

F04-02

研究報告 第443号

令和2年度  
全国学力・学習状況調査  
学力向上の手引き

令和3年3月

千葉県総合教育センター



## 序

本年度は新型コロナウイルス感染症にかかるその後の状況及び学校教育への影響を考慮し、全国学力・学習状況調査は実施しないこととなりました。例年行っていた調査の結果分析等もできず、子供たちの学力を捉える手がかりの一つを失ったことは残念です。しかしながら現場の先生方におかれましては、感染予防に気を遣いながらも、目の前の子供たちの実態を冷静に捉え、工夫して学習指導を行われていることと思います。

本書は、前年度までの「分析結果報告書」とは内容を大きく変更しました。第3期千葉県教育振興基本計画の目標の一つである「ちばの教育の力で、志を持ち、未来を切り拓く、ちばの子供を育てる」ことを具現化するための、「ちばっ子『学力向上』総合プラン（学びの未来づくり ダブル・アクション+ONE（プラスワン）」にある学力向上を推進するために、授業改善の視点を多く取り入れた、より活用しやすいものとして次のように構成しています。

### 【I部】

国立教育政策研究所から出された『令和2年度全国学力・学習状況調査「解説資料」』から、主な部分を取り出し簡単にまとめています。学校種、教科毎に調査問題の概要を捉えるためにご活用いただけます。

### 【II部】

前年度までに実施された全国学力・学習状況調査結果から明らかになった千葉県の課題を基に、その課題に関わる問題を抜粋し「考えられる誤答例」と課題を解決していくための「指導の際の視点」を記しました。千葉県の課題と自校の課題とを照らし合わせながら、必要な部分をご覧いただき、日頃の指導改善に役立てていただけます。

### 【III・IV部】

本年度11月に学習指導課より発行された『令和2年度「全国学力・学習状況調査」提供問題』（リーフレット）を基にして、国立教育政策研究所発行『令和2年度全国学力・学習状況調査 調査問題活用の参考資料』等から改善の視点を取り入れ、より授業で活用しやすいように補足説明をしています。

### 【V・VI部】

千葉県内に15校ある検証授業協力校の取組事例を載せています。各校の学力向上に向けた取組内容を、実践モデルプログラムのどの段階かがわかるように記しています。より身近な例として捉え、各校の実態に応じて取り入れていただけるようになっています。

本書作成にあたっては多くの方々にご協力いただきました。特に県教育庁教育振興部学習指導課をはじめ、検証授業協力校及び任意でデータ提供いただいた県内の小・中学校の関係する皆様にはこの場を借りて御礼申し上げます。本書が一人でも多くの先生方に活用され、子供たちの学力向上に役立てていただけることを願っております。

令和3年3月

千葉県総合教育センター所長 櫻井 比呂樹

# 目 次

## 序

### I 調査問題の概要 ..... 1

- 1 小学校 国語
- 2 小学校 算数
- 3 中学校 国語
- 4 中学校 数学

○新しい「思考し、表現する力」を高める 実践モデルプログラムを活用しよう ..... 10

### II 千葉県の課題と関連する設問の例 ..... 11

- 1 小学校 国語
- 2 小学校 算数
- 3 中学校 国語
- 4 中学校 数学

○千葉県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集ホームページ ..... 16

### III 授業改善例【小学校】 ..... 17

- 1 小学校 国語㊦三 (記述式)
- 2 小学校 国語㊦二 (記述式)
- 3 小学校 国語㊦五 (短答式)
- 4 小学校 算数㊦(5) (記述式)
- 5 小学校 算数㊦(2) (記述式)
- 6 小学校 算数㊦(2) (短答式)

○全国学力・学習状況調査を活用した授業改善サイクルのチェックシート例 ..... 30

### IV 授業改善例【中学校】 ..... 31

- 1 中学校 国語㊦三 (記述式)
- 2 中学校 国語㊦四 (選択式)
- 3 中学校 国語㊦ (記述式)
- 4 中学校 数学㊦(2) (記述式)
- 5 中学校 数学㊦(3) (記述式)
- 6 中学校 数学㊦(2) (記述式)

○全国学力・学習状況調査「分析ツール」 ..... 44

### V 検証授業協力校の実践【小学校】 ..... 45

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1 八千代市立南高津小学校 | 2 流山市立流山北小学校 |
| 3 香取市立栗源小学校   | 4 旭市立干潟小学校   |
| 5 大網白里市立瑞穂小学校 | 6 鴨川市立西条小学校  |
| 7 木更津市立真舟小学校  |              |

### VI 検証授業協力校の実践【中学校】 ..... 53

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1 八千代市立八千代台西中学校 | 2 八千代市立村上東中学校 |
| 3 柏市立西原中学校      | 4 我孫子市立白山中学校  |
| 5 八街市立八街中央中学校   | 6 茂原市立茂原中学校   |
| 7 いすみ市立岬中学校     | 8 市原市立千種中学校   |

## I 調査問題の概要

- 新しい「思考し、表現する力」を高める 実践モデルプログラムを活用しよう

(1) 調査問題作成の枠組み

○問題形式について

- ・ 選択式、短答式、記述式の3種類。
- ・ 記述式の問題では、複数の考え方、答え方があるものなどについて出題。

○領域等と評価の観点について

- ・ 学習指導要領に示されている3領域1事項に基づいて、その全体を視野に入れながら中心的に取り上げるものを精選して出題。
- ・ 「話すこと・聞くこと」の領域については、児童が実際に話したり聞いたりするような調査を行うことが難しいため、場面設定・状況設定などを工夫して、話す・聞く活動にできるだけ近付けた形で出題。
- ・ 過年度の調査の結果に見られる課題等も踏まえながら、小学校第5学年までの内容で出題。

(2) 調査問題の概要

①設問の分類と区分

分類	区分	対象問題数(問)
学習指導要領の領域等	A 話すこと・聞くこと	3
	B 書くこと	3
	C 読むこと	3
	伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項	6
評価の観点	国語への関心・意欲・態度	2
	話す・聞く能力	3
	書く能力	3
	読む能力	3
	言語についての知識・理解・技能	6
問題形式	選択式	11
	短答式	2
	記述式	2

②各設問の問題の概要と過去の課題等との関連

問題番号	問題の概要	領域等	過年度 関連問題
1	一 インスタント食品のよさについての取材の進め方の説明として適切なものを選択する	話す・聞くこと 5・6年 ア	
	二 インスタント食品のよさについての取材における、メモの取り方の説明として適切なものを選択する	話す・聞くこと 3・4年 ア	
	三 インスタント食品のよさについての【発表の様子】の□に、取材を通して分かったことを取り上げて書く	話す・聞くこと 5・6年 エ	○
2	一 プラスチックの3R週間を提案する【下書き①】の最初の□の内容を、どのように工夫して書いているのか、適切なものを選択する	書くこと 5・6年 イ	○
	二 プラスチックの3R週間を提案する【下書き①】の□に、【本の一部】からプラスチックがずっと残ってしまう理由を書く	書くこと 5・6年 ウ	○
	三 プラスチックの3R週間を提案する【下書き②】の「プラスチックの3R週間 チャレンジ表」をどのような目的で書いているのか、適切なものを選択する	書くこと 5・6年 エ	○
	四 (1) ア	プラスチックの3R週間を提案する【下書き①】の中の――部アを、漢字を使って書き直す(ひじょうにおどろきました)	伝国 5・6年 (1) ウ(ア)

	四 (2) イ	プラスチックの3R週間を提案する【下書き①】の中の――部イを、送り仮名に気を付けて書き直したものと適切なものを選択する(考えをあらため)	伝国 5・6年 (1) イ(ウ)	
	四 (2) ウ	プラスチックの3R週間を提案する【下書き②】の中の――部ウを、送り仮名に気を付けて書き直したものと適切なものを選択する(たしかめましょう)	伝国 5・6年 (1) イ(ウ)	
	五	プラスチックの3R週間を提案する【下書き①】の△の文を、……部と――部とのつながりに気を付けて書き直す	伝国 3・4年 (1) イ(キ)	○
3	一	「金色の足あと」を読み、【ふせん①】の□に入る内容として適切なものを選択する	読むこと 3・4年 ウ	○
	二 (1)	「金色の足あと」の――部イの文で、~~~~部「長い」がくわしくしている言葉として適切なものを選択する	伝国 3・4年 (1) イ(キ)	
	二 (2)	「金色の足あと」の――部ウの文で、~~~~部「しきりに」がくわしくしている言葉として適切なものを選択する	伝国 3・4年 (1) イ(キ)	
	三	「金色の足あと」を読み、木村さんが、【ふせん③】で正太郎が感動したと考えている内容として適切なものを選択する	読むこと 5・6年 エ	○
	四	木村さんが、「金色の足あと」の――部オを――部ア、エと関係付けて読み、【ふせん④】のように書いた理由の説明として適切なものを選択する	読むこと 5・6年 エ	○

### (3) 調査問題の活用にあたって

#### A 話すこと・聞くこと

##### ◎目的や意図に応じて取材の仕方を工夫し、自分の考えをまとめる

取材をする際には、目的を明確にした上で収集した知識や情報を関係付けながら進めていくことが大切である。取材後、どのように活用して発信するのかという方法や内容を具体的に想定した上で、取材の仕方を考えることも大切である。また、メモやノートの内容を比較、対照したり、関連のあることをまとめたり、分類したりして、自分の考えに生かすようにすることが大切である。

#### B 書くこと

##### ◎目的や意図に応じ、文章全体の構成や表現を工夫して提案する文章を書く

構成を考える際、それぞれの段落にどのような内容を書くのか、どのように配置すると効果的に伝わるのかを考えることが大切である。読み手の知識や経験などを具体的に想定し、それに応じて書き出しの内容を考えるなど、提案する文章では、読み手に提案を受け入れてもらえるように構成を考えて書くことが最も重要である。提案理由が明確であること、提案を行動に移した時の利点などを明示することが大切である。

#### C 読むこと

##### ◎叙述を基に登場人物の相互関係や心情などを捉え、自分の考えをまとめる

物語などを読む際は、時間や場所、問題状況などの設定、情景や場面の様子の変化、登場人物、登場人物の性格や行動、会話及び心情の変化、事件の展開と解決などの基本的な構成要素を、叙述を基に理解した上で、想像を豊かにしながら読むことが大切である。登場人物の心情は、直接的に描写されている場合もあるが、暗示的に表現されている場合もあるため、文章の表現の仕方に注意しながら読むことが大切である。

#### 伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項

##### ◎主語と述語、修飾と被修飾の関係に注意して文を正しく書く

書いた文章を推敲する学習を繰り返し、書き直したものが読みやすくなり、相手に伝わったということを見ることが実感できるようにすることが大切である。文を書くにあたって、主語と述語の関係、修飾と被修飾との関係、「だれが」・「いつ」・「どこで」・「なにを」・「どのように」・「なぜ」など、文の構成について理解することができるような工夫をすることも大切である。

(1) 調査問題作成の枠組み

○問題形式について

- ・ 選択式、短答式、記述式の3種類。

○記述内容に関わる問題の出題について

(a) 「事実」を記述する問題 (対応設問: 2(2))

数量や図形、数量関係を考察して見出した事実を、確認したり説明したりすることが大切である。

「事実」を記述する問題では、計算の性質、図形の性質や定義、数量の関係の記述を求めること、表やグラフなどから見出すことができる傾向や特徴の記述を求めることが考えられる。また、「事実」を記述する際には、説明する対象を明らかにして記述することを求めることが考えられる。

(b) 「方法」を記述する問題 (対応設問: 1(5)、3(4))

問題を解決するために見通しをもち、筋道を立てて考え、その考え方や解決方法を説明することが大切である。

「方法」を記述する問題では、問題を解決するための自分の考え方や解決方法の記述を求めること、他者の考え方や解決方法を解釈して、その記述を求めることが考えられる。また、ある場面の解決方法を基に別の場面の解決方法を考え、その記述を求めることが考えられる。

(c) 「理由」を記述する問題 (対応設問: 4(2))

論理的に考えを進めてそれを説明したり、判断や考えの正しさを説明したりすることが大切である。

「理由」を記述する問題では、ある事柄が成り立つことの原因や判断の理由の記述を求めることが考えられる。また、「理由」を記述する際には、「AだからBとなる」のように、Aという理由及びBという結論を明確にして記述することを求めることが考えられる。さらに、理由として取り上げるべき事柄が複数ある場合には、それらを全て取り上げて記述することを求めることが考えられる。

(2) 調査問題の概要

①設問の分類と区分

分類	区分	対象問題数(問)
学習指導要領の領域	A 数と計算	8
	B 量と測定	3
	C 図形	3
	D 数量関係	5
評価の観点	算数への関心・意欲・態度	0
	数学的な考え方	7
	数量や図形についての技能	3
	数量や図形についての知識・理解	6
問題形式	選択式	4
	短答式	8
	記述式	4

