

# 令和4年度全国学力・学習状況調査 朝来市小学6年生と中学3年生の 学力と学習状況の分析結果



令和4年4月19日（火）実施

## 調査の概要

「全国学力・学習状況調査」は、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、その改善を図るとともに、そ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こと、また、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ことが目的です。今年度は、4年ぶりに理科の調査が実施されました。また、中学校については、新学習指導要領に基づく出題がなされています。

この調査によって測定できるのは学力の一部であり、学校における教育活動の一側面となります。さらに、テストではなく、調査と銘打たれていることから、正答率の高さではなく、考え方が定着しているかどうかを確認するためのものであると言えます。そして、出題構成は、新学習指導要領がめざす授業づくりを示す形になっています。

## 調査の内容

国語、算数・数学、理科

## 出題内容（小学校）

### <国語>

- 1 話し合いの様子の一部に関する問題
- 2 物語文をとおして、登場人物に関する問題や表現の効果についての問題
- 3 児童が書いた文章についての感想を伝え合う場面に関する問題

### <算数>

- 1 目的に応じて数量の関係に着目し数の処理の仕方を考察する問題
- 2 二つの数量の関係について考察する問題（果汁の割合）
- 3 目的に応じてデータの特徴や傾向を捉え考察する問題
- 4 図形の意味や性質を基に図形の構成の仕方を考察する問題

### <理科>

- 1 昆虫の観察記録をもとにした生命に関する問題
- 2 水溶液の実験をもとにした粒子に関する問題
- 3 実験結果の分析や解釈をもとにしたエネルギーに関する問題
- 4 問題解決の道筋について考えるための地球に関する問題

## 出題内容（中学校）

### <国語>

- 1 スピーチの一部に関する問題
- 2 意見文の下書きをもとに、語句や書き方に関する問題
- 3 物語文による表現の仕方に関する問題
- 4 我が国の言語文化に関する問題

### <数学>

- 1 素因数分解に関する問題
- 2 連立二元一次方程式に関する問題
- 3 反例に関する問題
- 4 変化の割合に関する問題
- 5 確率に関する問題
- 6 構想を立てて説明し、統合的・発展的に考察する問題
- 7 データの傾向を読み取り、批判的に考察し判断する問題
- 8 日常的な事象の数学化と問題解決の方法に関する問題
- 9 見いだした図形の性質を、与えられた条件を基に考察する問題

### <理科>

- 1 タッチパネルを科学的に探究する問題
- 2 天気の変化を科学的に探究する問題
- 3 水素の利用を科学的に探究する問題
- 4 生物の外部形態を基に科学的に探究する問題
- 5 押して使うばねを科学的に探究する問題
- 6 観察から大地の変動を科学的に探究する問題
- 7 水の状態変化を科学的に探究する問題
- 8 アリの行列を科学的に探究する問題

## 調査結果の分析

### 小学生

国語

全国・県平均と同程度

算数

全国・県平均をやや下回る

理科

全国・県平均をやや下回る

### 中学生

国語

全国・県平均と同程度

数学

全国・県平均をやや下回る

理科

全国・県平均をやや下回る

# 小学校の結果

## 国語

## 全国・県平均と同程度

### 定着傾向がみられる資質・能力

- 言葉には、相手とのつながりをつくる働きがあることを捉える力
- 登場人物の相互関係を手がかりにして物語の全体像を具体的に想像して書く力

### 定着傾向がみられる代表的な問題

1

同さんの学級では、地域ののためにできることについて話し合うことになりました。同さんのグループでは、学校の近くにある公園をきれいにすることに話し合っています。次は、そのときの「話し合いの様子の一部」です。これをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【話し合いの様子の一部】

同さん	学校の近くの公園は、広くて遊具があり、一年生のころから遊んでいる場所です。私は、今まで使ってきた公園を自分たちできれいにすることで、もっとたくさんの人に気持ちよく使ってもらえるようにしたいです。私自身、どうすればよいか考えているところですが、みなさんはどんなアイデアがありますか。
谷原さん	私は、公園に行くど、おかしなふくろやペットボトルがいつも落ちてることが気になります。そこで、ごみを拾うきかがあるとよいと思います。ア「さかい」というのは、ロボットのごみ拾うではなく、活動する時間のことです。
山下さん	公園のごみを拾うことは、すぐにできるのでよいと思います。でも、続けることは難しい気がします。私は、この公園には花が少ないので、許可をもらって、もっとたくさんさんの花を植えれば、はなやかな感じになると思います。
谷原さん	いづかに、山下さんの言うとおり、花を植えることは私たちにもできるし、はなやかになり、よいと思います。ただ、こまめに公園へ行って花の水やりなどの世話を続けることも難しそうですね。
山下さん	その点については、もう少し考えていきたいと思っています。
前田さん	私は、公園の遊具のベンキをぬり直すかと思っています。
中村さん	どうして、公園の遊具のベンキをぬり直すことが必要なのですか。
前田さん	公園のすべり台やジャングルジムは、できてから時間がたっていて、どれも暗い感じがします。そこで、自分たちだけでできるかどうかは気になりますが、明るい感じにするために赤色や黄色のベンキで、ぜひぬり直したいと思っています。
中村さん	なるほど、いいアイデアですね。ベンキをぬり直して明るくすると、公園がきれいになるということですね。
同さん	こうして、みなさんの話を聞いてみると、どれも公園をきれいにするためのアイデアですね。
中村さん	今までの話し合いで出たアイデアについて、よい点と問題点に分けて「メモ」をしてみました。

アイデア	○よい点	△問題点
ごみ拾い	○ごみがなくなる	△続けることがむずかしい
花植え	○はなやかになる	△世話を続けることがむずかしい
ベンキぬり	△明るくなる	△できるかどうかは分からない

岡さん

みなさんのアイデアや（メモ）から、取り組みやすいという理由で、私は、

（話し合いが続く）

二 「話し合いの様子の一部」で、谷原さんや中村さんが、——部イや——部エのように発言した理由として最も適切なものを、次の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。

- 1 友達の見解に質問し、みんなの見解を一つにまとめるため。
- 2 友達の見解に質問し、認め合いながら話を進めるため。
- 3 友達の見解のよさを伝え、みんなの見解を一つにまとめるため。
- 4 友達の見解のよさを伝え、認め合いながら話を進めるため。

朝来市の児童は、話し手と聞き手がお互いの意見を認め合いながら、相手とのつながりをつくる働きのある言葉を活用して話し合いを進めることができているんだね。



## 課題があると考えられる資質・能力

- 表現の効果を考える力
- 文章に関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つける力

## 課題があると考えられる代表的な問題

2

森田さんの学級では、不思議な出来事が描かれている物語を読み、友達とせいせんし合うことになりました。森田さんは、「銀色の幻想」という題名の物語を選んで読み、気になるところにふせんをはっています。次は、「物語のこれまでのあらすじ」と「物語の一部」です。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【物語のこれまでのあらすじ】

学校の帰りに、自分と同じ名前前のH.I.R.O.K.I.模型店を見つけたぼく。一歩その店の入口に近づくと、ドアが音もなく開き、カウンターのすみに座っている老人が、やけになれなれしく「よお。」と手をあげた。店の中は、宇宙船などの模型で占められていた。

