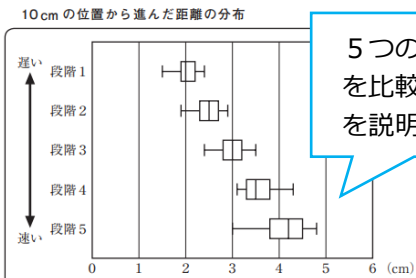
複数の集団のデータの分布の傾向を比較して捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することに、引き続き課題がある。

具体的な設問例
大問7(2)

車型ロボットの進んだ距離について、「速さが段階1から段階5まで、だんだん速くなるにつれて、進んだ距離が長くなる傾向にある」と主張することができる理由を、進んだ距離の分布の5つの箱ひげ図を比較して説明する。

7 海斗さんと咲希さんは、安全性を高めるためにセンサーで障害物を感知して止まる自動車があることを知り、興味をもちました。
そこで、車型ロボット用のプログラムによって走らせることのできる車型ロボットを使って実験をすることにしました。

前ページの10cmの位置から進んだ距離の分布から、「速さが段階1から段階5まで、だんだん速くなるにつれて、10cmの位置から進んだ距離が長くなる傾向にある」と主張することができます。そのように主張することができる理由を、10cmの位置から進んだ距離の分布の5つの箱ひげ図を比較して説明します。下の説明を完成しなさい。



5つの箱ひげ図を比較して傾向を説明

説明

したがって、速さが段階1から段階5まで、だんだん速くなるにつれて、10cmの位置から進んだ距離が長くなる傾向にある。

解答の分析

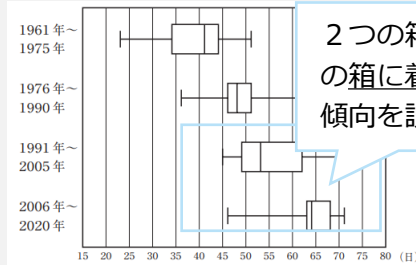
正答例	速さが段階1から段階5まで、だんだん速くなるにつれて、箱ひげ図の箱の位置が右側にずれていっている。 (正答の条件)
正答率 (26.4%)	次の(a)又は(b)について記述しているもの。 (a)箱ひげ図の箱がだんだんと右側にずれていっていること。 (b)第1四分位数と第3四分位数がだんだんと大きくなっていること。
誤答例	<ul style="list-style-type: none"> 段階1と段階5を比べると約2倍の差がある。 段階が速いと箱ひげ図は3cmよりも後ろにあるが、段階が遅いと前にかたまっている。

	10cmの位置から進んだ距離(cm)				
	最小値	第1四分位数	中央値	第3四分位数	最大値
段階1	1.5	1.9	2.0	2.2	2.4
段階2	1.9	2.3	2.5	2.7	2.9
段階3	2.4	2.8	3.0	3.2	3.5
段階4	3.1	3.3	3.5	3.8	4.3
段階5	3.0	3.8	4.2	4.5	4.8

関連する過去の問題
令和5年度 7(2)

2つの箱ひげ図の傾向を比較して捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明する。

前ページの箱ひげ図を見ると、一花さんのように「2006年～2020年の黄葉日は、1991年～2005年の黄葉日より遅くなっている傾向にある」と主張することができます。そのように主張することができる理由を、1991年～2005年と2006年～2020年の2つの箱ひげ図の箱に着目して説明しなさい。



2つの箱ひげ図の箱に着目して傾向を説明

	経過日数(日)				
	最小値	第1四分位数	中央値	第3四分位数	最大値
1991年～2005年	36	46	48	51	61
2006年～2020年	45	49	53	62	72

解答の分析

正答例	1991年～2005年の箱ひげ図の箱よりも、2006年～2020年の箱ひげ図の箱の方が右側にある。したがって、2006年～2020年の黄葉日は、1991年～2005年の黄葉日より遅くなっている傾向にある。
正答率 (33.9%)	
誤答例	1991年～2005年の最小値よりも、2006年～2020年の最小値の方が大きいから。

指導改善のポイント

- 複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較して読み取る活動や判断の理由を説明し合う活動を通して、判断の理由を箱ひげ図の箱の位置や四分位数などを根拠として説明できるようにすることが大切である。

算数・数学における「データを基に数学的な表現を用いて説明する力」について

- 「データの活用」は、平成29年の学習指導要領改訂において、「社会生活などの様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりすることが求められており、そのような能力を育成するため」（平成28年中央教育審議会答申）、小学校及び中学校を通じた領域として設けられた。
- 今回の調査における中学校数学「データの活用」領域の問題では、箱ひげ図の問題が出題された。大問7（2）では、複数の箱ひげ図を比較して、データの分布の状況について判断した理由を説明することが求められたが、正答率は26.4%にとどまっている【p.26】。箱ひげ図の問題は、令和5年度調査においても出題されており（正答率は33.9%）、課題が継続していることが明らかになった。
- また、今回の小学校算数「データの活用」領域の調査結果に目を向けてみると、折れ線グラフが表すデータを言葉と数を使って説明することが求められた大問5（3）では、正答率は44.2%にとどまっている【p.21】。小学校でも同様に、令和5年度調査においても同種の問題の正答率が56.4%となっており、課題が継続している。
- 中学校の段階でデータを基に「判断した理由」を説明できるようにするためには、小学校段階でグラフが表すデータを言葉と数を使って表現する力を着実に身に付けさせたい。特に、目的に応じて分類整理された複数のグラフを比べ、見いだしたことを、他者に分かりやすく表現できるようにすることが重要である。つまり、データの分布に着目して考察し判断したことについて、その理由を根拠を示しながら説明できるようにすることが大切である。
- 各小・中学校においては、これまでの調査結果を振り返るとともに、課題解決に向けて授業改善に取り組むことが期待される。例えば、目的に応じて、ICT等を利用してデータを整理し、代表値等を求めたり、適切なグラフ等で表したりして、その結果をもとにデータの分布の特徴や傾向を読み取って判断し、表現する活動を取り入れることが効果的である。また、判断の根拠を明らかにして説明し合う活動を取り入れ、思考の過程や根拠などを数学的に表現し合ったり、表現されたものを解釈し合ったりすることも考えられる。