②各設問の問題の概要と過去の課題等との関連

問題番号	問題の概要	領域	過年度 関連問題
1	(1) 150cmの1.3倍に当たる長さを求める式と答えを書く	A	○
	(2) 10000mは何kmであるのかを書く	B	
	(3) 72000m <sup>2</sup> は何の72000個分であるのかを選ぶ	B	○
	(4) 縦80m、横50mの長方形の面積を求める式を書く	B	○
	(5) 縦80m、横50mの長方形を縦に何個、横に何個並べると、縦240m、横300mの長方形になるのかについて、求め方と答えを書く	A	○
2	(1) 三角柱の底面に貼る紙の枚数と、側面に貼る紙の枚数を書く	C	
	(2) 示された四角柱について、かけ算の式がどのようなことを表しているのかを書く	ACD	○
	(3) 円柱の側面に貼る長方形の紙の横の長さを示す適切な点を選ぶ	C	○
	(4) エナメル線のおよその長さを求めるために、調べる必要のある数量を選ぶ	AD	○
3	(1) $1/3 + 2/5$ を計算する	A	○
	(2) $1/4L$ の図を直すわけとしてまとめた文章に入る数を書く	A	○
	(3) $1/2 + 1/4$ の計算の仕方を表している図について、一つ分の大きさが何Lであるのかを書く	A	
	(4) $0.75 + 0.9$ について、ある数のいくつかを考え、整数のたし算に表して説明するときの求め方を書く	A	○
4	(1) 50個の図に対して、40個を表している図を選び、40個は50個の何%であるのかを書く	D	○
	(2) ヘチマのくきの長さを表している棒グラフを基に、のびたくきの長さを表している棒グラフを選び、選んだわけを書く	D	○
	(3) 教室の気温を表している折れ線グラフから読み取ることができる事柄を選ぶ	D	○

(3) 調査問題の活用にあたって

**A 数と計算**

◎計算の仕方を解釈・検討する

児童が友達と考えを比べて自分の考えを修正することで、学び合ったり、学習の過程と成果を振り返り、よりよく問題解決できたことを実感したりすることが大切である。

◎ある数のいくつかを考えて、統合的に考察する

分数の加法や小数の加法について、数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、整数の加法に帰着できるという共通点を見出し、統合的に考察しようとするのが大切である。

**B 量と測定**

◎量の大きさを実感をもって捉える

身近な量に置き換えたり、適切な単位を用いたりする等、1mや1m<sup>2</sup>といった量の大きさについての感覚を豊かにして、量の大きさを実感をもって捉えることが大切である。

**C 図形**

◎図形の構成要素や性質を基に考察する

図形の構成要素である辺の数、辺の長さなどを基にして、考察することが大切である。算数の学習では、具体的な操作を通して、図形の構成要素や性質を基に考察したり、問題の解決のために必要な数量を見出したりすることが重要である。

**D 数量関係**

◎目的に応じて、様々な観点で考察する

ある数量を調べようとするときに、それと関係のある数量を見出し、それらの数量との間にある関係を把握して、問題解決に利用することができるようにすることが大切である。必要感をもった上で、目的を明確にし、目的に応じて、資料を収集したり、グラフに表したり、様々な観点で考察したりすることが大切である。

(1) 調査問題作成の枠組み

○問題形式について

- ・ 選択式、短答式、記述式の3種類。
- ・ 記述式の問題では、複数の考え方、答え方があるものなどについて出題。

○領域等と評価の観点について

- ・ 学習指導要領に示されている3領域1事項に基づいて、その全体を視野に入れながら中心的に取り上げるものを精選して出題。
- ・ 「話すこと・聞くこと」の領域については、生徒が実際に話したり聞いたりするような調査を行うことが難しいため、場面設定・状況設定などを工夫して、話す・聞く活動にできるだけ近付けた形で出題。
- ・ 過年度の調査の結果に見られる課題等も踏まえながら、中学校第2学年までの内容で出題。

(2) 調査問題の概要

①設問の分類と区分

分類	区分	対象問題数(問)
学習指導要領の領域等	A 話すこと・聞くこと	2
	B 書くこと	1
	C 読むこと	3
	伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項	8
評価の観点	国語への関心・意欲・態度	2
	話す・聞く能力	2
	書く能力	1
	読む能力	3
	言語についての知識・理解・技能	8
問題形式	選択式	7
	短答式	5
	記述式	2

②各設問の問題の概要と過去の課題等との関連

問題番号	問題の概要	領域等	過年度 関連問題
1	一 動画の活用の仕方について説明したものとして適切なものを選択する	話す・聞くこと 2年 ウ	○
	二 行書で書かれた「桜」の特徴の組合せとして適切なものを選択する	伝国 1年(2) イ	○
	三 卒業生から学ぶ会の最後に述べるお礼の言葉を書く	話す・聞くこと 1年 イ	
2	一 「固定観念を異なる視点から見ること」について、本文中に示されている具体例として適切なものを選択する	読むこと 1年 イ	○
	二 本文中の「さえ」と同じ意味で用いられている用例と、その意味を選択する	伝国 2年(1) イ(エ)	
	三 「逆に」について、何と何が「逆」なのかを説明したものとして適切なものを選択する	読むこと 1年 イ	
	四 図に当てはまる言葉の組合せとして適切なものを選択する	読むこと 1年 イ	
3	創作している俳句に入れる言葉を選択し、その言葉を選んだ理由を書く	書くこと 2年 ウ	

4	一 ①	漢字を読む (震えて)	伝国 2年(1) ウ(ア)	
	一 ②	漢字を読む (支度)	伝国 2年(1) ウ(ア)	
	一 ③	漢字を読む (吹いて)	伝国 2年(1) ウ(ア)	
	二 ①	歴史的仮名遣いを現代仮名遣いに直す (よささうな)	伝国 1年(1) ア(ア)	○
	二 ②	歴史的仮名遣いを現代仮名遣いに直す (ある)	伝国 1年(1) ア(ア)	○
	三	動作をしている人 (もの) が異なるものを選択する	伝国 2年(1) イ(ウ)	

### (3) 調査問題の活用にあたって

#### A 話すこと・聞くこと

##### ◎自分の考えが相手に分かりやすく伝わるように工夫して話す

何のために報告したり紹介したりするのかという目的や、相手はその話題についてどの点に関心があり、どのような情報をもっているか等の状況により、報告や紹介の仕方が変わること留意する必要がある。話し手は、取材した材料や具体的な事実、自分の考えや意見などをどのように配列して話の全体を構成するかを考えたり、文末表現等にも注意して事実と意見との関係を明らかにして話したりすることが大切である。聞き手の人数や立場、年齢構成、会場の広さ等を踏まえ、話し方を工夫することも大切である。

#### B 書くこと

##### ◎自分の考えが読み手に効果的に伝わるように、説明や具体例を加えて書く

多様な考えができる事柄について、立場を決めて意見を述べる文章を書く際、事柄に対する意見、記述する際の論の展開を考え、論点に対する自分の立場を決め、自分の考えの中心や主張を明確にして書くことが大切である。詩歌を作ったり、物語を書いたりする際には、既習事項を参考に言葉や表現を工夫して書くことが大切である。その際、抽象的な概念を表す語句、類義語と対義語、同音異義語や多義的な意味を表す語句等について理解し、語感を磨き、語彙を豊かにするように指導することも有効である。

#### C 読むこと

##### ◎文章の展開に即して情報を整理し、内容を捉える

文章と図表等との関連を考えながら、説明や記録の文章を読む際には、図表が文章の中心的な部分、または付加的な部分のどの部分と関連しているのかを確認する等して、書き手の伝えたい内容を的確に読み取ることが大切である。読む目的に応じて段落ごとに内容を捉えたり、段落相互の関係を正しく押さえたりしながら、更に大きな意味のまとまりごとに、文章全体における役割を捉えるようにすることも重要である。

#### 伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項

##### ◎文脈に即して漢字を正しく読むこと

漢字の音訓を理解し、語句として話や文章中で文脈に即して意味や用法を理解しながら読めるようにする。読書等を通して漢字の読みの習熟と応用を図ることが大切である。

##### ◎歴史的仮名遣いを現代仮名遣いに直して読むこと

生徒の興味・関心を大切にして文語のきまりについて指導する。古典を取り上げる際、繰り返し音読し、古典特有のリズムに気付かせ、その特徴について理解を深める。

##### ◎文の成分の照応について理解すること

文の中の文の成分の順序や照応、文の構成を考える際、語順や文の成分の照応による表現の変化を様々な文型について考えさせ、文の成分の順序や照応への関心を高める。

(1) 調査問題作成の枠組み

○問題形式について

- ・ 選択式、短答式、記述式の3種類。

○記述内容に関わる問題の出題について

(a)見出した事柄や事実を説明する問題（対応設問：7(3)、9(2)）

数量や図形などの考察対象や問題場面について、成り立つと予想される事柄や事実を見出す問題を出題し、それを的確に捉え直し、前提とそれによって説明される結論の両方を数学的に表現する力をみている。

事柄を数学的に表現することは、のちの学習において逆の意味を吟味したり、解の吟味の必要性に気付いたりするなど、論理的に考えを進めながら新たな知識を習得できるようにする上で大切である。そこで、「○○ならば、◇◇になる」のような形で、「前提（○○）」と、それによって説明される「結論（◇◇）」の両方を記述することを解答として求めている。また、数量や図形などの考察対象について、成り立つことを数学的に表現し記述することを解答として求めている。

(b)事柄を調べる方法や手順を説明する問題（対応設問：6(2)）

事象について、数学的に考察する場面でのアプローチの方法や手順を説明する問題を出題し、構想を立てたり、それを評価・改善したりする力をみている。

他者と協働的に問題を解決したり、問題解決の過程を自ら振り返ったりする上で、方法や手順を的確に記述したり伝え合ったりすることが大切である。その際、「用いるもの」（表、式、グラフ）を明確にした上で、その「用い方」（ $x$ と $y$ の関係式にある値を代入して求めるなど）の2つの事項について記述することが大切である。

(c)事柄が成り立つ理由を説明する問題（対応設問：8(3)）

説明すべき事柄について、その根拠と成り立つ事柄を示して理由を説明する問題を出題し、論理的な思考力や表現力をみている。

ある事柄が成り立つ理由を数学的に説明する際には、説明の対象となる成り立つ事柄を明確にした上で、その根拠を指摘することが大切である。そこで、「○○であるから、△△である。」のような形で、「根拠（○○）」と、「成り立つ事柄（△△）」の両方を記述することを解答として求めている。

(2) 調査問題の概要

①設問の分類と区分

分類	区分	対象問題数(問)
学習指導要領の領域	A 数と式	4
	B 図形	4
	C 関数	3
	D 資料の活用	4
評価の観点	数学への関心・意欲・態度	0
	数学的な見方や考え方	6
	数学的な技能	3
	数量や図形などについての知識・理解	6
問題形式	選択式	5
	短答式	6
	記述式	4

## ②各設問の問題の概要と過去の課題等との関連

問題番号	問題の概要	領域	過年度 関連問題
1	絶対値が3より大きい数を選ぶ	A	○
2	2けたの自然数を文字を用いた式で表す	A	○
3	垂線を作図する手順において、ふさわしい点を選ぶ	B	○
4	$x$ の増加量と $y$ の増加量から一次関数の変化の割合を求める	C	○
5	男子生徒35人がハンドボール投げを行い、記録の中央値が2.4mだったことについて、正しく記述しているものを選ぶ	D	○
6	(1) 4日間で集まった紙パックの枚数を求めるために、枚数を何に置き換えて考えているかを書く	C	○
	(2) 集まった紙パックの合計の重さを45000gとしたとき、紙パックの枚数の違いがおよそ何枚になるのかをグラフから求める方法を説明する	C	○
7	(1) $AF \parallel BE$ となることについて根拠となる2つの角を書く	B	○
	(2) 調べたことの①と④を基に、予想が成り立つことをいう際に、根拠として用いる平行四辺形になるための条件を選ぶ	B	
	(3) $\triangle ABC$ において、 $\angle B$ の大きさが $90^\circ$ で、点Eが辺BCの中点ならば、四角形ABEFがどのような四角形になるのかを説明する	B	
8	(1) 待ち時間の範囲を求める	D	○
	(2) ヒストグラムから待ち時間が60分未満の来院者の人数を求める	D	
	(3) 「60分未満の来院者数は、8時台の方が11時台より多い」とは言い切れない」と主張することができる理由を相対度数を用いて説明する	D	
9	(1) 洋平さんの求め方の手順2に対応する計算を連立方程式を解く過程1から選ぶ	A	
	(2) 里奈さんの求め方の手順3において、わる数の3がどんな数であるかを説明する	A	

## (3) 調査問題の活用にあたって

### A 数と式

#### ◎事象を数学的に考察する

数量の関係を捉えて方程式をつくり（事柄の特徴を数学的な表現を用いて説明する）、それを解いて得られた解や解いた過程を振り返り（解決の過程や結果を振り返り評価・改善する）、事象に即して解釈する（数学的に表現したことを事象に即して解釈する）ことが大切である。