【物語の一部】※ 部アからオや、部①から③は、あとの問いで取り上げられます。

「ここ、宇宙ものの専門店なの？」

とさくと、老人は、

「まあ、そうだ。わしは、他のものには興味がないもんでな。」

「へえ、ぼくもそう。」

ぼくは、うれしくなって、ランドセルを床におき、模型に手をのばした。

「展示品にさわってもいい？」

「もちろん。」

緑なし眼鏡の奥で老人は、目を細めた。

「いま、きみが手にしたやつなんて、なかなかの出来だろう。基本的なデザインはわしが考えたんじゃよ。」

それは、全長七十センチ、直径三十センチほどの卵型の宇宙船の模型で、船首の円錐も、船尾の七つの尾翼も、船体の真ん中につけた大きめの窓も、先週、工場の時間に、ぼくが

描いた宇宙船の絵にそっくりだった。

つい夢中になって、

「これ、もしかしたら二人乗り？」

「そうだよ。」と、老人はこどもなげに言った。

「でさ、操縦家のほかに、キャピンはひとつ、お風呂とトイレとキッチンがついている？」

「さよう。」

「二年分の食料がつめる貯蔵庫は？」

「あるよ。」

老人は得意そうにうなずいた。

「すごいや。」

ぼくは、中の様子を見ようと、模型の窓をのぞきこんだ。紺色のシールドがかけられていて、

はっきりとはしなかったけれど、ソファやテーブルが見えた。

「いいなあ。こんなのでほんとうに飛べたらなあ。」

「この宇宙船は、星と星を旅したり、過去と未来をいったりきたりすることができるんだよ。」

と、老人は言う。

ぼくはうっとりしてしまった。

一億年前の恐竜にも会ってみたいし、一千年後の未来都市も見てみたい。それがぼくの夢だった。

「時間の壁を越えさせればいいんだよ。」  
と、老人は言った。

「ただ、時間の壁を破るには、ものすごいスピードが必要なんじゃない。超光速<sup>超光速</sup>といって、光よりも速く飛ばなければならぬ。」

「じゃあそういう装置を発明すればいいの？ ようし、いつかぼくが作ろうっと。」

① ぼくは、複製の宇宙船をださしめた。

「ねえ、おじいちゃん、この複製はいくらぐらいするの？」

これだけ精密なものだったら、ずいぶん高いにちがいない。船体も大きいわりには、軽くてふつうのプラスチック製だとは思えなかった。貯金をはたいても買えるかどうか……。

「大学の研究室で作ったからなあ……。」

と、老人はつぶやいて、電卓<sup>電卓</sup>をはじいた。イ ぼくは、電卓の緑色の液晶表示板<sup>液晶表示板</sup>のぞきこんだ。

鳥がどまりそうだった。オレンジ色の数字は、あんまりに天文学的だったから。

「ぼくには、ぜんぜん手がでないや。」

と、うなだれていると、老人は、ぼくの肩をたたいて、

「複製よりも、本物を見たくないかい？」

「ほんもの？」

「裏のガレージにある。」

ぼくは気が動転してしまった。

「ほんものって？」

「まあ、ついておいで。」

ウ 老人は、ロボットに店番を頼むと、よっこらしよっと立ちあがり、裏口を開けて、ぼくを手招きした。

店の裏は野原になっていて、いちめんのススキの海の中にビニールのドーム型ガレージがあった。

老人は、ススキの穂をかきわけて迷んだ。

かすかに秋の花の匂いがした。

ガレージはずいぶん大きなもので、老人がパチッと指を二回鳴らすと、ドームの屋根が

左右にゆっくりと開いていった。

卵の形をした銀色の船体が横たわっている。ゆるやかな曲線が、午後の日差しをはんしゃ

してまばゆく輝いた。

パチッと老人の指がもう一度、鳴った。

すると、船体からタラップがおりてきて、ドアがあいた。

イ ぼくは、老人のあとから宇宙船に足を踏み入れた。

通路をはさんでキャビンとコックピットに分かれている。

「これもおじいちゃんが作ったの。」

ぼくの声は、少し震えていた。

老人はにっこりした。

コックピットは、とてもシンプルだった。リクライニング式の操縦席の前面のパネルには、

コンピュータが埋めこまれて、ぶいんと小さな振動音をたてていた。

ふせん

キャビンは銀色で統一されたシブクな空間で、六畳ほど。ベッドをかねたソファがふたつ壁ぎわに置かれ、真ん中に楕円形のテーブルがある。

そして廊下側の壁には、「一枚の老人のポर्टレートが飾ってあった。

写真の老人は、きちんとしたタキシードを着てすましかえっていたけれど、まさしくぼくの隣にいる老人だった。

「これは、わしが、超光速推進（スペーススワープ）装置の発明によって、賞をもらったときの写真なんだ。授賞式が六十九歳の誕生日と重なったりしたもんだから、記念に撮ってもらったんだよ。」

「へえ、おじいちゃんは有名なんだね。」

ぼくは言って、ポर्टレートの額縁に刻まれた文字を見て、どきっとした。

「ヒロキ・タチバナ教授、科学アカデミー賞受賞記念」と、あったのだ。

「ぼくと同じ名前だ。」

才（さい）同姓同名か……。そんなことは世間ではいくらでもあるが、やはり、ぼくは老人にさらに親近感を深めて、笑いかけた。

宇宙船の外に出ると、老人は言った。

「このワンダーボール一号、気に入ったかね？ この船を見せたかったんだよ。」

ワンダーボール一号。

それは、ぼくが回工の時間に描いた宇宙船、未来から過去へ、過去から未来へ、時間の壁を越えて自由に飛翔するあの宇宙船に、ひそかに付けた名前だ。② だれにも、教えたことがなかったのに。

ぼくはさきゆうに不安を感じて、立ちどまった。

③（ひょっとしたら、老人は六十年未来からやってきたぼく？）

そのとき、老人が、うしろで、

「じゃあな。」

とつぶやいたようだった。

ふりかえると、老人も、宇宙船も模型屋もあとかたもなく消えていた。

ただ、透明な空の青さのなかで、ススキの穂波が銀色に光り、風にそよんでいるだけだった。

（郡須田洋「銀色の幻想」による。）

三 同じ学級の山村さんも、「銀色の幻想」を読み、せいせんする文章を書いています。次の「山村さんの文章」のB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までの中から一つ選んで、その番号を書きましょう。

【山村さんの文章】

この物語は、主人公の「ぼく」が自分と同じ名前のもけい店で「老人」と出会うことから始まる。「老人」は、未来の「ぼく」のすがたかもしれないのだが、読者にそう思わせる表現が文章全体に散りばめられている。そのため、読み進めるうちに、物語の世界にどんどん引き込まれていく。そして、最後の一文「ただ、透明な空の青さのなかで、ススキの穂波が銀色に光り、風にそよんでいるだけだった。」は、B  
読み終わった後も物語の世界にひたることができるおすすめの作品だ。

- 1 色の表現を使い、季節が変わったことを印象づけている。
- 2 「ぼく」が体験した信じられないような出来事を印象づけている。
- 3 空と風を表す表現を使い、「ぼく」が宇宙に行った不思議さを印象づけている。
- 4 「ぼく」が過去から現在にもどってきた安心感を印象づけている。

表現が読み手に与える効果について考えたり、その考えを明らかにしたりしていくことに課題があるようだね。



## 課題克服に向けた授業展開例

国語

身に付けさせたい資質・能力

表現の効果を考える力



登場人物の相互関係や心情などについて描写をもとに捉えることができる。

## 授業展開例

③／7

## 登場人物の相互関係や心情などについて描写を基に捉える

◇ 森田さんは、登場人物の相互関係に着目して「銀色の幻想」を読み、【全文を掲載したシート】を活用し、付箋を貼りながら、「ぼく」と「老人」の相互関係について考えています。さらに、同じ物語を選んだ友達と交流しながら、付箋を付け足しています。

【全文を掲載したシートの例(一部)】

【物語の一部】は、野上弥生『ものがたり1226号 秋ものがたり』（2009年9月 創成社）収録。原簿世帯『銀色の幻想』による。授業作成の都合上、一部表記を改めたところがある。



森田さん

僕は、人物の関係に着目したよ。ここに「だれにも、教えたことがなかったのに。」「(ひょっとしたら、老人は六十年未来からやってきたぼく?)」と書かれているんだ。ここから、「老人」は未来の「ぼく」かもしれないと考えたよ。他にも二人の関係が分かるところはあるかな。



山村さん

ほら、ここにも「先週、図工の時間に、ぼくが描いた宇宙船の絵にそっくりだった。」と書かれているよ。「ぼく」と「老人」が何か関係があることを遠回しに描いているのではないかな。



私もそう思う。他にも、「ぼく」がポートレートの種類に刻まれた文字を見たところで、「同姓同名か……。」という文があるよ。ここからも、「老人」と「ぼく」が同一人物かもしれないと読むことができるよ。



そうだね。「ぼく」と「老人」の関係が描かれているところに着目して物語を読み進めていくと、二人が同一人物であることが遠回しに描かれていることも分かるね。それがこの物語の魅力の一つだと思うな。



教師

登場人物同士の関係は、物語全体を通して描かれている場合が多いですね。森田さんたちが気付いたように、登場人物同士の関係が分かる描写をいくつも見付けて考えることが大切です。

## ポイント▶

登場人物の相互関係は直接的に描写されている場合もありますが、暗示的に表現されている場合もあります。登場人物の相互関係に基づいた行動や会話、情景などに注意して読むことを促し、捉えることができるように指導することが効果的です。

自分一人の読みでは気付かないことでも、交流することで気付くことがあります。ここで取り上げた森田さんが、「ぼく」と「老人」の関係を捉えたいという目的をもって、目的意識をもって交流できるようにすることが大切です。

### <ポイント>

細かく読み取っていくことも大切ですが、作品全体を通して、読み深めていく場面を設定することも大切なんだね。



文部科学省 国立教育政策研究所 令和4年度全国学力・学習状況調査 報告書 から



## 中学校各教科の結果

国語

全国・県平均と同程度

### 定着傾向がみられる資質・能力

- 聞き手の興味・関心などを考慮して、表現を工夫する力
- 場面と場面、場面と描写などを結び付けて内容を解釈する力
- 助動詞の働きについて理解し、目的に応じて使う力

### 定着傾向がみられる代表的な問題

- 2 小林さんは、国語の時間に、「先端技術との関わり方」というテーマで意見文を書いています。次は、文書作成ソフトを使って小林さんが書いた【意見文の下書き】と友達が出した【コメントの一部】、小林さんがコメントを受けて集めた【農林水産省のウェブページにある資料の一部】です。これらを読んで、あとの問いに答えなさい。