### B 図形

#### ◎図形の性質を考察する

証明に用いた前提や証明の根拠、結論を整理することや新たに付加された条件の下で成り立つ事柄を考察することが大切である。手順どおりに操作し、実際の図を観察して成り立つと予想される事柄を見出すなど、授業に観察や操作、実験を取り入れたり、図形の特徴や性質を基に事柄が成り立つ理由を検討したりする場の設定が必要である。

### C 関数

#### ◎事象における数量の関係を見出し考察する

日常生活や社会の事象を考察する場面では、事象から必要な情報を選択したり、グラフを事象に即して捉えたりして（事象の特徴を的確に捉える）、数学的な結果（数学的に表現したことを）を事象に即して解釈することが求められる場合がある。問題解決の方法を考え、それを数学的に説明することが大切である。

### D 資料の活用

#### ◎データに基づいて不確定な事象を考察する

日常生活や社会の事象を考察する場面では、表やグラフなどを活用して数学的に処理し、表やグラフなどからデータの傾向を適切に読み取り、批判的に考察し判断することが求められる場合がある。判断の理由を数学的に説明することが大切である。

新しい

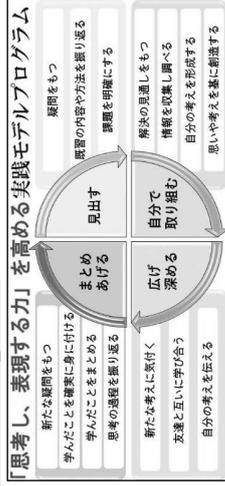
# 「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラム

を活用しよう

めざせ！  
授業改善！

「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラム」を基に、各学習過程の発問例の一部を作成しました。

新学習指導要領がめざす、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて、校内研修の場等で活用し、自校の実態にあった発問を考えてみましょう。



## 「見出す」…子供から引き出した疑問を、教師が整理し焦点化することで、課題が明確になります。



【こんな発問を考えてみましょう】  
○児童生徒の素直な疑問を引き出す。  
○既習事項の共通点と相違点を明確にさせる。  
○課題を明確にし、課題解決に向けた意欲をもたせる。など

### 「具体的な発問例」

学習していくことは何ですか。  
どんな方法で考えましたか。  
昨日はどんなことを発見しましたか。



以前学習したこと、違いはどこですか。  
不思議に思ったことや、疑問に思ったことは何ですか。  
みんなの疑問を整理しましょう。

○考えた発問を書いてみましょう

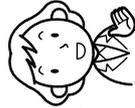
## 「自分で取り組む」…「見方・考え方」を働かせながら課題に取り組み取むことができるよう、課題解決の視点や方法を指導しましょう。



【こんな発問を考えてみましょう】  
○既習事項の何が使えるか、解決策を検討させる。  
○わかることと、わからないことを明確にさせる。  
○机間指導を通して、児童生徒の学習状況に基づいた支援を行う。など

### 「具体的な発問例」

何について考えたらよさそうですか。  
図や表、絵などは使えそうですか。  
集めた情報について順序付けや仲間分けをしてみましょう。



そのように考えた根拠は何ですか。  
友達にもわかるように自分の考えを書いてみましょう。  
どこ(何)がわからないか、できるところまで表してみましょう。

○考えた発問を書いてみましょう

## 「広げ深める」…「伝える」ことだけに主眼を置くのではなく、「聞く」ことの指導も行う、形式的な学び合いから実質的な学び合いを目指しましょう。



【こんな発問を考えてみましょう】  
○教師が「学び合い」の進行役になり、児童生徒の考えを広げる。  
○多様な考えを引き出し、友達の考えと自分の考えの違いに気付かせる。

### 「具体的な発問例」

友達の考えを説明してみよう。  
友達の考えを聞いて初めて知ったことはありますか。  
もしも○○だったらどうなるでしょうか。



わからない友達にどんなアドバースができていますか。  
自分の考えと比べながら聞きましょう。  
不思議に思ったことを友達に聞いてみましょう。

○考えた発問を書いてみましょう

## 「まとめあげる」…子供の言葉でまとめの言葉を予想して準備したり、子供が自分の思考を振り返り、学習したことを自覚できるようにさせたりしましょう。



【こんな発問を考えてみましょう】  
○個々の考えから学級全体の考えにしていく。  
○学習したことを振り返り、自分の言葉でまとめさせる。  
○次時の学習とのつながりを意識させる。など

### 「具体的な発問例」

難しかったことは何ですか。  
前回の学習とどこが違いますか。  
似たような問題にも使えますか。



今日の学習を通してどんなことがわかりましたか。  
今日の学習はどのように解決しましたか。  
次の時間はどんな学習になりそうですか。

○考えた発問を書いてみましょう



「実践モデルプログラム」は、毎時間の全てを行うことを推奨するものではありません。毎時間全てを行うと、かえって形式的な授業となってしまいう可能性ががあります。1単位時間で行う場合もあれば、複数時間で行う場合もあり、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通した上で行います。  
大切なことは、単元計画や授業計画に意図的に「見出す」「見出す」「自分で取り組む」「広げ深める」「まとめあげる」を位置付けることです。

## Ⅱ 千葉県の課題と関連する設問の例

○千葉県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集  
ホームページ

## 千葉県の子題と関連する設問の例

### 小学校 国語 [5・6年] 【1】三

青木さんは、「簡単」「おいしい」以外のインスタント食品の良さについて調べることを目的として、取材を進めている。【メモ】のなかから目的や意図に沿った情報を選択し、伝えることができるようにすることが大切である。

〇 実際に発表をしているような言葉づかいにする。〇 四十字以上、六十文字以内にとめて書くこと。

青木さんは、「簡単」「おいしい」以外のインスタント食品の良さについて調べることを目的として、取材を進めている。【メモ】のなかから目的や意図に沿った情報を選択し、伝えることができるようにすることが大切である。



【1】三 青木さんは、取材を通して分かったことをもとに、インスタント食品の良さについて発表をします。あなたが青木さんなら、どのように話しますか。次の「発表の様子」の□に入る内容を、あとの条件に合わせで書きましょう。

【発表の様子】

#### ◎考えられる誤答例

軽く持ち運びが楽でいろいろ種類があるので好みに合わせて選ぶことができ一人分だけ作ることができるから作りすぎない。実際に発表をするような言葉遣いで書いていない。お湯をそそぐだけでラーメンやスープなどを作ることができるからです。かん単なのに、とてもおいしいです。

【メモ①】から【メモ③】までの中から、伝えたいインスタント食品のよさを取り上げて書いていない。

#### ◎指導の際の視点

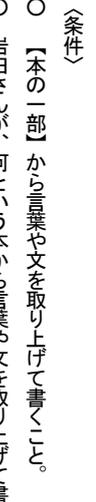
取材して情報収集をする学習では、目的により取材の方法や内容が変わるため、実際に取材をする前に目的を明確にする活動を充実させることが重要である。取材で得た知識や情報は、分類したり関係付けたりして活用していく。取材後のみならず、途中の過程においても、目的に照らして、得た情報と自分の考えとを比較しながら取材を進めていくことが重要である。

### 小学校 国語 [5・6年] 【2】二

自分が提案したいことや自分の考えを明確にして書くことだけでなく、読み手が考えを理解できるようにすることにも注意する必要がある。読み手の側に立ち、分かりやすく、効果的な構成であるかという観点で文章を書くことができるようにすることが大切である。

〇 書き出しの言葉は字数にふくむ。〇 岩田さんが、何という本から言葉や文を取り上げて書いたのかが分かるように書くこと。

自分が提案したいことや自分の考えを明確にして書くことだけでなく、読み手が考えを理解できるようにすることにも注意する必要がある。読み手の側に立ち、分かりやすく、効果的な構成であるかという観点で文章を書くことができるようにすることが大切である。



【2】二 岩田さんは、「下書き①」の□に、プラスチックがずっと残ってしまう理由を書くことにしました。そのために資料を探し、本を見つけました。次は、その【本の一部】です。□に入る内容を、次の条件に合わせて書きましょう。

#### ◎考えられる誤答例

(けれども、)プラスチックはほとんどが石油から作られているので、自然の中では分解されずに、ずっと残ってしまうのです。

【本の一部】からプラスチックがずっと残ってしまう理由について取り上げて書いているが、「プラスチックのひみつ」という本のタイトルを明示していないため、「何という本から言葉や文を取り上げて書いたのかが分かるように書くこと」という条件を満たしていない。

#### ◎指導の際の視点

普段から条件に沿って文章を書く指導をすることが大切である。文章を書き終わった後、条件を満たしているかを自分の書いた文章を読み直して確認し、加筆修正する時間を設定して指導することも重要である。また、根拠を示す際、出典を明記することで、著作権を尊重し、保護しようとする意識も高めたい。

### 小学校 国語 [3・4年] 【2】五

「大切なことは」と「行動することが大切だ」と「思います」が照応しておらず、「大切」という内容の重複もある。文の構成を適切に捉えたり内容を正しく伝えたりするために、主語と述語の照応や内容の重複など、推敲する視点を明確にして読み返し、正しく書き直すことができるようにすることが大切である。

大切なことは、□。



【2】五 岩田さんは「下書き①」で、Aの文の……部と……部とがうまくつながっていないことに気がつき、この文を書き直すことにしました。文の意味が変わらないように、□の中に続きを書きましょう。

#### ◎考えられる誤答例

大切なことは、□行動することが大切です。

「大切なことは」に照応させて「～です」と書き直すことはできている。しかし、「大切」という内容の重複の部分を書き直すことができていない。内容の重複を読み取ることや内容を正しく理解して書くことができていない。

#### ◎指導の際の視点

スピーチ原稿や手紙など正しく書く必要性に迫られる学習場面を活用し、主語と述語が適切な係り受けの関係となることを、伝えたいことを相手に正確に伝える上で重要であると気付かせることが大切である。書き直した後に声に出して書き直す前の文と読み比べ、内容が正しく伝わる読みやすい文になったことを実感させるなど、言葉の感覚を養うようにする。

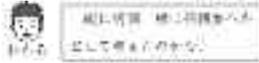
## 千葉県の問題と関連する設問の例

### 小学校 算数 [4年] 【1】(5)

① まもなく東京2020オリンピック・パラリンピックが始まります。

(5) わたるさんたちは、国立競技場の面積が校庭の面積の18個分であることがわかりました。

ゆうなさんは、縦80m、横50mの長方形18個を同じ向きで並べたとして考えてみると、縦240m、横300mの長方形になることがわかりました。



縦80m、横50mの長方形18個を、縦ご何個、横ご何個並べると、縦240m、横300mになりますか。

求め方を式や言葉を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

問題文の場面理解ができているかどうか課題となる。児童に、問題文中の数と演算を決める言葉(例「あわせて」「ぜんぶで」など)だけで立式させず、問題が、どのような場面なのか確実に読み取らせ、それを言葉や図、絵等に表現させることが大切である。

### ◎考えられる誤答例

縦は $240 \div 18$ 、横は $300 \div 18$ で求める。

「18個分ある」という表現から、縦240mや横300mを18等分した長さを求めればよいと判断している。



### ◎指導の際の視点

右図のように、国立競技場に校庭18個を並べていくイメージを全ての児童にもたせることが重要である。これが学習の「解決の見通し」につながり、誤答や無解答を減らすことができる。

上図のようなイメージを児童にもたせるには、場面を確実に読み取る力をつけさせることが大切である。そのために、読み取った場面を言葉や図、絵等に表現し、伝え合いを通じて、「解決の見通し」を共有することが必要である。

### 小学校 算数 [2年・5年] 【2】(2)

② あいりさんたちは、角柱や円柱に紙をはろうとしています。

(2) あいりさんたちは、底面が正方形の四角柱にも、紙をはろうとしています。

図2の四角柱は底面が正方形で、図2の四角柱のすべての側面に紙をはるためには、図3のような1枚の大きな長方形の紙の横の長さを、どのくらいの長さにすればよいのかを考えます。

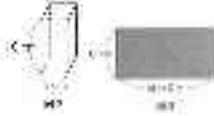


図3の横の長さは、次のように求めることができます。

#### 求め方

$5 \times 4 = 20$ だから、答えは20cmです。

図2の四角柱について、求め方の中の「 $5 \times 4$ 」は、どのようなことを表していますか。「5」と「4」が何を表しているのかわかるようにして、言葉や数を使って書きましょう。

図形の構成要素を基に、立体図形と式とを関連付けて説明できるようにすることが大切である。

### ◎考えられる誤答例

5は、底面の1辺の長さが5cmであることを表しています。4は、4つ分であることを表しています。

5が底面の1辺の長さを表していることと、4が4つ分(または4倍)であることを表していることは記述できているが、被乗数と乗数の関係に着目して記述することができていない。

### ◎指導の際の視点

指導に当たっては、式にあるそれぞれの数が立体図形のどの部分のことなのかを明らかにするとともに、示された乗法の式の意味を明らかにした言葉や数を用いて結論付けた説明ができるようにすることが大切である。

問題場面の構造を簡潔・明瞭・的確に捉え、明らかになった式の意味をほかの図形の場合でも適用し、発展的に考察できるようにすることが大切である。

### 小学校 算数 [5年] 【3】(2)



1Lの大きさを表している図を基に、分数の大きさを図と関連付けて説明させ、 $1/2$ 、 $1/4$ ともに等分されている元の大きさが1Lであることに気付かせることが大切である。

### ◎考えられる誤答例

⑦・④ともに「4」と解答。

どちらも4等分されていることから、元の大きさを4Lと考えている。

⑦を「1」、④を「1」と解答。

⑦については4等分されている元の大きさが1Lであることを捉えられているが、④については、明らかに⑦の図と大きさが異なるにも関わらず、4等分だから⑦と同様に「1L」と考えている。

### ◎指導の際の視点

図を用いて計算の仕方を考察することで、考えの正しい部分、または誤りのある部分に気づき、正しい計算の仕方を見出すことができるようになるため、分数の大きさを視覚的に捉えさせることが有効である。また、分数において等分された元の大きさを捉えられるようにすることが大切である。

# 千葉県の課題と関連する設問の例

中学校 国語 [1年] 【1】 三

自分が伝えたいことを話すことはできると考えられる。しかし、相手が伝えたいことを踏まえないながら、自分がそれをどのように受け止めたのかを話すことができるようにすることが大切である。

- ① 三 この会の最後に、第一中学校の生徒がお礼の言葉を述べます。あなたなら、橋本さんに対してどのように述べますか。次の条件1と条件2にしたがって書きなさい。
- 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。
- 条件1 橋本さんへのお礼の言葉を実際に話すように書くこと。
- 条件2 橋本さんの伝えたいことを取り上げて、自分がそれをどのように受け止めたのか分かるように具体的に書くこと。

## ◎考えられる誤答例

橋本さん、本日はありがとうございました。橋本さんのお話を伺って、メンバー全員で力を合わせて一つの作品を作り上げる書道パフォーマンスの魅力が分かりました。

橋本さんの伝えたいことを自分がどのように受け止めたのかが分かるように表現していない。

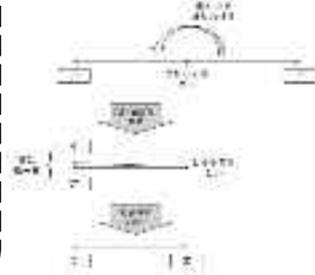
## ◎指導の際の視点

自分の考えが相手に分かりやすく伝わるように工夫して話すことが大切である。まず、スピーチの必要性や優れている点を挙げる。次に、スピーチメモや聞き取りメモを活用して、伝えたいことや言葉遣いを意識しながら話したり聞いたりする場面を設定する。また、自己評価や相互評価をもとに、スピーチのレベルアップを図らせる。

中学校 国語 [1年] 【2】 四

「固定観念を異なる視点から見ることで見出しの考え方ができる」ということについて、複数の具体例を示しながら図を用いて説明している文章を取り上げている。目的や必要に応じて、要約したり要旨を捉えたりした上で、大切な情報を再構成するなど、整理することが重要である。文章の内容を捉えた上で、書き手の考えを別の具体例に当てはめて考えることができるようにすることが大切である。

② 四 線部④「ぜひ読者の皆さんの身の回りでも探して『半分折って』違う見方で考えてみてください」とあり、ウ、エに入る言葉の組み合わせとして最も適切なものを選びなさい。



## ◎考えられる誤答例

選択肢1と解答しているもの

- ア 判断を示す                      イ 判断を示さない  
ウ 提案を肯定する                エ 提案を否定する

「ア 判断を示す」と「イ 判断を示さない」は一般的には「両極」にあると考えられるものであるが、図のように折り曲げても、それらの同意語は「ウ 提案を肯定する」にはならない。

## ◎指導の際の視点

どのような具体例がどのように示されているかを叙述に即して捉えた上で、本文中には示されていない別の具体例と結び付けて考えさせる必要がある。

目的をもって文章を読み、必要な情報を過不足なく取り出せるかに加え、どのようにすればその情報にたどりつけるかについて検討し、得られた情報を具体例を示して言い換えるなどの学習活動が考えられる。

中学校 国語 [2年] 【3】

【言葉の候補】についての、【辞典の記述】の中のどのような意味に着目したのかを他の【言葉の候補】の意味との違いが分かるように書くことはできると考えられる。選んだ【言葉の候補】を用いることで、どのような情景や心情を表現できると考えたのか、自分の考えが読み手に効果的に伝わるように書くことができるようにすることが大切である。

- ③ あなたなら、【言葉の候補】の中のどの言葉を選びますか。AからCまでの中から一つ選び、それを選んだ理由を、あとの条件1と条件2にしたがって書きなさい。
- 【創作している俳句】
- 卒業に こぼれる涙
- 【言葉の候補】
- A ほろほろ  
B ほろほろ  
C ぼろぼろ

## ◎考えられる誤答例

「音もなく続けてこぼれ落ちる」という意味に着目した。「ほろほろ」や「ぼろぼろ」には、「音もなく」という意味は示されていない。「ほろほろ」を使うことで情景や心情がより伝わりやすくなると思った。

解答例のように【言葉の候補】の意味の違いについて書いているが情景や心情を具体的に書いていない。

私は「ほろほろ」を選びます。なぜなら、一粒ずつ続けてこぼれ落ちる様子を表す言葉だからです。「ほろほろ」には「音もなく続けてこぼれ落ちる」、「ぼろぼろ」には「大粒の涙をこぼす」などの意味がありますが、「一粒ずつ」という意味は、「ぼろぼろ」にはありません。

解答例のように、【言葉の候補】の意味の違いについてのみ書いており、どのような情景や心情を表現できると考えたのかを書いていない。

## ◎指導の際の視点

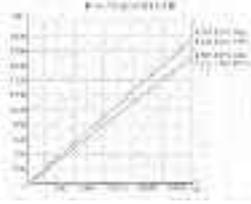
考えが読み手に効果的に伝わるように、説明や具体例を加えて書くことが大切である。与えられた条件を加味して文章を書けるように指導していく。

## 千葉県の課題と関連する設問の例

### 中学校 数学 [1年] 【6】(2)

⑥ 生徒会役員の大輝さんと菜月さんは、1か月間で集まった紙パックの枚数を、全校生徒に報告しようと考えています。

(2) 集まった紙パックの合計の重さを  $x$  g としたときの、紙パックの枚数を  $y$  枚とします。紙パック1枚の重さを 28 g としたときと、32 g としたときの  $x$  と  $y$  の関係は、次のような比例のグラフになります。



1か月間で集まった紙パックの合計の重さを 45000g とします。このとき、紙パックの枚数の違いがおよそ何枚になるかは、上の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。

思考の過程を説明できず、無解答の割合が高まると想定される。グラフの着目点、読み取る部分を明確にして説明できるようにすることが大切である。

#### ◎考えられる誤答例

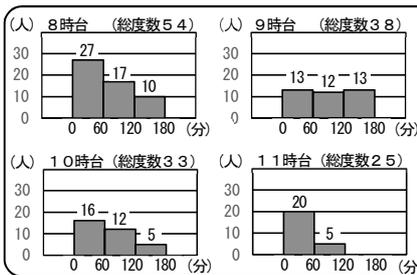
- 2つのグラフの  $x$  の値が 45000 のときを求める。
- 2つのグラフの  $x$  座標のみに着目しており、そのときの  $y$  の値の差を求めることを記述していない。
- 2つのグラフの  $y$  の値の差を求める。
- 2つのグラフの2点間の縦方向の距離を読む。
- 2つのグラフの  $x$  座標が 45000 である点に着目していないが、 $y$  の値の差を求めること、または2点間の  $y$  軸方向の距離を読むことのみ記述している。
- 2つのグラフを見ればわかる。
- グラフを用いることは記述しているが、その「用い方」については記述していない。

#### ◎指導の際の視点

指導に当たっては、「用いるもの」を明確（グラフ）にし、その「用い方」を数学的な表現（ $x$ 座標に着目し、そのときの  $y$  の値の差を求める）を用いて説明する活動を重ねることが大切である。

### 中学校 数学 [1年] 【8】(3)

⑧ 病院職員の啓太さんと春花さんは、来院者に午前中の混んでいない時間帯に受付をしてもらえるように提案をしたいと考えています。



【啓太さんの意見】  
「ヒストグラムの60分未満の階級の度数を見ると、8時台が27人で11時台が20人だね。だから、60分未満の来院者数は、8時台の方が11時台より多いといえるね。」

(3) 8時台と11時台のヒストグラムを見ると、「60分未満の来院者数は、8時台の方が11時台より多い」とは言い切れない」と主張することもできます。その理由を、相対度数を使って説明しなさい。

データの分布の特徴を多面的に吟味して読み取り、説明すべき事柄と、その根拠を明確にして説明できるようにすることが大切である。

#### ◎考えられる誤答例

- 11時台で待ち時間が60分未満の相対度数は0.80だから。
- どちらか一方の相対度数のみを取り上げて判断の理由を説明しており、相対度数の大小関係に着目して記述することができていない。
- 8時台の総度数は54で、11時台の総度数は25である。
- 大きさの異なる2つ以上の集団のデータの傾向を比較する場合、各階級の度数で単純に比較できないことの理解が不十分で多面的にデータを捉えられない。
- 8時台で待ち時間が60分未満の相対度数が0.18で、11時台で待ち時間が60分未満の相対度数が0.13だから。
- 相対度数の意味を理解しておらず、各時間帯の総度数を150として、待ち時間が60分未満の相対度数を求めている。

#### ◎指導の際の視点

ある事柄が成り立つ理由を数学的に説明する際には、「○○であるから、△△である。」のような形で、「根拠(○○)」と、「成り立つ事柄(△△)」の両方を記述する活動を重ねることが大切である。

### 中学校 数学 [2年] 【9】(2)

⑨ (2) 三人は、得点設定を次のようにしてゲームを行った結果、投げた回数25回、得点は92点でした。

○ 枠の内側、外側に1回当たるごとの得点をそれぞれ5点、2点とする。

連立方程式を解く過程

枠の内側に当たった回数を  $x$  回、枠の外側に当たった回数を  $y$  回とすると

$$\begin{cases} x + y = 25 \cdots ① \\ 5x + 2y = 92 \cdots ② \end{cases}$$

①の両辺を2倍すると、 $2x + 2y = 50 \cdots ③$

$$\begin{array}{r} ②から③をひくと、 \\ \begin{array}{r} 5x + 2y = 92 \\ -) 2x + 2y = 50 \\ \hline 3x = 42 \\ x = 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 14 + y = 25 \\ y = 25 - 14 \\ y = 11 \end{array} \end{array}$$

里奈さんの求め方

手順1 投げた回数、枠の外側に1回当たるごとの得点をかける。

手順2 合計得点から手順1の計算結果をひく。

手順3 手順2の計算結果を3でわる。

上の里奈さんの求め方において、手順3のわる数である3は、どんな数であるか、「～は、…である。」という形で書きなさい。

問題文や連立方程式を解く過程の中からわる数の3に当たるものを見つけて出し、事象に即して解釈できるようにするために、日頃から「思考過程の見える化」をすることが大切である。

#### ◎考えられる誤答例

- わる数の3は、差である。
- 得点の差や連立方程式を解く過程にある  $5x$  と  $2x$  の差であることを見出せたが、自分の考えた道筋を十分に言語化できていない。
- わる数の3は、 $x$  の係数である。
- 洋平さんの考え方  $(92 - (25 \times 2) = 42)$  によって求めた結果である42を3でわるということは、連立方程式を解く過程の、 $3x = 42$  という式から  $x$  を求める過程と同じであることを見出したが、事象に即して解釈することまで思考を広げられていない。

#### ◎指導の際の視点

論理的に考えを進めながら新しい知識を習得できるようにする上で、事実を数学的に表現することが大切である。日々の学習の中で、解を求めるまでの過程を数式や言葉を使って表現させ、相手に伝わるように説明させることが必要である。

ホームページ

# 千葉県の子供の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集HP

※ Ⅲ・Ⅳの各ページにある授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています。  
「関連する問題」・「授業改善例」集

令和2年度「全国学力・学習状況調査」提供問題の活用

検索！



## 小学校・国語

- 1|三 (記述式) 目的や意図に応じ、取材内容を基にして、自分の考えをまとめることができる。
- 2|二 (記述式) 事実と意見とを区別して書くことができる。
- 2|五 (短答式) 文の中における主語と述語との関係などに注意して、文を正しく書くことができる。

## 小学校・算数

- 1|5 (記述式) 二つの長方形の辺の長さを比較し、長方形を縦に並べる個数と横に並べる個数の求め方と答えを記述できる。
- 2|2 (記述式) 底面が正方形の四角柱の構成要素や性質を基に、示された乗法の式の意味を記述できる。
- 3|2 (短答式) 1 Lの大きさを表している図を基に、異分母の分数の加法における示された二つの図について解釈することができる。