#### 【意見文の下書き】

私たちの生活は、先端技術により、わずかな期間で大きく様変わりしてきている。便利なことが増えてよいと感じるが、目的に応じて選択して活用することが大切だと思う。

そう考えるようになったのは、農業を営み、広大な農地を二人で管理している祖父母に、スマート農業についての話を聞いたからだ。祖父母は、今年に入ってからロボットトラクタを導入し、作業の一部を自動化した。そのおかげで、農地を耕したり種をまいたりすることに加え、草を取りのぞく作業も効率よく進むようになったという。負担が軽減したことをよろこんでいる祖父母に、他に取り入れているものはないか聞いてみた。すると、「スマート農業に関連する様々な先端技術はあるが、これまでの経験を生かして対応できるので、他には取り入れていない。」とのことだった。スマート農業には、作業を自動化すること以外の効果もあるようだ。

しかし、祖父母は、自分たちに必要なものを選択して活用していた。

これは、私たちが意識しなければならないことだと思った。今後、身の回りには様々な先端技術がさらに普及していくだろう。私も祖父母のように、目的に応じて選択しながら先端技術を活用していきたい。

#### 【コメントの一部】

上野  
他にどのような効果があるのかを具体的に書いた方がよいのではないのでしょうか。

中村  
私も同感です。スマート農業の効果を書き加えることで、小林さんが、自分の考えの根拠として示しているこの段落の内容が分かりやすくなると思います。

#### 【農林水産省のウェブページにある資料の一部】

### スマート農業について

「農業」×「先端技術」＝「スマート農業」

「スマート農業」とは、「ロボット、AI、IoTなど先端技術を活用する農業」のこと。

➡「生産現場の課題を先端技術で解決する！農業分野におけるSociety5.0の実現」

※Society5.0：政府が提唱する、テクノロジーが進化した未来社会の姿

#### スマート農業の効果

- ① 作業の自動化  
ロボットトラクタ、スマホで操作する水田の水管理システムなどの活用により、作業を自動化し人手を省くことが可能に
- ② 情報共有の簡易化  
位置情報と連動した経営管理アプリの活用により、作業の記録をデジタル化・自動化し、熟練者でなくても生産活動の主体になることが可能に
- ③ データの活用  
ドローン・衛星によるセンシングデータや気象データのAI解析により、農作物の生育や病虫害を予測し、高度な農業経営が可能に

(農林水産省ウェブページによる。)

一 小林さんは、「意見文の下書き」の〆〆〆〆部文末を「自動化しようだ」に直すことになりました。その意図として最も適切なものを、次の1から4までの中から一つ選びなさい。

- 1 祖父母が否定している内容であることを明確にしようとした。
- 2 祖父母の話から推測した内容であることを明確にしようとした。
- 3 祖父母が希望している内容であることを明確にしようとした。
- 4 祖父母から聞いた内容であることを明確にしようとした。

朝来市の生徒は、知識及び技能に関わる内容を、その場に応じて適切に使うことができているということだね。



## 課題があると考えられる資質・能力

- 自分の考えがわかりやすく伝わるように表現を工夫して話す力
- 自分の考えが伝わる文章になるように、根拠を明確にして書く力
- 場面の展開や登場人物の心情の変化などについて、描写を基に捉える力

## 課題があると考えられる代表的な問題

③ 次の文章は、「子どもの日浅い水辺を海にして」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。

### 都会のビーチ

家のベランダの青いビニールプールでは物足りない様子を見せはじめたので、おれは息子を少し離れたところにある公園に連れて行くことにした。

そこには噴水の止場があって、水辺で遊べるようになっていた。暑くなると、いつも大勢の家世連れで賑わうのだ。  
①「ただ、おれは思う。本当は海にでも連れて行ってあげたいところなだけで」と。

小さいうちから自然にたくさん触れておくと、とても大事なことになる。だから子供には、その機会をなるべく多くつくってあげたいし、身近に自然の少ない都会暮らしだからこそ、余計に強くそう感じている。

でも、言うは易しで実際に行動に移すのは難しい。中でも海は最たるもので、我が家からは移動に時間がかかってしまうし、着いたら着いたで荷物の置き場もないほど混雑している有様だ。少なくとも子供が小さいうちは、海に行くチャンスはほとんどないだろうな。情けないことに、おれは半ば諦めてしまっている。

そんなこんなで息子には申し訳ない気持ちを抱きつつ、おれは公園へと車を走らせた。

噴水の周囲は菜の花、鬱鬱たる人であふれていた。

ベンチを基盤のようにして、クーラーボックスから冷えたジュースを取り出す人、ブルースーツを地面に広げ、真ん中に立てた大きなパラソルの下で遊ぶ人。

みな一様に、我が子から目を離さぬように気をつけながら、夏の水辺を謳歌している。その光景は、まるで都会のビーチとでも言うべきものだ。

おれも荷物を置くところを探してあげ、とことこ歩くと息子を連れてさっそく水に入ってしまった。

強い日光は、足元の気持をよさを際立たせる。

息子はさやっさと声をあげ、ばちばちと水を叩いて遊びはじめた。

最初はじゃれついてくる息子の相手を諦めていたけど、そのうち息子は水中の何かを追いかけのように、ひとり離れて歩きました。薄くにいったらダメだぞ。

それだけ言って、おれは息子を見守った。

息子はしばらく歩いていくと、びたりと止まった。水の中にじっと見入り、まるでそこに何かがあるかのような顔を見せている。ときどき、ぱつと手を出して、その何かを捕まえんばかりの仕草をする。

おれは息子の挙動に苦笑しつつ、小さい子供は突飛的な行動をするものだからなあと、微笑ましい気持ちでそれを見つめる。

噴水を中心に、水辺には、潮が止がりつつける。

そのとき不意に、おれは妙な懐かしさに四つわられた。頭の中に、急に湧きあがってくるものがあったのだった。

それは何十年前の、おぼろげな古い記憶だった。

いまの息子と同じくらいの年齢か、いや、もう少し大きくなってからのことだったろうか。そのころ内陸の町に住んでいたおれにとって、海というのはいふん緑の深い存在だった。

だが、おれは俄かに思っていた。それでもときどき、母が海に連れて行って行ってくれていたというのを、すっかり忘れてしまっていた、その海での出来事。

穏やかな波が光を砕いて浮かせている映像が、頭に浮かぶ。

あれはいったい、どこの海だったのだろう。

たふりたふりと脚に寄せる、ひんやりした感覚が呼び起こされる。

小さいおれは意味もなくばしゃばしゃと水面を蹴って遊んだり、時おり母に水を掛けて、仕返しに母から水を掛け返されたりしたものだ。

足元には砂の感触。

ほおと低い鈍い音が響き渡り、おれはきよるきよるとあたりを見回す。凍くのはうに、<sup>①</sup>暖かみだいに揺らめきながらゆっくり進む船影を発見する。おれはじっと眺め入る。ほおと、また音がする。そのうち影は小さくなって、島の向こうに消えていく。足元を見やると、緑や紫の海藻が漂っている。

その合間に、キラリと光るものがある。

小魚だ。

おれはそれを捕まそうと躍起になるが、手を突っこんで握ってみるも空振りになるばかりなのだ。

水の中で<sup>②</sup>地閉太を踏む。砂がもぞもぞ足に絡む。

悔し紛れに水面を叩くと、響れをなしていた小魚たちはさっと散って消えていく――。

初めて海に行ったのは、家族で小旅行をした幼稚園のとき……ずっと、そう思いこんでいた。

けれどじつは記憶が抜けていただけで、それよりも昔に何度も訪れたことがあったのだ。母と「一緒に」とどこかある海の水辺へ。でも、と、おれは思う。

どうして眠っていた記憶が、突如としてよみがえってきたのだろうか。

こんな都合の水辺などで、なぜ海での思い出がありありと輪廓を取り戻したのだろうか。

ふと、ある考えが頭をよぎった。

水遊びをすることなんて、大人になってから長らくなかった。そんな中で久しぶりに水に浸かったものだから、それが記憶剤となって古い記憶が呼び起こされたのではないだろうか――。

おれは、ひとりで遊ぶ息子を見る。

相も変わらず、何もいない水の中を遊覧したり、<sup>③</sup>猫のように潜りてく手を出し、水に突っこんでは引っこめたりを繰り返している。

おれは記憶の中の過去の自分と目の前の息子を比べるうちに、息子への申し訳なきを募らせた。

自分には、海での出来事が、自然の中での思い出が、鮮やかに刻みこまれている。その一方、息子が対峙しているのは人工的な水辺なのだ。

得られるものを見ると、やはり本物の海に連れて行ってやるべきだったのかもしれない……。

後悔の念に囚われる。

が、それと同時に、意味不明な息子の動作を見ているうちに、水辺での遊びを認識しているらしい息子を頼もしく思う気持ちも芽生えていた。大人になっていくにつれて忘れて逝くなっていく想像力。いま息子は、純粋な子供のそれをもってして、目の前に自分なりの景色を見出しているのかもしれないのだ。