## 中学校・国語

- 1|三 (記述式) 自分の考えが相手に分かりやすく伝わるように工夫して話すことができる。
- 2|四 (選択式) 文章の内容を捉え、書き手の考えを理解することができる。
- 3| (記述式) 自分の考えが読み手に効果的に伝わるように、説明や具体例を加えて書くことができる。

## 中学校・数学

- 6|2 (記述式) 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ができる。
- 8|3 (記述式) データの特徴を的確に捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することができる。
- 9|2 (記述式) 連立方程式を解く過程を振り返り、事象に即して解釈し、事柄の特徴を数学的に説明することができる。

### Ⅲ 授業改善例【小学校】

○全国学力・学習状況調査を活用した授業改善サイクルのチェックシート例

**指導のねらい**

目的や意図に応じて、取材して集めた情報を分類したり関係付けたりすること、話し手の考えなどと比較して自分の考えをまとめることができるようにする。

**インタビューの前に**

自分の考えをもったり、予想を立てたりしながら、「～について聞きたい」という目的を明確にすることができるようにする。

例)

インタビュー前の考え	聞き出したい内容
インスタント食品は簡単にできておいしいことが良さだと思うけど、他の人はどのように感じているのかな。	「インスタント食品の良さ」はどのようなところだと感じているのか。
インスタント食品がおいしい理由はなんだろう。	「インスタント食品のおいしさの秘密」はどのようなところにあるのだろうか。

●自分の考えをまとめるためには、目的に応じて、インタビュー前の考えを基に聞き出したいことを具体化し、インタビューで得た情報と関係付けながら整理できるようにする。

**授業改善例**

『考えをもとに情報を収集し、条件に合わせて伝えよう』  
～関係のあることを調べ、友達に発表する～

学習指導要領における領域・内容  
〔第5学年及び第6学年〕  
A 話すこと・聞くこと E

①自分の生活について興味をもったことを調べ、相手にどうしても伝えたい話題を設定し、どうしたら伝わるか相手の発話を待つ。

②調べればよいことがわからない。必要な情報を集めるために、他の人の意見を聞いてみるというのではないが、質問内容をどのように取材すれば発話に生かせるのか、発話を待つ。

③家庭科で学んだ食生活について、みなさんが興味をもったことほどなんことですか？自分なりの生活に生かして使えるように、詳しく調べて発表していきましょう。

④一人暮らしを始めたお兄ちゃんが「簡単な調理が楽だな」と言っていたから。インスタント食品の調理の簡単さをお兄ちゃんに伝えたい。

⑤取材方法の一つであるインタビューの過程を有効に活用して、取材相手や取材内容について考えをきっかけとすることで、学習への経過をまとめることができます。

⑥自分の考えだけだと、情報が少なくてお兄ちゃんに伝えないままになってしまいかもしれない。手元の準備資料を参考に、インスタント食品について聞いてみよう。

**インタビューの充実のために①**

●設問1の一の選択肢の内容は、インタビューを活用して情報収集する方法としてそれぞれ有効な方法である。また、「自分が聞こうとする意図に応じて相手の話の内容を捉える」よう指導することが大切である。

〈設問1の一の選択肢から〉

**質問の内容を深め、同じ人にインタビューを行う**

- ・くわしい情報を得るために、一度意見を聞いた相手にくり返し取材をする。
- 立場の違う方々に同じ取材内容でインタビューを行う**
- ・疑問を解決するために、必要な情報を得ることができそうな相手を選んで取材をする。
- ・どのような傾向があるのかを数値を使って示すために、多くの人に取材をする。
- ・多様な考えを知るために、賛成と反対の両方の立場の人に取材をする。

⑦他の人がどのような考えを持っているのか取材し、自分の考えと比べながらメモにまとめる。

⑧目的「見方・考え方」：何のために、どの人に取材をするのかを明確にする。  
⑨目的「見方・考え方」：何のために、どのように行うかを整理した題材(インタビュー)。  
⑩目的「見方・考え方」：何が足りないかを明確にする。

⑪一人目のインタビューを振り返る。

⑫「思いがけなかったことや、気が付かなかったこと」を振り返る。

⑬「思いがけなかったことや、気が付かなかったこと」を振り返る。

⑭「思いがけなかったことや、気が付かなかったこと」を振り返る。

**インタビューの充実のために②**

- インタビューの様子をモデル化し、モデルを基に具体的な質問の仕方を捉えさせ、実際の生活場面で使う機会を設けるなど効果的な情報の伝達を児童に実感させる。
- ・相手の話の内容を言い換えて質問する。
- ・相手の話の内容と関連付けて質問する。
- ・相手の話の中で分からないところなどを質問する。 など



## 意見の整理①

- 自分の意見と比べながら、友達の意見を整理する。



### STEP 1 目的を確認する

インタビュー前の自分の考えや予想を想起し、質問の意図を振り返る。

### STEP 2 整理する

知りたい情報を聞き出せたかについて整理する。相手の意図を捉え、話の展開に沿った質問ができていたかも振り返る。

### STEP 3 比べる

共通点や相違点、関連して考えたことなどを整理する。

## 意見の整理②

- 友達の意見を踏まえて、自分の意見を見直す。



### STEP 4 考え直す

整理した意見を踏まえて考えたことや、共感したり納得したりした情報など必要な情報を選択する。

### STEP 5 まとめる

自分の考えを筋道立ててまとめられるように「聞き出したかったこと」を中心にまとめていく。

## スピーチと振り返り

- 話し手の意図を捉えながら聞き、話し手の発言を受けて感想を述べたり、自分の意見を伝えたりすることで、取材の成果を実感したり、互いの考えを広げたりすることができるようにする。

- 発表会后に、振り返りの観点を示し、観点に沿って自分の言葉で学習のまとめを書く。



- ・内容についての振り返り
- ・学習活動を通して身に付いた力
- ・今後の学習に生かしたいこと など

※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています（千葉県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集）。詳しくは16ページをご覧ください。

**指導のねらい**

目的や意図に応じて、文章全体の構成や展開を考えたり、事実と感想、意見とを区別して書いたりすることができるようにする。

**授業改善例**

小学校・国語

「提案する文章を書く」(6年)

→事実と意見とを区別して書く→

学習指導要領における領域・内容

〔第5学年及び第6学年〕

書くこと・ウ

**まとまった文章を書く場合**



● 文と文、段落と段落との相互関係を整えることが必要。

例) 冒頭部分や結論部分に何を書くのか

- ・具体的な事例をどのように配置するのか
  - ・具体的な事例と自分の意見とをどのように結び付けるのか
- など

● 客観的な事実や事例などから明らかになっていることと感想や意見などを区別する。

● 明らかになった事実や事例と感想や意見を関係付けながら文章全体として首尾一貫したものになるようにする。

**引用して書く**

● 実生活で生きて働く国語の能力として、目的に応じて、適切に引用できるようになることは大切である。「自分の考えを補強したい」、「説得力を高めたい」など、目的意識をもたせ、引用の必要性や効果を実感できるようにする。

- ・原文に正確にならう。
- ・引用した部分と自分の考えとの関係などを明確にする。
- ・引用した文章等の出典については必ず明記する。
- ・引用部分が適切な量になるようにする。

### 自分の考えを効果的に書く①

- 自分の提案の理由を明確にして、相手が納得できるような提案文を書く。



#### 【提案内容の理由を精査する三つの視点】

- ①調査（データ）に基づくものか。
- ②体験（エピソード）に基づくものか。
- ③目的達成により、全体に効果をもたらすものか。

#### 【理由を明確に表す際の表現の例】

- 一つ目の理由は、～調査によるものである。
- 二つ目の理由は、～体験に基づいている。
- 三つ目の理由は、～と考えるからである。

※複数の理由を組み合わせると効果的。

### 自分の考えを効果的に書く②



- 提案の中で踏まえておきたい三つのポイント

- ①提案には問題となりそうな点はないか。
- ②提案は、数量や時間、場所などが具体的か。
- ③提案は、実現の可能性が高く、効果を上げることができそうか。

### 説得力を高める表現の例

- 他者からの質問を取り入れる際の表現の例

- ①「確かに～という考えもあると思います。しかし、…。」
- ②「～と考える人もいます。それに対しては、…。」

- 自分の考えを明確に示すための文章構成の工夫

- ①冒頭部に総括
- ②終結部に統括
- ③冒頭部・終結部の双方で統括

※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています(千葉県課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集)。

詳しくは16ページをご覧ください。

### 目的や意図に応じて推敲する

- 推敲のための三つの観点



- ①目的や意図に即した内容の妥当性を確認する。
- ②取材して得た情報(事実)と考え(意見)との区別がついているか。
- ③引用や出典の明記がなされているか。

指導のねらい

目的や意図に応じて、文章全体の構成や展開を考えたり、文の中における主語と述語との関係などに注意して文を正しく書いたりすることができるようにする。

構成を考える



文章の種類と特徴について確認し、文章全体の構成の効果を考える。

● 調査結果を説明する文の構成例

- 【始め】 調査の目的や方法
- 【中】 調査の結果
- 【終わり】 調査結果から考えたことや調査後の感想

● 活動内容を説明する文の構成例

- 【始め】 活動の目標  
活動計画・活動内容
- 【中】 活動の成果と課題
- 【終わり】 解決方法

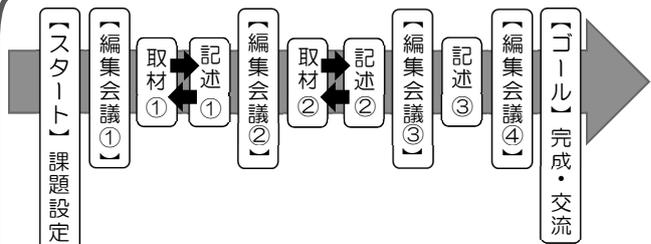
図表やグラフを用いる

- ① 数を表したい → 表、グラフ
- ② 図解したい → 図
- ③ 実際の様子を説明したい → 写真、絵

● 図表やグラフを読む際には…

- ・ 何を表す図表やグラフなのか
- ・ 図表やグラフの中にある情報は何を表しているのか
- ・ どの言葉や数字に注目するのがよいか
- ・ 注目する言葉や数字は何を意味するのか

グループで作成する場合の制作過程例



- 編集会議① 目的、方法、紙面の割り付け案などを検討する
- 編集会議② 記事の下書きを使って、内容を整理する
- 編集会議③ 目的や意図に応じて、推敲する
- 編集会議④ 取材で得た情報と考えを区別し編集後記を書く

授業改善例

記述するときのポイント

- ・ 見だしを立てる
- ・ 調べた結果は、図表やグラフなどを用いて分かりやすく示す。
- ・ 「目的・理由」と「まとめ」とを関係付けて書く。
- ・ 接続語や文末表現に注意する。など

読み手の立場で文章を書く



- **相手意識・目的意識**をもって内容や構成を考え、文章を書いていく。
- 自分たちの係活動を**友達に説明して、協力してもらう。** (依頼文)
- **4年生に委員会**のよいところを伝え、**選ぶ時の参考**にしてもらう。 (推薦文)
- **3年生にクラブ活動**の楽しさを知ってもらい、**興味をもってもらう。** (紹介文)

(3) グループや学級で説明文を読み合い、感想を述べ合う。

(4) 「生き物ブック」を仕上げ読み合い、学習の振り返りを行う。

(5) 「生き物ブック」を読み合い、振り返りを行う。

書いた文章を読み合う

- 互いが書き上げた文章の良さを感じ取ることを大切にしながら交流する。
- 相手に助言することによって、自分の考えを深めたり、自分の表現に活用したりできるようにする。



主語と述語、修飾と被修飾との関係①

- **主語と述語**は文の骨格をなし、**明確な文**を書く上で最も基礎となるものである。
- **修飾と被修飾**との関係をはっきりさせるとともに、「だれが」、「いつ」、「どこで」、「なにを」、「どのように」、「なぜ」などという文の構成について、初歩的な理解ができるようにする。

主語と述語、修飾と被修飾との関係②

- **第1学年・第2学年の指導例**
  - ・ 述語のみの文を提示し、主語を補って多くの文を作らせる。
  - ・ 主語と述語が照応していない文を提示し、述語との関係を考えながら主語を補ったり、置き換えたりする。
- **第3学年・第4学年の指導例**
  - ・ 主語が整った複数の文を提示し、述語を、物の名前を表す語句(何だ)や動きを表す語句(どうした)、様子を表す語句(どんなだ)の三つに類別する。
  - ・ 様子を表す語句の中には、語尾が「～だ」(形容動詞)だけでなく、「～(し)い」(形容詞)があることも捉える。
- **第5学年・第6学年の指導例**
  - ・ 構造からみて単文・重文・複文に分ける。
  - ・ 性質や機能からみて、平叙文、呼び掛けや疑問文、応答を表す文、命令や承諾を表す文、推定や伝聞を表す文、感動や感嘆を表す文に分ける。



※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています(千葉県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集)。詳しくは16ページをご覧ください。