水中に目を走らせるその様子は、見えない魚を追いかけているようでもあり、時おり何かに耳を澄ましている姿は、汽笛の出どころを探っているようでもある――。

その日の夜、おれは母に電話をせずにはいられなかった。

幼いころの海での記憶。

あれはいつだった、どこかの海のことだったのか。

尋ねると、母は<sup>④</sup>怪訝そうな声で言った。

「海？ 海って、むかし家族で行ったときのこと？」

「いや、そうじゃなくて」

① ② ③ ④

母と二人で訪れた、あの水辺。

しかし、なぜか母との会話は噛み合わなかった。

「海なんて行ってないでしょ？ だって、家からずいぶん遠いじゃない」

「そりゃそうなんだけど、と、おれは昏闇に思いだした光景を母に伝えた。

明確に覚えている海での出来事。あれが記憶違いだとは、どうしても思えなかった。

が、母は頑として海など連れていったことはないと言いつつ、

しばらく押し問答がつづき、おれはすっかり途方に暮れた。

そのときだった。

「海じゃないけど、と、母は不意にこんなことを口にした。

「とまどき行つた水辺っていえば、あの場所を思いだすわね」

そして母は言葉を継いだ。

「そういえば、そこでのおれの様子が妙だった、と、

「何も無いのに何かを追いかけてるみたいだったり、何かの音に驚き入つてるみたいだったり」

「……その場所って？」

「近くの公園。ほら、あの噴水のある」

おれは、ようやく理解する。

なるほど、子供の想像力たるや、だ。

水辺に海を見出していたのは、どうやら息子だけではなかったらしい。

（注一） 対峙（たいし）向き合つて立つこと。ならみ合つて対立すること。

（注二） 想像力（さうぞうりき）たるや、想像力（さうぞうりき）といったら、

（『新編 田舎物語』田舎物語「押もつくる小島（中略）」による）

三 次のAからCまでの「おれ」の行動や心情を、話の展開に沿って順番に並べ替えるようになりますか。A、B、Cを適切に並べ替えて書きなさい。

- A 昔のことについて、母と電話で押し問答をする。
- B 息子の遠くの様子を見ながら、不意に妙なつかしきにとらわれる。
- C 息子への申し訳なさを暮らせつつ、日の前の息子を頼もしく思う。

描写から想像力を働かせて、心情を読み取ることに課題があったね。さまざまな作品を読んで、描写から心情を読み取る練習をしてみよう。小学校でも同じような課題が取り上げられていたよ！



## 課題克服に向けた授業展開例

### 国語

#### 身に付けさせたい資質・能力

話の展開を捉えて内容を解釈する力

#### ねらい

場面の展開や登場人物の相互関係、心情の変化などについて、描写を基に捉えることができる。

#### 授業展開例

##### 教材

- 堀本裕樹・田丸雅智『俳句でつくる小説工房』（令和4年度全国学力・学習状況調査【中学校】国語③）
- 教科書や学校図書館にある書籍に掲載されている文学的な文章など

##### 学習の流れ

###### 第1時

- ① 学習の見通しをもつ。



教師

小説を読み味わうためには、話の内容や展開を正しく捉えることが大切です。場面や描写を相互に結び付けて、結末での登場人物の心情を解釈する学習をします。展開を整理しながら「都会のビーチ」を読んでみましょう。

- ② 各自で「都会のビーチ」を読み、「結末」に至るまでの話の展開の中で重要だと考える場面や描写を付箋に書き写す。

※ ②～⑤について、ICT 機器のホワイトボード機能を活用して学習することも考えられる。

- ③ グループで、②で書いた付箋を時系列になるように整理し、分かったことや気になったことについて交流する。



### 【グループで整理した付箋の例】

「おれ」は「なるほど」と思った。

（「結末」）

「近くの公園。ほら、あの噴水のある」

おれの様子が妙だった、と。

海じゃないけど、と、母は不意にこんなことを口にした。

その日の夜、おれは母に電話をせずにはいられなかった。

あれはといったい、どこの海だったのだろう。

そのとき不意に、おれは妙な懐かしさに囚われた。

小さい子供は突飛な行動をするものだからなあ

その光景は、まるで都会のビーチとでも言うべきものだ。

### 【生徒の発言の例】

「おれ」のある一日のことが描かれている話だと分かりました。大きく分けると、息子を連れて行った公園での場面と、夜になって「母」に電話した場面が描かれています。



「おれ」は、途中で「あれはといったい、どこの海だったのだろう。」という疑問をもっていますね。なぜ、急に疑問をもったのか、気になります。

### 第2時



「結末」に至るまでの話の展開をグループごとにまとめて発表します。話の展開を説明するために、特に必要であると思われる描写を選び、選んだ描写と描写とのつながりについて説明できるように準備しましょう。

- ④ ③で整理した付箋の中から、「結末」に至るまでの話の展開を説明する上で必要な場面や描写を選ぶ。

### 【生徒の発言の例】



「結末」を確認しておきましょう。最後の一文は「水辺に海を見出していたのはどうやら息子だけではなかったらしい。」ですが、「息子だけではなく、おれもだった。」ということですね。

それなら、「息子」の行動についての描写と、「おれ」の記憶についての描写が必要になりますね。



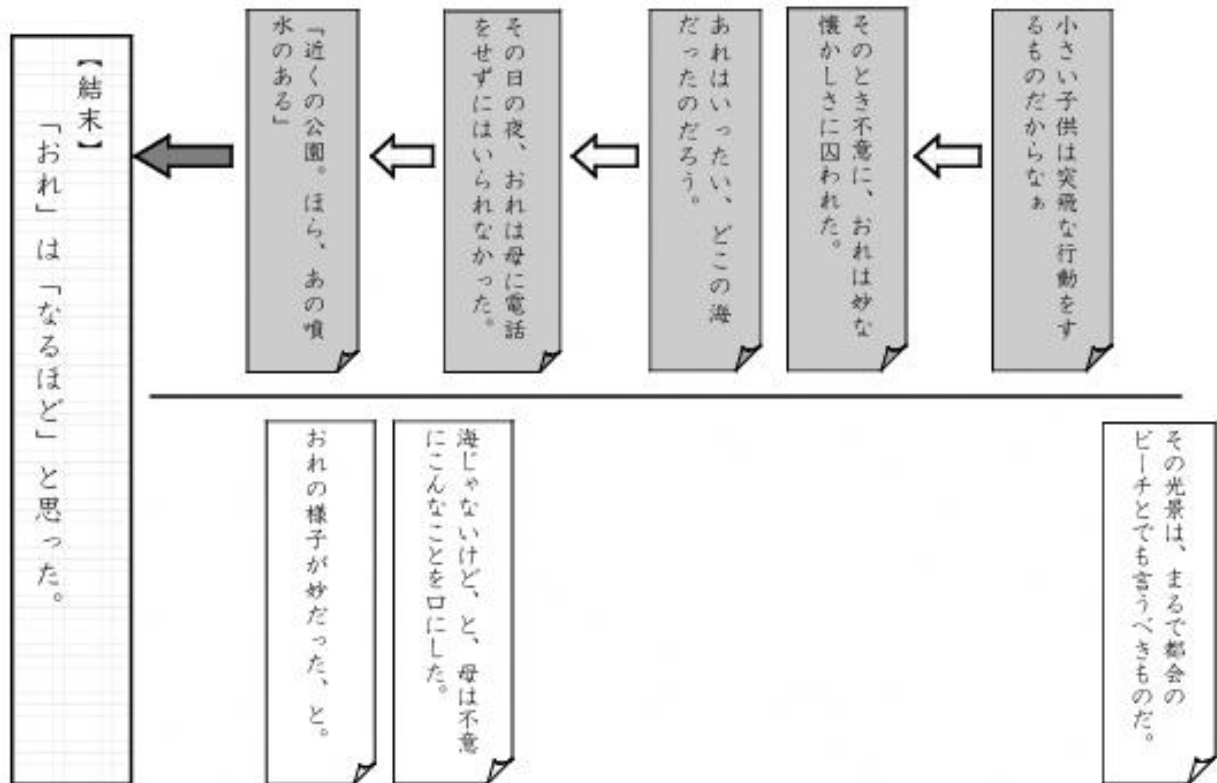
それが分かったのは、「母」との電話でのやりとりがあったからなので、電話の場面も必要です。「おれ」が「母」に電話をしなかったら、この結末にはならなかったと思います。

「おれ」と同じタイミングで読者も「なるほど」と思えることが、この話の面白さだと思います。描写と描写とのつながりに気を付けて、話の展開を丁寧に見ていくと、結末がどういうことなのか、だんだん分かってきますね。



- ⑤ グループごとに、④で話し合った結果を基に、「結末」に至る展開について説明できるように、付箋を使って整理する。

〔グループでまとめた付箋の例〕



ポイント

③の活動を行ってから④、⑤の活動を行うことが、話の展開を捉えた上で、根拠を明確にしながらか解することにつながる。

- ⑥ グループごとに、「都会のビーチ」の「結末」を話の展開を取り上げて説明する。



「おれ」は公園の水辺で突飛な行動をする息子を見て、妙な懐かしさに囚われます。幼い頃に行った海での記憶を思い出し、「あれはいったいどこの海だったのだろう」という疑問が生まれ、「母」に電話で確かめようとして、「母」との電話のやりとりから、自分が海だと思っていたのは、時々行っていた、噴水のある近くの公園での出来事だったということが分かりました。