指導のねらい

ある量を身近な量に置き換えて解釈し、分かりやすく表現することができるようにする。

授業改善例

小学校・算数

「日常生活の事象を数量の関係に着目して、表現・処理しよう」  
 ～数量の関係を着目し、数学的に表現・処理する～

学習指導要領における領域・内容  
 (第4学年)A 数と計算(3) ア  
 (第4学年)A 数と計算(3) イ

数量の関係を整理する

- 与えられた条件を整理して、筋道を立てて考えられるようにする。



- ① 問題文にある条件を全て書き出して、分かることを整理する。
- ② 条件に当てはまらないデータを除外したり、条件に当てはまるデータを取り出したりする。
- ③ 条件に照らし合わせて、答えを確認する。

※条件や素材、場面を変えた問題を扱い、筋道を立てて考える場を設けるとよい。

数、言葉と式を用いた説明

- 式を図と対応させて考え、数や記号が表している意味を明確にして説明する。

例) 数の意味を示す。  
 「240mは縦の長さです。」  
 記号の意味を示す。  
 「『 $\div 50$ 』をしたのは、校庭の横の長さ(50m)のいくつ分かを知るためです。」

- 用語を正しく用いて、数の関係を明確にして式の説明を書く。

例) 式  $240 \div 80 = 3$   
 大きい長方形の縦の長さである240mは校庭の縦の長さである80mのいくつ分かを求める。

※自分なりに説明し伝え合う活動に取り組むことで、解釈や表現を、徐々に洗練されたものにしていくとよい。



量の大きさを表現する

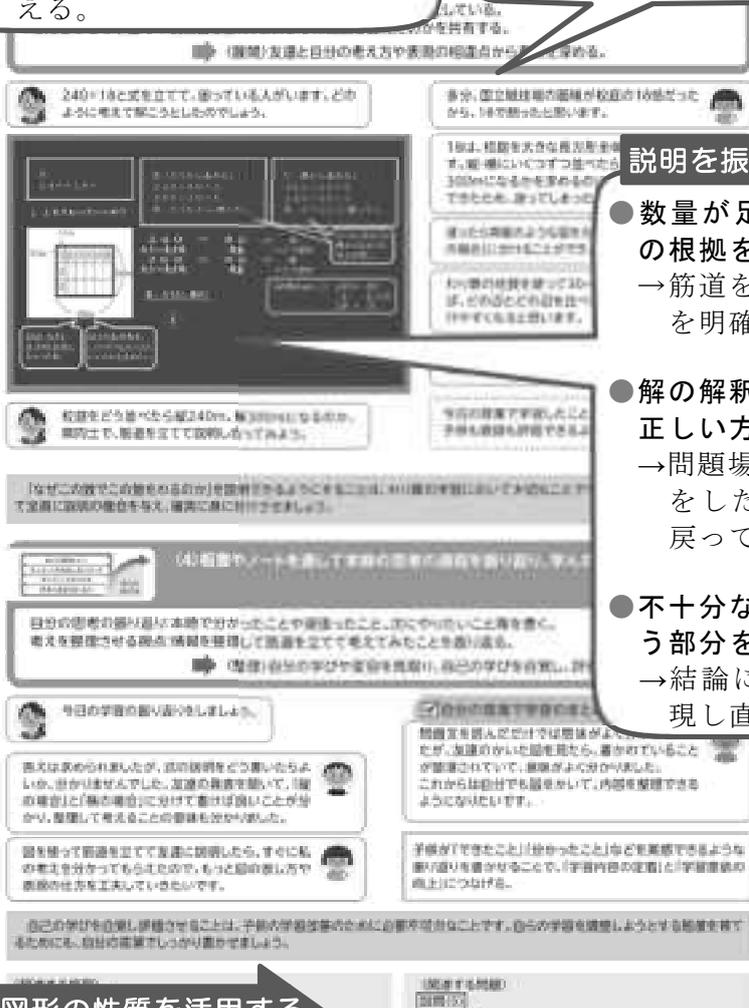
- 目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり、比べたりすることができるようにする。  
 → 日常生活の事象を数量の関係に着目して捉え、数学的に表現・処理することができるようにする。
- ある量を身近な量に置き換えて解釈し、分かりやすく表現することができるようにする。  
 → 普遍単位による測定で表された数値から、量の大きさを実感をもって捉えることが難しいときに有効。

### 場面に合わせた説明

- 記述によって説明する場合  
→ 必要な内容をもれなく含んで書き表し、図や式の意味も伝える。
- 口頭による発表などで説明する場合  
→ 内容を省略して説明した場合であっても、図や式を指し示すなど、話し手は言動も含めて伝える。

### 説明に含めるべき内容の確認

- 言葉や数、式、図などを用いて自分の考えを説明できるようにする。  
 ・ 式を書くだけでなく、解決過程で用いた数や式の意味を、言葉を用いて説明する活動を取り入れる。
- 図や式とともに説明の例を提示して、説明のよい点について話し合ったり、不十分な点について何を補って説明すればよいかを、話し合ったりする。



### 説明を振り返る

- 数量が足りているかどうかの判断の根拠を説明するには…  
→ 筋道を立てて考えた過程を明確にして説明する。
- 解の解釈が2通り考えられる場合、正しい方を明らかにするには…  
→ 問題場面から立式し、計算の処理をした後にもう一度問題場面に戻って考察する。
- 不十分な説明を取り上げ、説明を補う部分を考えさせるには…  
→ 結論につながる説明を加えて表現し直す。



### 図形の性質を活用する

- 日常生活において、目的に応じて作図をする場合、問題の解決に必要な図形の性質を想起することが大切である。

例) ものを作る場面：円を横に5個並べて掲示物を作る。

↓  
必要な材料の検討：今ある材料で作る。

↓  
条件からの検討：用紙の大きさを基に半径の長さを判断する。

↓  
掲示物を作成：条件に合った円を作図する。

※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています(千葉県の子どもの学びの事例集)。  
詳しくは16ページをご覧ください。

指導のねらい

示された図形の辺の長さの求め方を解釈し、求め方について説明することができるようにする。

授業改善例

小学校・算数

「立体図形と式とき  
関連付け、表現しよう」  
→図形の構成要素や性質を基に、考察する→

学習指導要領における領域・内容  
〔第2学年〕A 数と計算 (D) ア  
〔第2学年〕D 数量関係 (2)  
〔第5学年〕C 図形 (エ) ア

図形の構成についての  
見方を働かせる

● 図形の構成とは、身の回りの物や色板などを使って図形を作ったり図形を分解したりすること、紙を折ったり切ったりして図形を作ること、コンパスなどの道具を使って作図することを意味する。

- ・ 図形を構成する要素に着目して、図形の構成の仕方について考察すること  
→ 図形を作ったり分解したりする方法を考えることを指導する。
- ・ 図形間の関係に着目して、図形の構成の仕方について考察すること  
→ 2つの図形の関係に着目して、合同な図形、あるいは、拡大・縮小した図形の構成の仕方などを考察していく。

(1) 図形の構成についての見方を働かせ、着目すべき要素を探る。

「面と面、面と面がつながりに着目して立体図形を捉える時、図形の構成についての考察が大切です。」

(2) 見出した図形の性質や構成要素に着目し、辺の長さの求め方を式に表して、図形と式とを関連付けて捉える。

【方法】 底面の辺と側面の辺とがつながりに着目すればよい。  
【方法】 底面の形と側面の形をどのように捉えさせるか。  
【方法】 面を用いて、底面の1辺の長さが側面のある辺の長さと同じであることを捉えさせる。

辺や面のつながりや位置関係について考える

- ① 立体図形を見取図や展開図で表したり、展開図から立体図形を作ったりする。
  - ・ 紙で作った直方体の模型を展開する。
  - ・ 紙にかいた展開図から直方体を組み立てる。
- ② 作業を通して、辺や面を対応させて観察する。
  - ・ 同じ大きさの長方形が2つずつある。
  - ・ 向かい合う面が同じ形で同じ大きさである。
- ③ 操作の意味を説明する。
  - ・ 基本的な図形の性質や特徴を言葉で書く。
  - ・ 条件に合う図形を選択する。



## 図形と式を関連付けて式の意味を説明する

- 図形の合成や分解などの図形の構成についての見方を働かせ、数値等を図中に示しながら説明を重ねていく。

### ① それぞれの数は図中のどの部分を示しているのか

→ 「図中にある『5』は、側面の横の長さを示している」

### ② それぞれの演算は図のどの部分を求めているのか

→ 「『4をかける』のは、底面は正方形なので、一辺の長さの4本分が底面の周りの長さを示すからである」

- 式は計算の結果を求めるための手段だけではなく、思考の筋道を表現する手段としても用いられる。数や演算に着目して、図形をどのように捉えたのかを説明できるようにする。



## 発展的に考察する①

- 示された図形の辺の長さの求め方を基にして、問題場面の構造を簡潔・明瞭・的確に捉え、明らかになった式の意味をほかの図形の場合についても適用し、発展的に考察する。

例) 底面がいろいろな正多角形の角柱の場合で長方形の紙の横の長さについて考えると、

	側面の横の長さ	側面の数	長方形の紙の横の長さ
三角柱	5	3	15
四角柱	5	4	20
五角柱	5	5	25
六角柱	5	6	30
七角柱	5	7	35

表から、長方形の紙の横の長さは、(側面の横の長さ) × (側面の数) で求められるというきまりがあるといえる。

## 発展的に考察する②

- 角柱の場合、展開した時の側面の横の長さの合計が底面の周りの長さと同じになることを捉え、円柱の場合の底面の周りの長さについて考えるなど、図形の見方を深めることが大切である。

- 学習の過程と成果を振り返り、角柱や円柱についての理解を深めたことを実感できるようにする。

- ・ 式に表して考えたことで、きまりを発見した。
- ・ 数は何であるかを考えることで言葉の式で表せた。
- ・ 式の意味を考えたことで2通りの言葉の式で表せた。



※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています(千葉県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集)。詳しくは16ページをご覧ください。



**量の大きさを表す分数についての理解を基に考える**

- 異分母の分数の加法について、あらかじめ結果の大きさについて見積もったり、得られた結果の妥当性を検討したりすることができるようにする。
- 加法の計算をするために被加数と加数を図に表す際、被加数と加数の元の大きさをそろえずに図に表した場合は、元の量を意識する活動を通して、元の大きさをそろえて表した図に修正する必要があることに気付かせる。  
※友達と伝え合う活動を通して、自分の考え方との共通点や相違点に気付くことが、問題解決への意欲の高まりにつながる。



主体的に学び合う姿(1/2+1/4)の考えをつなぐ半点で:分数の大きさ(量)を意味と自ら



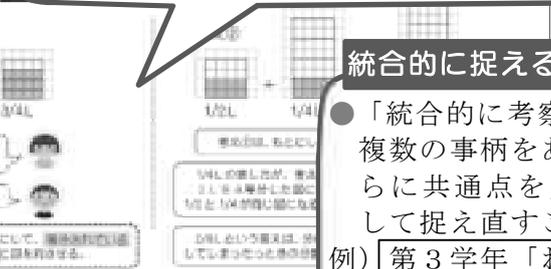
二つの図の仕組から解釈したことを友達と意見交換することで、両分される形がよりよいことに気付かせることが大切です。

自分の思考の振り返り(単位分数である1/4の大きさを視えたことを振り返る。考えを整理させる視点=数値が変わった場合、同様に解決できるか。)



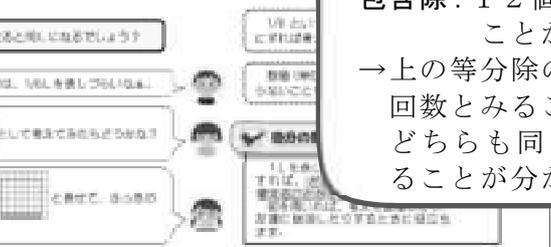
類似問題に取り組みに慣れた後、変わることで変わらないことを捉え、本時で学習した解決方法を適用させることが大切です。素材の問題の数値を少し変えるだけで十分に効果的です。

【分数】(1年)異分母分数の加法  
【分数】(2年)異分母分数の加法



二つの図の仕組から解釈したことを友達と意見交換することで、両分される形がよりよいことに気付かせることが大切です。

自分の思考の振り返り(単位分数である1/4の大きさを視えたことを振り返る。考えを整理させる視点=数値が変わった場合、同様に解決できるか。)



類似問題に取り組みに慣れた後、変わることで変わらないことを捉え、本時で学習した解決方法を適用させることが大切です。素材の問題の数値を少し変えるだけで十分に効果的です。

【分数】(1年)異分母分数の加法  
【分数】(2年)異分母分数の加法

**統合的に捉える①**

- 「統合的に考察する」ことは、異なる複数の事柄をある観点から捉え、それらに共通点を見出して一つのものとして捉え直すことである。

例) 第3学年「わり算」  
等分除と包含除を統合的に捉える

12個のものを3人に等しく分ける

等分除: 1人に1個ずつ配ると3個必要になり、もう一度1個ずつ配るともう3個必要になる… (操作)

包含除: 12個のものを3個ずつ配ることができる回数

→上の等分除の操作は、下の包含除の回数とみることができることから、どちらも同じ式で表すことができることが分かる。

**統合的に捉える②**

- 分数の加法と小数の加法を統合的に捉える

数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、整数の加法に帰着できるという共通点を見出し、統合的に考察する。

**分数**

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$  について、 $\frac{1}{4}$  のいくつ分か考えると、 $2 + 1$  という整数の加法に表すことができる。

**小数**

$0.75 + 0.9$  について、 $0.01$  のいくつ分か考えると、 $75 + 90$  という整数の加法に表すことができる。

※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています(千葉県)の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集)。詳しくは16ページをご覧ください。

○全国学力・学習状況調査を活用した指導改善サイクルのチェックシート例

全国学力・学習状況調査を活用した指導改善サイクルの運営状況を確認するためのチェックシートを例示します。各学校の実態に合わせて活用してください。

<input checked="" type="checkbox"/>	チェック項目	実施日等
<b>調査実施前</b>		
<input type="checkbox"/>	年間指導計画の作成に当たり、前年度までの調査内容や分析結果を参考にした	
<input type="checkbox"/>	指導改善サイクルを策定し、年間行事予定に組み込み、役割分担を確認した	
<b>調査実施後</b>		
<input type="checkbox"/>	全職員で調査内容を把握した	
<input type="checkbox"/>	調査関連資料をまとめて管理し、職員がいつでも閲覧できるようにした	
<input type="checkbox"/>	関係職員が問題を研究し、指導改善について協議した	
<input type="checkbox"/>	関係職員が「解説資料」を研究し、指導改善について協議した	
<input type="checkbox"/>	問題及び「解説資料」の研究に基づいた指導改善のための校内研修を行った	
<b>結果公表後の分析</b>		
<input type="checkbox"/>	「報告書」を研究し、課題や指導改善のポイントを把握した (令和2年度は「報告書」の提供はありません。)	
<input type="checkbox"/>	結果分析を行い、成果と課題を明らかにした	
<input type="checkbox"/>	教科区分ごとの平均正答率を全国並びに県平均と比較した	※
<input type="checkbox"/>	学習指導要領の領域及び問題形式ごとの平均正答率を分析した	※
<input type="checkbox"/>	設問ごとの正答率を分析した	※
<input type="checkbox"/>	平均正答率の経年変化を分析した	※
<input type="checkbox"/>	児童生徒質問紙及び学校質問紙の回答状況を全国及び県平均と比較した	※
<input type="checkbox"/>	質問項目ごとの回答状況について分析した	※
<input type="checkbox"/>	質問紙の回答状況の経年変化を分析した	※
<input type="checkbox"/>	教科と質問紙の相関について分析した	※
<input type="checkbox"/>	分析結果を共有した	
<input type="checkbox"/>	学年で共有した	
<input type="checkbox"/>	教科部会で共有した	
<input type="checkbox"/>	学校全体で共有した	
<b>指導改善</b>		
<input type="checkbox"/>	「授業アイデア例」の研究を行った (令和2年度は「令和2年度 調査問題活用の参考資料」をご覧ください。)	
<input type="checkbox"/>	分析ツールを活用し、指導改善の具体策を立てた (令和2年度は「誤答分析シート」のみ、作成できます。)	※
<input type="checkbox"/>	分析結果に基づき指導改善策を策定し、共有した	
<input type="checkbox"/>	学年で共有した	
<input type="checkbox"/>	教科部会で共有した	
<input type="checkbox"/>	学校全体で共有した	
<input type="checkbox"/>	授業研究を伴う校内研修の充実を図った	
<input type="checkbox"/>	指導改善による成果の評価を行った	
<input type="checkbox"/>	成果と課題、指導改善策について、家庭・地域に情報提供を行った	

※分析ツール（44ページ参照）で検討資料の作成ができます。ただし、令和2年度は「誤答分析シート」のみの提供となるため、「実施日等」の欄が斜線の項目については、ご活用いただけません。

## IV 授業改善例【中学校】

○全国学力・学習状況調査「分析ツール」

指導のねらい

目的や場面に応じて、事実と意見との関係に注意して話を構成し、自分の考えが相手に分かりやすく伝わるように話すことができるようにする。

授業改善例

中学校・国語

【テーマを決めてスピーチの会で紹介しよう】  
～聞き手に分かりやすく伝わるように工夫して話す～

学習指導要領における領域・内容  
〔第1学年〕  
A 話すこと・聞くこと イ

スピーチを通して

●スピーチという言語活動における工夫

- ・聞き手が関心をもつような表現の仕方を考える。
- ・スピーチ原稿を書く段階で、様々な聞き手や場面の設定をする。
- ・聞き手の反応から話の受け止め方や理解の状況を捉えて内容を検討する。
- ・内容を検討後、臨機応変に話題を追加したり変更したりする。

●話題を選ぶことについて

- ・自分が伝えたいことを的確に伝えられる話題
- ・聞き手が必要とする話題

グラフの読み方の手順

- STEP 1 表題、調査時期、調査対象などを確認する。
- STEP 2 凡例を確認する。
- STEP 3 縦軸と横軸とを関係付けながら、事実を読み取る。
- STEP 4 比較したり、統合したりして、全体を考察する。



下書きの推敲

- 知らせたいことを相手に効果的に伝える
  - ・文章の根拠となる図表を分かりやすく提示する。
  - ・書いた文章を目的に応じて読み返す。
  - ・読み手にとって必要な情報を適切に伝える文章に適宜書き直す。



## スピーチ原稿の準備

- 自分の伝えたいことに説得力をもたせるために
  - ・話の全体として伝えたいことを明確にする。
  - ・各部分をどのように組み立てるかを考える。
  - ・客観的な根拠を示す。
  - ・根拠を図表などで示す場合には、どの図表が文章のどこに対応するのかを明確に書く。

## 文章の推敲

- 学校生活の中で作成する様々な文章を題材として用いることが、生徒に相手意識や目的意識をもって推敲させる上で有効である。
  - ・目的や意図に応じて行う。
  - ・表記や語句の用法を修正する。
  - ・内容についても見直し、伝えるべき情報を適切に取り入れる。

## 発表をする

- 目的に応じて話の構成を工夫し、聞き手の反応を踏まえながら話す
  - ・目的に合った適切な話の進め方をする。
  - ・話の途中で聞き手に問いかけたり、質問を促したりする。
  - ・聞き手の反応や聞き手とのやりとりを踏まえながら話す。
  - ・話の全体と各部分との関係（組立て）に注意して話す。
- 説明や発表などを聞き、意図をもって質問する
  - ・話の内容と自分の考えとを比較し、必要に応じて不明な部分や更に聞きたい事柄について質問する。
  - ・説明や発表で用いる資料を事前に読み「何のために」、「どのような」質問をするかを考えておく。

## スピーチ後の振り返り



- 相手の反応を踏まえて、聞き手に問いかけたり、質問を促したりすることができたか。
- 聞き手とのやりとりを生かして、「最も伝えたいこと」を伝えることができたか。
- 一人のスピーチに対して、質問や意見を述べる際、他の人と、内容が全く同じにならないようにできたか。
- 自分の前に発言した人と内容が重複する際、前置きをしたり、重複する部分があることに触れたりしながら話せたか。
- 一人一人が端的に述べ、全体の時間を延ばさずにできたか。

※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています（千葉県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集）。詳しくは16ページをご覧ください。

**指導のねらい**

文章の中心的な部分と付加的な部分とを読み分けて論理の展開の仕方を捉え、内容を理解することができるようにする。

**説明的な文章における書き手の工夫**

- 書き手は、目的や意図に応じて様々な工夫をして文章を書いている。
- 題材の捉え方**
  - ・ 集めた材料の分類
  - ・ 根拠の明確さ
- 文章の構成や展開**
  - ・ 段落の役割
  - ・ 伝えたい事実や事柄と自分の考えとの関係
  - ・ 自分の考えや気持ち
  - ・ 材料の用い方
- 表現の仕方**
  - ・ 表記や語句の用法
  - ・ 叙述の仕方

**授業改善例**

『目的に応じて説明的な文章を読む』  
 一 書き手の考えと具体例との関係  
 意図に応じて例題に捉える

【第1学年】C 読むこと・イ

（1）説明的な文章を読み、書き手の考えに合う身近な事例を伝え合うという課題を設定し、学習の共通性をもつ。

【課題】書き手の考えを捉えること、身の周りの事例に関すること。  
 例題のような方法で書き手の考えを捉え、身の周りの事例を伝えればよいのか。  
 【課題】複数の事例を図に当てはめ捉えることで、書き手の考えを明確にする。

学習の共通性をもつ。  
 図に当てはめながら、事例の内容を読み取る。

書き手の考えに合うように、例題の図に文章の要素や内容を当てはめたいと思いませんか？

どのような図に当てはめて書いてもらいたいですか？

自分の取組で得意な図をつけて取りたい場合は、(文章の要素)に同じ色で塗りつぶすようにしてください。

事例について、図と言葉をつなげさせるながら、書き手の考えをつかませていくことが大切です。

（2）書き手の考えと具体例の関係を叙述に即して捉え、書き手の考えに合う別の事例を考える。

事例の「見方・考え方」：説明的な文章と図を合わせ、書き手の考えを捉えることができる。  
 図解するための視点や方法：事例ごとに解釈することで、書き手の考えを捉える。  
 【視覚】図に合う事例の言葉や文を、書き手の考えに合わせていく。

**説明的な文章を読む**

- 文章の構成や展開について自分の考えをもつ
  - ・ 同じテーマで書かれた複数の説明的な文章を比較しながら読む。
  - ・ 文章の構成や展開、表現の特徴を分析的に捉え、その工夫や効果について自分の考えをもつ。
  - ・ 自分の考えを支える根拠となる段落や部分などを挙げる。
- 目的に応じて文章を読み、内容を整理する
  - ・ 文章の中心的な部分と付加的な部分、事実と意見などを読み分ける。
  - ・ 段落ごとに内容を捉える。
  - ・ 段落相互の関係を正しく押さえる。
  - ・ 大きなまとまりごとに、文章全体における役割を捉える。
  - ・ 同じ事柄について別の言葉で表現したり説明したりしている部分に着目する。

**図表などが示されている文章**

- 文章と図表などとの関連を捉える
  - ・ 図表が文章の内容を分かりやすくするために使われている場合
  - ・ 文章が図表の解説になっている場合
- 書き手の意図やその効果について考える
  - ・ 原因と結果など情報と情報の関係
  - ・ 書き手の考えと具体例との関係

## 交流の仕方についての工夫

- プロジェクターや実物投影機などの ICT 機器を用いて、移動黒板などに文章全体を映し出す。
- 文章全体を拡大して印刷した紙を移動黒板などに貼る。
- 拡大した資料や模造紙、付箋紙などを活用して、発言内容をメモしたり、気になる部分を取り上げたりする。



（3）図を活用しながら、身の回りの事例を友達と話し合う。

主体的に学び合う姿：話し手は聞き手の反応を見ながら発表し、聞き手は話し手が伝えたいことを考えながら発表を聞き、聞き取りメモを取る。

考えをつながり立てて：友達が伝えたいことやスピーチの長い点を記入したスピーチ聞き取りメモ。

→ 〈展開〉間の取り方、総論、具体、結論などを工夫する。

## 図や表を活用して理解を進める



- 論理の展開の仕方を的確に捉え、内容を理解できるようにする。

内容や論理の展開が捉えにくい文章を理解する。

→ 図や表に整理しながら読むことが効果的である。

文章の内容や論理の展開の仕方を的確に理解する。

→ 書かれている事柄を再構成することが有効である。

### 第4時

（6）紹介された事例が、書き手の考えに合うものか考え合う。

「開題も必ず」の文章構造「開題も必ずない」ではないかと、「開題」という自分の表現は必ずあると自分の文章構造「開題」ということになりませんか。

「開題も必ず」の文章構造「開題も必ずない」ではないですか。

「開題」の文章構造は「開題」ではないかと、でもここが、ちがうように思っています。

書いたときは、開題文章を頭に当てはめて読んでみたのですが、本当にあてはまらず、開題の概念はもう一度考えてみます。

友達同士で、書き手の考えに合う事例を読み解かせることで、書き手の考えを多様化します。

（7）書き手の考えについて、友達と話し合う。

書き手の考えを必ず「開題」「開題なし」「開題あり」「開題なし」の4つの事例を自分の文章構造と照らし合わせてみると、理解が深まると思えるのではないかと。

### 第5時

（4）具体的な事例とともに、書き手の考えに向き合う。

自分の思考の振り返り：書き手の考えに合う事例かどうかを確認する。

考えを整理させる視点：自分の事例が他の事例と同様に図示できるかを確認する。

→ 〈整理〉事例を捨てはめながら、自分の言葉で説明できる。

### 第6時

（8）見つけた事例と書き手の考えをノートにまとめる。



書き手の考えについて、自分の言葉でまとめてみましょう。

自分の周りの事例では、開題が必ずあると決められた事例の事例も読みながら、開題の有無に注目して自分の考えが適切かどうかを再確認する必要があります。

図が表していることへの理解が十分にできている場合には、自分の周りの事例でも、図の解釈が書き手の考えについて考え直す必要があります。

自分の展開で開題の事柄を置く

「開題」の文章構造は「開題」があるの図と開題がない図とを比較し、「開題」とある「開題の図」という図は必ずしも、同じように見えない。「開題」は必ずしも開題の図である、文章構造は「開題」とある図と見えない。