つまり、「水辺に海を見出していた」のは「息子」だけではなく「おれ」もだったということが分かり、それが「なるほど」という「結末」につながっていると考えました。

- ⑦ 他のグループの発表も踏まえて、「おれ」が何を「なるほど」と思ったのかを各自でノートにまとめる。

【生徒がまとめたノートの例①】

「おれ」が「なるほど」と思ったのは、自分自身の幼いときの様子を母に聞いたときに、自分の息子がしていた「突飛な行動」の意味が分かったからだと思った。誰もが幼いときには想像力を働かせて遊んでいることに気づき、「なるほど」と思ったのだらう。

【生徒がまとめたノートの例②】

「おれ」は母親とのやりとりを通して、幼い頃の自分も我が子も、ただの公園の水辺に海を見出していたことに驚き、「なるほど」と思ったのではないだらうか。噴水のある公園を、「まるで都会のビーチ」と例えていたり、「都会のビーチ」という題名を付けたりしているのも、「なるほど」につなげようとしたのではないか。

【他学年で活用する際のポイント】

教科書や学校図書館にある書籍などに掲載されている文学的な文章からふさわしいものを教材として取り上げ、以下のように指導することが考えられる。

- 第2学年で、「C読むこと」の(1)イの指導事項について指導する場合には、②～④で、登場人物の言動に注意して読み、それらが話の展開などにどのように関わっているかを考える場面を設定することなどが考えられる。
- 第3学年で、「C読むこと」の(1)イの指導事項について指導する場合には、④で、登場人物の行動の意味を考えたり、⑦で登場人物と自分との考え方の違いを確認する場面を設定したりするなど、文章を対象化して、吟味したり検討したりしながら読むように指導することが考えられる。

<ポイント>

複数の場面を相互に結び付けたり、各場面と登場人物の心情や行動、情景描写などの描写と結び付けて考えたりすることが大切なんだね。



『ひょうごつまずきポイント指導事例集』が参考になるよ。



## 小学校の結果

### 算数

全国・県平均をやや下回る

#### 定着傾向がみられる資質・能力

- 図形を構成する要素に着目して、図形の意味や性質、構成のしかたについて理解する力
- 場面を解釈し、解を求めることができる理由を言葉と数を用いて記述する力

#### 定着傾向がみられる代表的な問題

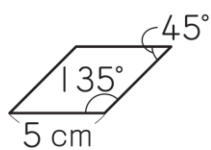
4

コンピュータは、いろいろな命令を順序よく組み合わせて動かすことができます。この命令の組み合わせを「プログラム」といいます。

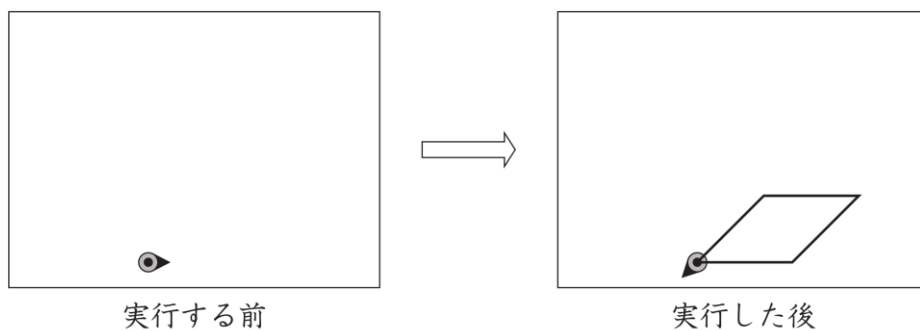
はなこさんたちは、プログラムをつくり、いろいろな図形をかこうとしています。



(3) 次に、はなこさんは、**正方形のプログラム**の一部を変えて、下のようなひし形をかいたためのプログラムをつくりました。



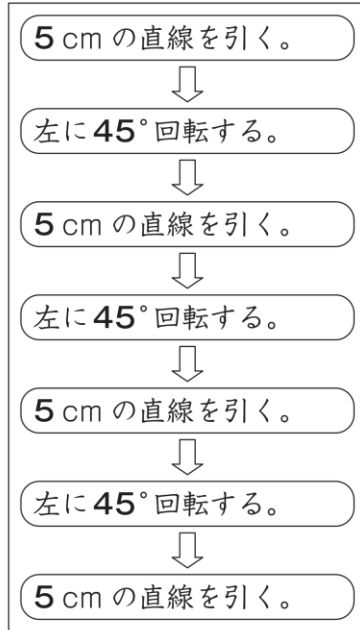
プログラムを実行すると、次のようにひし形をかくことができました。



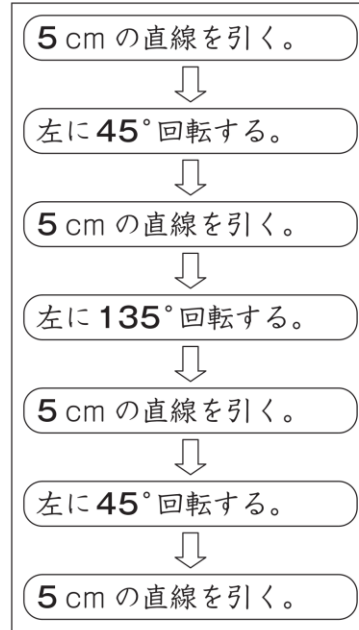
ひし形をかくことができるプログラムはどれですか。

右の **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。

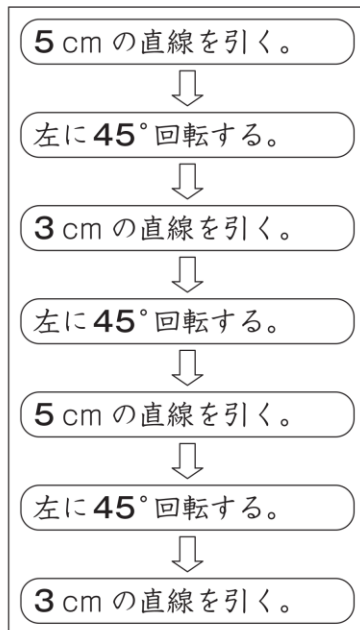
ア



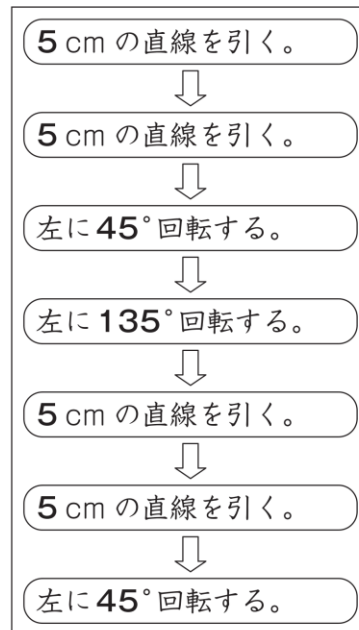
イ



ウ



エ



朝来市の児童は、作図のしかたについて筋道を立てて考えることができているね。  
他の設問では、計算の意味や方法を、ポイントを押さえて説明することもできているよ。

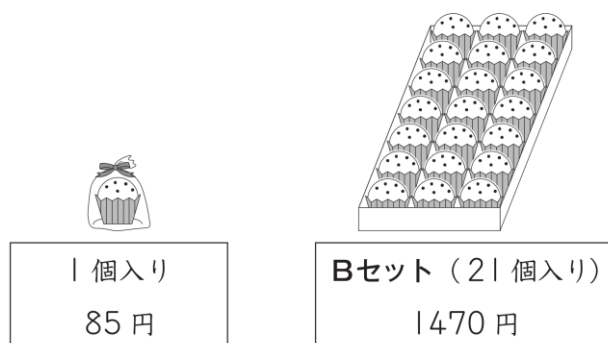


## 課題があると考えられる資質・能力

- 日常の事象における場面に着目し、目的に合った数の処理の仕方を考える力
- 数量が変わっても割合は変わらないことを理解する力

## 課題があると考えられる代表的な問題

- 1 (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。



くるみ

$85 \times 21$ 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。

朝来市の児童は、目的に応じて見積もって計算することに少し課題があるようだね。

他の設問から、生活経験に基づいて物事を考えることが少し苦手だということが見えてきたよ。



## 課題克服に向けた授業展開例

### 算数

#### 身に付けさせたい資質・能力

数の大きさを見積もる際に、目的に応じて数を大きくみたり小さくみたりして、概算する力

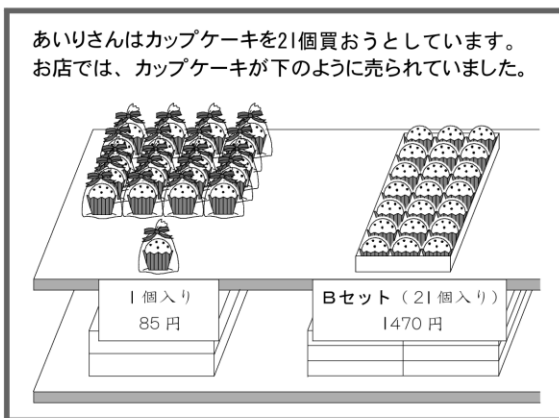
#### ねらい

概数にする方法である切り上げ、切り捨て、四捨五入のうち、どの方法が適切であるかを判断できる。

#### 授業展開例

##### ① どちらの買い方にとすると値段が安くなるかを予想する。

あいりさんはカップケーキを21個買おうとしています。  
お店では、カップケーキが下のよう売られていました。



1個入りを21個買った場合とBセットを1箱買った場合とでは、どちらの方が安いのでしょうか。



セットになっている方を買うと、値段が安くなることが多いので、Bセットを1箱買った方が安いと思います。



そうすると、1個入りを21個買った方が高いということでしょうか。



1個入りを21個買った場合の値段は、 $85 \times 21$ を計算すると分かります。そして、その値段とBセットの値段を比べるとどちらの方が高いかが分かりますね。



85と21の一の位の数切り捨てて、 $80 \times 20$ として計算すると1600になり、1470より大きいので1個入りを21個買った方が高いと思います。

$$\begin{array}{r} 85 \quad 21 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 80 \times 20 = 1600 \end{array}$$



概算にして計算するのであれば、四捨五入して計算した方がよいと思います。四捨五入して、 $90 \times 20$ として計算すると1800になり、1470より大きいので1個入りを21個買った方が高いと思います。

$$\begin{array}{r} 85 \quad 21 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 90 \times 20 = 1800 \end{array}$$

##### <ポイント>

「概数」＝「四捨五入」と考えがちだけど、求める数量を見積もるのにそれが適切な方法なのかどうか、ちゃんと確かめてみる必要があるね。





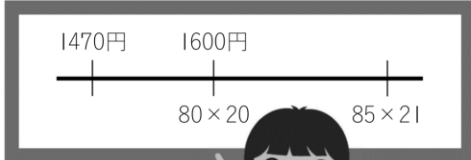
③ 概数にする方法が適切であるかどうかを検討する。



まずは、切り捨てて計算する方法から確かめてみましょう。



85を80、21を20とそれぞれ小さくみているので、 $80 \times 20$ は、 $85 \times 21$ より小さいといえます。



図に表すと、切り捨てて概数にした式が、 $85 \times 21$ より左側にあることが分かりますね。



$85 \times 21$ より小さい $80 \times 20$ の答えの1600は、1470より大きいので、 $85 \times 21$ は、1470より必ず大きいといえます。

切り捨てて計算した結果が1470より大きいので、1個入りを21個買った方が高いといえますね。



次は、四捨五入して計算する方法を確かめてみましょう。

切り捨てて計算する方法を基にすると、85と21を四捨五入して計算した答えが必ず $85 \times 21$ よりも小さくなる必要がありますね。



85を90と大きくみて、21を20と小さくみる場合、 $90 \times 20$ は図のどこに書くとよいでしょうか。

この場合は、一方の数を大きくみて、もう一方の数を小さくみているので四捨五入して計算する方法では実際の数の積より大きくなるか小さくなるか分かりませんね。



実際に計算すると、 $90 \times 20 = 1800$ で、 $85 \times 21 = 1785$ だから、 $90 \times 20$ は、 $85 \times 21$ より大きくなります。



四捨五入して計算すると、実際の数の積に近くなりますが、この場合は、実際の数の積より必ず小さくする必要がありますので、切り捨てて計算するとよいですね。

ポイント

一方の数を大きくみてもう一方の数を小さくみる概算は、実際の数の積より結果が大きくなる場合と小さくなる場合があるが、両方の数を小さくみる概算は、実際の数の積より結果が必ず小さくなることについて、図を用いて、筋道を立てて考え、結論付けることができるようにすることが大切である。

## 中学校各教科の結果

### 数学

全国・県平均をやや下回る

#### 定着傾向がみられる資質・能力

- 自然数を素数の積で表す力
- 簡単な連立二元一次方程式を解く力
- 多数の観察や多数の試行によって得られる確率の意味を理解する力

#### 定着傾向がみられる代表的な問題

1 42を素因数分解しなさい。

#### 解答類型

問題番号	解 答 類 型		正答
1	1	$2 \times 3 \times 7$ と解答しているもの。(かけ算の順序は不問。以下同様。)	◎
	2	$2 \times 21$ と解答しているもの。	
	3	$3 \times 14$ と解答しているもの。	
	4	$6 \times 7$ と解答しているもの。	
	5	因数に1を含んでいるもの。	
	6	42をいくつかの数の和の式で表し解答したもの。	
	99	上記以外の解答	
	0	無解答	

朝来市の生徒は、素数のことを理解できており、1年生で学習した内容を忘れずに使えていたということだね。

ただ、解答類型5の誤答をしてしまっている人が一定数いたのは注意点だね。



## 課題があると考えられる資質・能力

- 目的に応じて式を変形したり、その意味を読み取ったりして、事柄が成り立つ理由を説明する力
- 結論が成り立つための前提を考え、新たな事柄を見だし、説明する力
- 筋道を立てて考え、事柄が成り立つ理由を説明する力

## 課題があると考えられる代表的な問題

- 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。

### 予想 1

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。

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

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。

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、

$$\begin{aligned} & 2n + (2n + 4) \\ = & \end{aligned}$$

朝来市の生徒は、計算の結果が4の倍数になることを、文字式を使って説明する力が少し足りなかったということだね。

「4の倍数」とは「 $4 \times (\text{整数})$ の形に表せる数」だ、という認識が十分じゃないのかもしれないね。



## 課題克服に向けた授業展開例

### 数学

#### 身に付けさせたい資質・能力

一旦解決された問題やその解決過程を振り返り、問題の条件や仮定を見直したり、共通する性質を見いだしたりして、統合的・発展的に考察する力

#### ねらい

2つの偶数の和が4の倍数になる条件を見いだすことができる。

#### 授業展開例

「同じ2つの偶数の和や、差が4である2つの偶数の和は、4の倍数になる。」ということが分かりました。このほかにも、2つの偶数の和が4の倍数になるときはありますか。

差が2や6や10である2つの偶数の和は、4の倍数にはなっていないね。

差が8である2つの偶数の和は、12、16、20で、どれも4の倍数になりそうだよ。

「差が8である2つの偶数の和は、4の倍数になる。」ということがいえそうですね。「差が4である2つの偶数の和は、4の倍数になる。」ことの説明を振り返り、どの部分を変えれば、「差が8である2つの偶数の和は、4の倍数になる。」の説明になるといえますか。

$n$ を整数とすると、差が8である2つの偶数は $2n$ 、 $2n+8$ と表される。それらの和は、  

$$2n + (2n + 8)$$

$$= 4n + 8$$

$$= 4(n + 2)$$
 $n+2$ は整数だから、 $4(n+2)$ は4の倍数である。  
 したがって、差が8である2つの偶数の和は、4の倍数になる。

差が4の2つの偶数のときには、 $2n$ 、 $2n+4$ だったので、差が8の2つの偶数のときには、 $2n$ 、 $2n+8$ と変えると、説明ができると思います。

差が4の2つの偶数の和は $4(n+1)$ だったけれど、差が8の2つの偶数の和は $4(n+2)$ になりました。「 $n+1$ 」が「 $n+2$ 」になりました。

差が8の2つの偶数のときも、差が4のときと同じように、計算すると $4 \times (\text{整数})$ の形に変形することができるよ。

そうですね。 $2n+4$ の4を8に変えることで、2つの偶数の和は $4(n+1)$ の1が2に変わり、差が8である2つの偶数の和は4の倍数になることが説明できましたね。

#### 2. 2つの偶数の和が4の倍数になるための、前提となる条件に着目する。

同じ2つの偶数や差が4や8の2つの偶数の和が4の倍数になることが分かりました。このほかにも4の倍数になるときはありそうですか。

$2 + 14 = 16$ 、 $4 + 16 = 20$ となるから、差が12のときも4の倍数になりそうだよ。

差が12の2つの偶数の和が4の倍数になるかどうかは、さっきと同じように説明を書き換えると、 $2n + (2n + 12) = 4(n + 3)$ になるね。

$4(n+3)$ において、 $n+3$ は整数になるから、 $4(n+3)$ は4の倍数になるね。だから、差が12の2つの偶数の和が4の倍数になるといえるよ。

3. 「差が4や8、12である2つの偶数」の場合の説明を振り返り、統合的・発展的に考察する。



差が4や8、12の2つの偶数の和は、4の倍数になることが分かりました。これらのことから、何かいえそうなことはありますか。



2つの偶数の差である4、8、12は、4の倍数だね。差が4の倍数である2つの偶数の和は、4の倍数になるといえそうだよ。



差が4の倍数である2つの偶数の和は、文字式を使うとどう表せばいいかな。



2つの偶数の差を $\Delta$ とすると、 $2n + (2n + \Delta)$ になるから、それを計算すると、 $4n + \Delta$ になるよ。この式が $4 \times (\text{整数})$ となれば、説明できそうだね。



$\Delta$ に当たるのは、4の倍数だから、 $m$ を整数として、 $4m$ とすればいいんじゃないかな。説明を書いてみよう。

$n$ 、 $m$ を整数とすると、差が4の倍数である2つの偶数は  
 $2n$ 、 $2n + 4m$ と表される。

それらの和は、

$$\begin{aligned} & 2n + (2n + 4m) \\ &= 4n + 4m \\ &= 4(n + m) \end{aligned}$$

$n + m$ は整数だから、 $4(n + m)$ は4の倍数である。

したがって、差が4の倍数である2つの偶数の和は、4の倍数になる。



2つの文字を使った説明を基に、これまでの説明を見比べると、  
どんなことが分かりますか。

ポイント



2つの文字を使った説明は、差が4や8のときだけでなく、  
差が16や20のときも、2つの偶数の和が4の倍数になることの  
説明になっていることが分かります。



$m$ が0のとき、 $4m$ が0になるから、同じ偶数の和の場合もいえるね。

**本授業アイデア例 活用のポイント!**

- ある事柄が成り立つ場合と成り立たない場合を比較する活動を通して、その結論が成り立つための条件は何かを考え、見いだした性質を基に事柄を説明する場面を設定することが大切である。
- 一旦解決された問題の説明を振り返り、見いだした事柄を拡張して考えることで、統合的・発展的に考察する機会を設けることが大切である。

**<ポイント>**

一旦解決された問題の説明を振り返り、見いだした事柄を拡張して考えることで、統合的・発展的に考察する機会を設けることが大切だね。



『ひょうごつまずきポイント指導事例集』  
が参考になるよ。



## 小学校の結果

理科

全国や県平均をやや下回る

### 定着傾向がみられる資質・能力

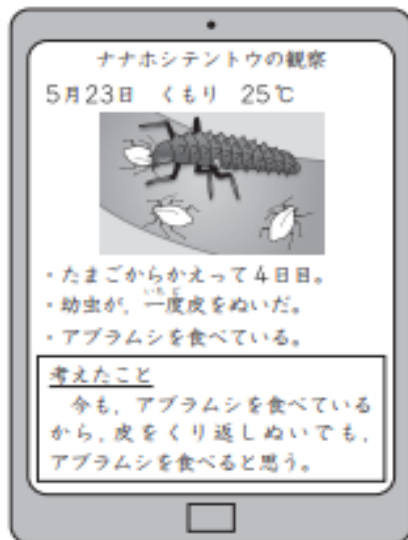
- 問題を解決するために必要な観察の視点を基に、問題を解決するまでの道筋を構想し、自分の考えをもつ力
- 観察で得た結果を、問題の視点で分析して、解釈し、自分の考えをもつ力

### 定着傾向がみられる代表的な問題

(1) ほかの人たちも、それぞれ次のような【問題】を解決するために、ナナホシテントウを観察し、記録しています。

<p>【問題】</p> <p>「ナナホシテントウは、こん虫なのだろうか。」</p>  <p>みどりさん</p>	<p>【問題】</p> <p>「ナナホシテントウは、どんなどころをすみかにしているのだろうか。」</p>  <p>なつこさん</p>	<p>【問題】</p> <p>「ナナホシテントウは、<small>ようちゅう</small>幼虫から成虫になるまでに、食べ物は変わるのだろうか。」</p>  <p>あきらさん</p>
--	---	---

下の記録は、だれが記録したものと考えられますか。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。



- 1 ひろしさん
- 2 みどりさん
- 3 なつこさん
- 4 あきらさん

朝来市の児童は、ペアトークやグループ活動など意見交流の場が授業の中に設定されているから対応できたんだね。



## 課題があると考えられる資質・能力

- 実験結果に基づいて、自分の予想と比較し、検討・改善を行い、まとめていく力
- 実験や観察で得た結果を多面的な視点で見直し、自分の考えをより科学的なものに変容させていく力

## 課題があると考えられる代表的な問題

つくった水よう液で、次のような実験をしました。

**【方法】**

①水、砂糖水、食塩水をそれぞれ、試験管に同じ量入れる。

②水、砂糖水、食塩水を冷やすための物をつくる。

③冷やすための物に、①を入れて冷やす。ときどき、試験管をとり出し、温度とようすを観察する。

実験の**【結果】**、水、砂糖水、食塩水の「こおり始めた温度」と「すべてこおった温度」は、下のようになりました。

**【結果】** (水、砂糖水、食塩水を冷やした温度)

	こおり始めた温度	すべてこおった温度
水	0℃	0℃
砂糖水	-1℃	-1℃
食塩水	-6℃	-8℃

(3) はるとさんは、実験したあと、**【問題】**、**【予想】**を確認しました。

**【問題】**

砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度より低いだろうか。

**【予想】** (はるとさんの予想)

砂糖水や食塩水は、こおるのが水の部分だから、水がすべてこおる温度と同じ0℃で、すべてこおると思う。



この【結果】からは、わたしの【予想】がちがっていることがわかったよ。【結果】の（ア）ということから考え直すと、【問題】に対するまとめは、（イ）といえるね。



はるとさんのことばの（ア）の中にあてはまるものを、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。

また、（イ）の中にあてはまるものを、下の 5 から 8 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

（ア）

- 1 水は $0^{\circ}\text{C}$ 、砂糖水は $-1^{\circ}\text{C}$ 、食塩水は $-8^{\circ}\text{C}$ ですべてこおった
- 2 水、砂糖水、食塩水は、冷やすとすべてこおった
- 3 すべてこおるまでの時間は、砂糖水より食塩水が長かった
- 4 水、砂糖水、食塩水は、 $0^{\circ}\text{C}$ のときにすべてこおった

（イ）

- 5 砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度と同じである
- 6 砂糖水や食塩水がすべてこおる温度は、水がすべてこおる温度より低い
- 7 食塩水がすべてこおる温度は、砂糖水がすべてこおる温度より低い
- 8 食塩水だけが、水がすべてこおる温度より低い温度ですべてこおる

朝来市の児童は、実験結果を基に分析して考察するうえで、自分の予想と比較したり、友達の意見とすり合わせたりしながら、新たな考え（解釈）を生み出していくところに課題が見られるね。



## 課題克服に向けた授業展開例

### 理科

#### 身に付けさせたい資質・能力

- 根拠を示して予想や仮説を立て、見通しを持った実験計画を練り上げる力
- 実験結果について、自他の気づきを基に分析して解釈し、新たな問題を見いだす力

#### ねらい

実験結果について、「事実」と「解釈」の両方を示しながら話し合い、新たな問題を見いだすことができるようにする。

#### 授業展開例

「水溶液の性質」  
～自然の事物・現象や自他の気づきを基に、問題を見いだす～


第6学年

【自然の事物・現象に働きかけ、そこから問題を見いだす】


水溶液の様々な性質を調べた後、気付いたことを出し合い、主に差異点や共通点を基に、疑問に思ったことから、解決できる問題を見いだす場面

結果	A	B	C	D
見た目	無色とう明	あわが出ている	無色とう明	無色とう明
におい	なし	なし	つんとしたにおい	つんとしたにおい
蒸発後	白い固体	何も残らない	何も残らない	何も残らない

\*水溶液を、A：食塩水、B：炭酸水、C：塩酸、D：アンモニア水と設定して、学習を展開



みかさん



まさくにさん

B、C、Dの水溶液は、何も残らなかったよね。なぜ、何も残らないのかな。

たしかに、家にある炭酸水をつくる機械に、二酸化炭素って書いてあるのを見たことがあるよ。

「炭酸水には、**気体（二酸化炭素）**が溶けているのだろうか」という問題を調べたらどうかな。

集めた泡は二酸化炭素のはずだから、石灰水が白く濁るかどうかを調べるといいね。

Bだけ泡が出ていたから、炭酸水だと思うよ。炭酸水って、二酸化炭素が溶けているって聞いたことがあるよ。

二酸化炭素って気体だよな。気体だったら目に見えないし、蒸発させても何も残らないと思うな。

その問題だったら、炭酸水から出ている泡を集めて、その性質を調べてみるといいよね。

Bの泡が二酸化炭素で、気体だということが確認できれば、Bと同じように何も残らなかったCやDの水溶液についても、考えることができそうだね。

**問題**  
炭酸水には、**気体（二酸化炭素）**が溶けているのだろうか。

<ポイント>

○思い込みによる考察ではなく、事実を読み取り、根拠を示して自分の考えを伝え合う場面を仕組むことが大切だね。そのためには、実験や観察で得た結果を多面的な視点で見直したり、自他の予想と比較し、差異点や共通点をとらえさせたりする学習活動の積み重ねが重要になるね。



文部科学省 国立教育政策研究所 令和4年度全国学力・学習状況調査 報告書 から



## 中学校の結果

理科

全国や県平均をやや下回る

### 定着傾向がみられる資質・能力

- 化学変化に関する知識及び技能を活用する力
- 条件を制御した実験を計画する力

### 定着傾向がみられる代表的な問題

- 3 東京オリンピック・パラリンピックの聖火の燃料に水素が使われたことから、水素の利用について、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。

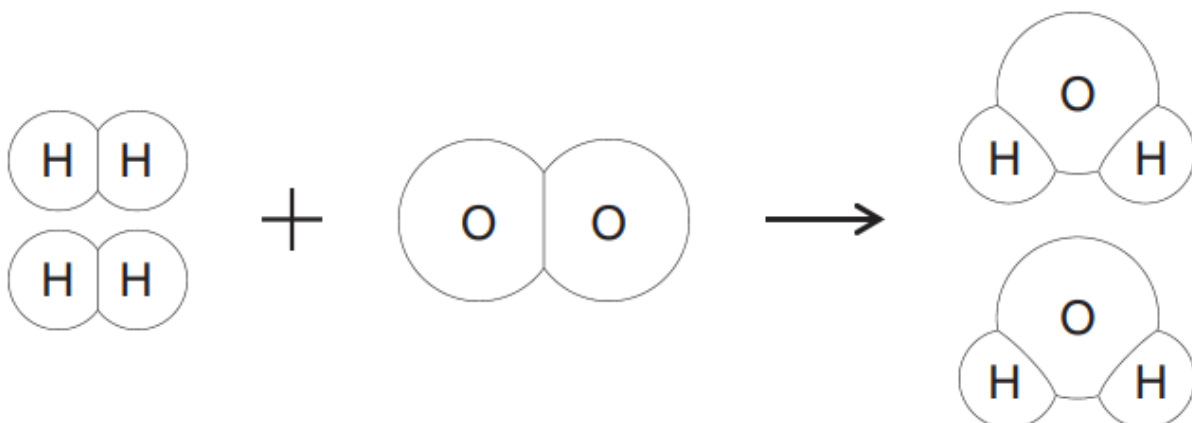
東京オリンピック・  
パラリンピックの聖火の写真

### 水素の燃焼を化学反応式で表す場面

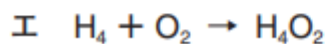
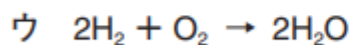
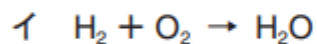


温暖化の原因と考えられている二酸化炭素を出さない燃料として、水素が使われました。

下の分子のモデルで表した図を参考にして、水素の燃焼を化学反応式で表しましょう。



(1) 水素の燃焼の化学反応式を、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。



朝来市の生徒は、化学変化に関する知識及び技能を活用して、分子のモデルで表した図を基に化学反応式で表すことができるということだね。



### 課題があると考えられる資質・能力

- 観察・実験の結果を分析して解釈する力
- 結果を分析して解釈したことを根拠として、課題に正対した考察を行う力

### 課題があると考えられる代表的な問題

8 「フェアブル昆虫記」を読んで、アリの行列のつくり方に興味をもち、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。



#### レポートの一部

##### 【課題1】

アリは、視覚による情報をもとに行列をつくるか。

##### 【実験1】

- ① 図のように行列を覆い、10分間まわりの景色を見えなくする。

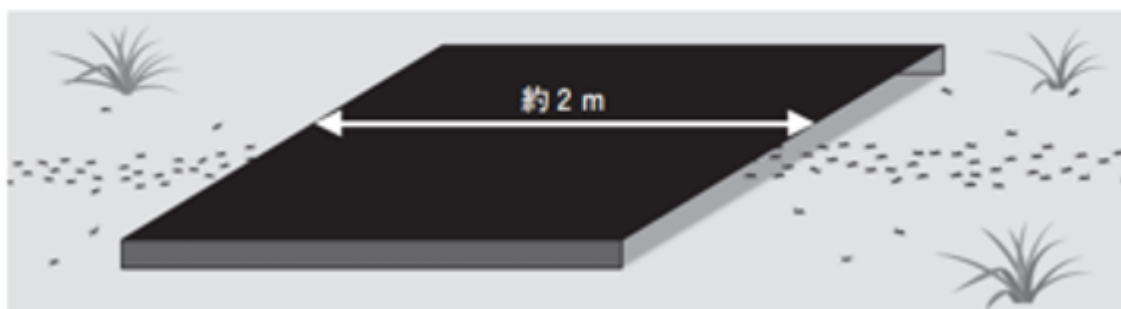
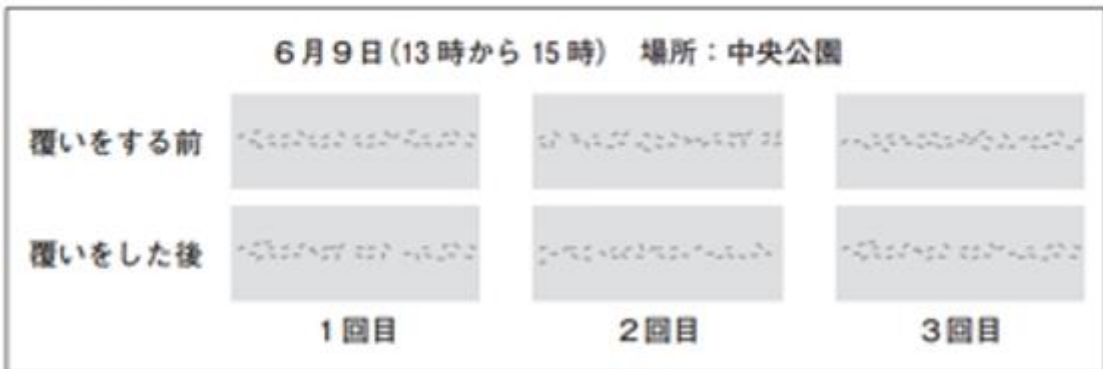


図 覆いをしたようす

- ② 覆う前後の行列のようすを写真に撮り、比較する。
- ③ ①と②の操作を別のアリの行列で3回繰り返す。

【結果1】



【考察1】

この実験の結果からは、アリの行列のようすは  ので、 と考えられる。

(1)  ,  に当てはまる適切な言葉をそれぞれ書きなさい。

朝来市の生徒は、実験・観察の結果を分析して解釈する上で、実験・観察の目的は何かを意識しながら考察することに課題が見られるね。小学校でも同じような課題が取り上げられていたよ！



## 課題克服に向けた授業展開例

### 身に付けさせたい資質・能力

- 結果を分析して解釈する力
- 課題に正対した考察を行うことができる力

### ねらい

実験・観察の目的を意識し、具体例を示しながら考察することができるようになる。

### 授業展開例

めあて: 実験の目的を意識した考察ができる。

#### 本時の概要

課題の把握 … 米を口の中で何度も噛んでいると甘く感じられる経験から、唾液の働きに関して問題を見だし、課題を設定する。

課題の探究 … 仮説を確かめる実験の計画を立案し、[結果の予想]を立てる。  
実験の結果が、[結果の予想]と異なる場合を想定して、探究の方法について再検討する。

#### 学習場面の展開例

実験を行う。

課題の解決 … 結果を分析して解釈し、唾液の働きについて考察する。

#### 学習場面の展開例

##### 【板書例】

##### 【課題】

だ液によってデンプンはどのような物質に変化するのだろうか。

##### 【仮説】

だ液によってデンプンは糖に変化する。

##### 【結果の予想】

	(実験A) ヨウ素液に 対する反応	(実験B) ベネジクト液に 対する反応
デンプン溶液+だ液	変化なし	赤褐色の沈殿

実験Bも変化しなかったら、どう考えたらいいのかな？



どんなことが結果に影響しそうか、その原因を考えましょう。



先生

「実験の操作」に原因があると考えられる場合



ベネジクト液を入れた試験管の加熱が不十分だったのかな。

ベネジクト液を入れる量が少なかったのかな。



「実験に使用した物質」に原因があると考えられる場合



デンプンが溶けなくて、溶液にならなかったのかな。

だ液の働きの強さには差があると聞きました。



この実験の方法だけで仮説を確かめることができますか？



先生

「実験の条件の制御」について

この方法だけではだ液の働きによるものだと確かめられないので、だ液と同量の水を入れた実験を行う必要があります。



先生

このように、実験を計画して行う際には、「実験の操作」「実験に使用した物質」「実験の条件の制御」などを意識しながら見通しをもって進めることが大切です。

<ポイント>

○仮説を検証するための探求方法はどうあればよいか、「結果の予想」と異なる結果が出る場合を想定することで、課題を解決するまでの探求過程を見通し、主体的に取り組んでいくことがポイントだね。





## 今 後 に 向 け て

今年度の調査結果分析から、朝来市の児童生徒の学力については、小・中学校とも概ね定着していると考えられます。

これは、学力を下支えする地域の関心の高さを受けての結果と考えております。

しかし、新学習指導要領で強く求められている「思考力・判断力・表現力等」や「知識の確かな定着」に課題が見られる教科もありました。

本市では、「小小連携推進事業」や中学校区ごとの「小中連携推進事業」を実施して実践の共有と系統化を図るとともに、各校で同調査を分析し、抱える課題とその課題解決に向けた取り組みを協議し、学習状況の改善や教員の指導力の向上を図り、子どもたちの学習意欲や学力向上に取り組んでいます。

これからも、平成26年度から取り組んでいる「授業のユニバーサルデザイン化モデル研究事業」において、全ての子どもたちが「『分かる』『できる』と実感できる授業づくり」を進めていきます。

コロナ禍による様々な制限がある中での学校生活が今後も予想されますが、学校運営協議会をはじめ地域の方々と協働して、新しい生活様式を踏まえた子どもたちの健全育成に取り組んでいきます。

お問い合わせ先 朝来市教育委員会  
学校教育課 TEL 672-4930