生徒同士が紹介し合った事例が、書き手の考えに合うものであるかどうか判断させるためには、図で表されていることを生徒に理解させることと、原案文章の欄を充実させることが大切です。

### （開題する）

（開題する）

### （開題する）

（開題する）

## 内容を理解する



- 筆者が提示している具体例を書き出し、筆者が述べていることについて確認する。
- 具体例が文章の展開の中でどのような役割を果たしているかについて考える。
- 文章の論理の展開の仕方を捉えて内容を理解する。  
〈要約する際〉・各段落の役割について考える。  
・言葉の使い方に着目する。

※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています（千葉県県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集）。詳しくは16ページをご覧ください。

**指導のねらい**

自分の考えが読み手に効果的に伝わるように、説明や具体例を加えるとともに、論理の展開を工夫して書くことができるようにする。

**授業改善例**

中学校・国語

「読み手を意識して、解説文を書く」  
 →自分の考えが読み手に効果的に伝わるように、  
 言葉や具体例を加えて書く。

学習指導要領における領域・内容  
 〔第2学年〕  
 B.書くこと 4

**情報の取り上げ方や書き方の工夫**

- 取り上げる事柄が相手に効果的に伝わるように表現を工夫する。
  - ・モデルとなる文章を示し、情報の取り上げ方や書き方の工夫点を確認した上で自分の表現に生かす。
  - ・取り上げる情報、情報を示す順番などの観点で書いた文章を読み直す。
  - ・文章を友達と読み合い、文章の構成や書き方を工夫した点について助言し合う。
  - ・自分の書いた文章に対する意見や助言を自分の表現に役立てる。

言葉を選んで構文を作り、自分の考えが読み手に効果的に伝わるように解説文を書くという課題を理解し、学習の見直しをもつ。

自分の疑問：どのように言葉を選んたか、どのように解説文を書いたか。  
 他者の疑問：自分の考えが読み手に効果的に伝わるには、どのような点か。  
 〔課題〕課題を理解し、学習の見直しをもつ。

見直しをもつ。（機会を作る、権利職を行うなど）

見直し、解説文を聞いてもらいます。同じした点や改善点、  
 他者に伝えます。

自分が選んだ言葉を用いることで、情景や心情が効果的に表現できるように、  
 他の言葉を選んだときとの違いが分かるように解説文の下書きを書く。

【考え方】「情景や心情を効果的に表現することができる。」  
 視点や手法・構構の言葉にはどのような意味があるかを見える。  
 〔視点〕自分が選んだ言葉を用いたときと、他の言葉を選んだときとの違いが分かるようにする。

組には、それぞれどのような意味があるか

んだ言葉で、構文の解説文の下書きを書く。

自分が選んだ言葉を用いたときと、他の言葉を用いたときとの違いが分かるように書き直しよう。

書き、学習の成果が分かるように整理整頓するなどの  
 活動、学習の成果を振り返り、学習の振り返りをもつ。

視点を基に、グループで解説文の下書きを読み合い、交流し合う。

合う等、解説文をグループで読み合い、よい点や改善点について意見交換する。  
 半立で読み合う際の視点を示し、話し合いが深まるようにする。  
 〔展開〕読み合う際の視点を基に、よい点や改善点についてグループで交流し合う。

で読み合い、それぞれのよい点や改善点について

**読み合う際の視点的例**  
 自分が選んだ言葉を用いることで情景や心情を効果的に表現できるか。  
 自分が選んだ言葉を用いることで情景や心情を効果的に表現できるか。

**言葉や表現の工夫**

- 情景や心情の効果的な表現のために、語感を磨き語彙を豊かにする。
  - ・抽象的な概念を表す語句
  - ・類義語と対義語
  - ・同音異義語や多義的な意味を表す語句

**交流する際の観点**

- どのような意味に着目してその言葉を選んだかについて、他の言葉の意味との違いが分かるように書かれているか。
- その言葉を用いることで、どのような情景や心情を表現できると考えたのかが書かれているか。
- 選んだ言葉と、その言葉を用いることで表現できると考えた情景や心情との関係が分かるように書かれているか。 など



## 根拠が明確になるように書く



- 根拠として提示した事実が適切かどうか確かめる。
- 接続語の使用や段落構成などの工夫によって、読み手に対してどの部分が根拠であるかが分かるような表現上の工夫をする。
- 根拠に当たる部分をどのように明確に書いたかを確認する。
- どのような表現が適切かを吟味する。

〈評価〉

- ・ 本や資料から得た情報を正確に理解して整理しているか。
- ・ 伝えたい内容を正確かつ分かりやすく述べているか。

読み直した。

自分の意見を言うことで、自分の考えを体系的に整理し、論理的に説明できるようにしているか。(要旨)

自分の意見の根拠が適切かどうか確かめているか。説明力があるか。

**【Yさんの解説文の下書きの例】**

① 私は「ぼろぼろ」が面白いです。なぜなら、一語ずつ繰り返すことで読者の感情を揺さぶります。「ぼろぼろ」には「何もかも繰り返すことで読者の感情を揺さぶります」「ぼろぼろ」には「失敗の連続を繰り返す」などの意味がありますが、「一語ずつ」という意味は、「ぼろぼろ」にはありません。私は、中学の生活の中で他人の意見を一つずつ聞いていた経験があります。自分「ぼろぼろ」という言葉を聞いてこのように感動したので考えました。

他の意見の意味を詳しく書いてあるので、読者が自分の意見の面白さを理解しやすくなります。

② 根拠が事柄によって、読者の感情が揺さぶられたかどうかに着目することができるともっとよい解説文になると思います。

③ 根拠を明確にしないと、読者・読者を揺さぶるだけになってしまいます。読者に自分の目線から執筆しておく必要があります。

発表や授業によって、友達のスピーチで良かった、面白い、学習を振り返る。

自分の思考の振り返り：交流から得られたことを整理し、解説文を書く  
 考えを整理させる視点：読み手側の視点や、交流で得られたことを基に解説文を書く  
 → (整理) 文章を書くときは、自分の考えが読み手に効果的に伝わるように

**第3稿**

④ 交流から得られたことを踏まえ、解説文を完成させる。

**【Yさんの解説文の下書きを書き直した例】** 第3稿は、追加した文。

① 私は「ぼろぼろ」が面白いです。なぜなら、一語ずつ繰り返すことで読者の感情を揺さぶります。交流から得られたことに基づいて、「ぼろぼろ」には「何もかも繰り返すことで読者の感情を揺さぶります」「ぼろぼろ」には「失敗の連続を繰り返す」などの意味がありますが、「一語ずつ」という意味は、「ぼろぼろ」にはありません。私は、中学の生活の中で他人の意見を一つずつ聞いていた経験があります。自分「ぼろぼろ」という言葉を聞いてこのように感動したので考えました。

自分の考えが読者に効果的に伝わるかを、写りに意識して書き直せるように、その観点で一人一人が把握できていることが大切です。④、交流から得られたことを、そのように追加した「または、なぜ繰り返すのか」の観点から執筆しながら読者が「わかった」と感じさせるように。

(解説する場面) 「ぼろぼろ」が面白いです。なぜなら、一語ずつ繰り返すことで読者の感情を揺さぶります。交流から得られたことに基づいて、「ぼろぼろ」には「何もかも繰り返すことで読者の感情を揺さぶります」「ぼろぼろ」には「失敗の連続を繰り返す」などの意味がありますが、「一語ずつ」という意味は、「ぼろぼろ」にはありません。私は、中学の生活の中で他人の意見を一つずつ聞いていた経験があります。自分「ぼろぼろ」という言葉を聞いてこのように感動したので考えました。

(解説する場面) 「ぼろぼろ」が面白いです。なぜなら、一語ずつ繰り返すことで読者の感情を揺さぶります。交流から得られたことに基づいて、「ぼろぼろ」には「何もかも繰り返すことで読者の感情を揺さぶります」「ぼろぼろ」には「失敗の連続を繰り返す」などの意味がありますが、「一語ずつ」という意味は、「ぼろぼろ」にはありません。私は、中学の生活の中で他人の意見を一つずつ聞いていた経験があります。自分「ぼろぼろ」という言葉を聞いてこのように感動したので考えました。

## 立場を決めて意見を述べる

● 多様な考えができる事柄について、意見を述べる文章を書く場合



- ・ どのような事柄について、どのような意見を持っているか。
- ・ どのような論の展開で記述するか。
- ・ 論点について賛成か反対かなど自分の立場を決めているか。
- ・ 自分の考えの中心や主張が明確になっているか。

## 文章を推敲する

- 伝えたい内容が的確に伝わっているかという観点で、書いた文章を読み直す。
- 相手を考えて、書く内容の順序を工夫したり、言葉を選んだりする。
- 伝えたい内容に応じて、図表などを利用する。
- 一つの文にたくさんの事柄を入れすぎないようにする。
- 語句の係り受けや文と文とのつながりなどに気を付ける。



※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています(千葉県 の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集)。詳しくは16ページをご覧ください。

指導のねらい

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ができるようにする。

授業改善例

中学校・数学

「日常生活の事象を数学的に解釈し、問題を解決しよう」  
 →事象を数学的に解釈し、問題解決方法を説明しよう

学習指導要領における領域・内容  
 【第1学年】C 関数 (1) ニ、オ

関数の特徴を考察し表現する

- 2つの数量の関係を表に表し、その表を基に変化の様子を調べ、対応のきまりを見出し、それを式で表現する。
- 式を基に表を作って変化の様子を調べたり、式から変化の割合を求めたりする。
- 表や式を基にグラフをかき、変化の様子を調べる。

※表、式、グラフを単独で用いるのではなく、相互に関連付けて関数の特徴を考察する力を伸ばす。

関数を用いて事象を捉え考察し表現する

- 主に日常生活や社会の事象などの具体的な場面に関数を活用すること。関数を用いて具体的な事象を捉え考察するとともに、その考察の過程や結果を表、式、グラフを用いて説明する。
- 日常の事象や社会の事象に関数を活用する場合には、事象を理想化したり単純化したりして、事象にある関係に関数とみなして捉える。
- 事象の中にある数量の関係を既習の関数とみなして処理し、導かれた結果を事象に即して判断し説明することが重要になる。

## 数学的な表現を用いた説明

- 問題解決の方法に焦点を当て、何をどのように用いればよいかといった「用いるもの」（表、式、グラフ）と「使い方」（2つのグラフの  $y$  座標がある値をとるとき、それに対応する  $x$  の値の差を求めるなど）について説明する。  
例）A 駅から道のりが 6 km の地点において、列車アが通ってから、列車エが通るまでにおよそ何分かかるかを求める方法を考える。  
→ 列車アと列車エの 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。  
→ 列車アと列車エの 2 つのグラフについて、 $y$  の座標が 6 のときの 2 点間の  $x$  軸方向の距離を読む。  
※ グラフにおいて着目すべき点と、その着目した点をどのように見ると問題解決につながるかを確認する。

「展開」答えとなる部分全グラフから探し、左連に説明してみよう。

先生：それでは、緑のグラフの値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

生徒：緑のグラフは、 $y$  の値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

先生：緑のグラフは、 $y$  の値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

生徒：緑のグラフは、 $y$  の値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

先生：緑のグラフは、 $y$  の値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

「求めるものはグラフのこの部分」といった曖昧な表現ではなく、数値的な表現が大切です。答え方が複数存在することにも触れるとよいでしょう。

## （4）問題解決の過程を振り返り、その方法や手順を説明する。

自分の思考の振り返り：緑のグラフの値が 6 のときの  $x$  の値をどのように説明しようか。考えを整理させる視点：2 つのグラフのどこに着目したかを明らかにして説明せよ。

先生：それでは、自分の考えを振り返り、まとめてみましょう。

生徒：緑のグラフは、 $y$  の値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

先生：緑のグラフは、 $y$  の値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

生徒：緑のグラフは、 $y$  の値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

先生：緑のグラフは、 $y$  の値が 6 のときの  $x$  の値を求めよう。

## 解決方法を振り返る場面の設定



- 立式したり、グラフをかいたりする活動だけでなく、それらを事象と関連付けて説明する場面を設定する。
- 用いるものが「関係を表す式」、「関係を表すグラフ」のどちらかを確認し、その使い方が数学的な説明と合っているか読み直す。
- 一次関数の式を方程式として利用し、解決することができることの理解を促すために、問題解決の見通しや解決した後にその方法を振り返る場面を設定する。
- グラフをかくことだけでなく、かいたグラフからどのようなことが読み取れるのかについて確認する場面を設定する。

## 問題解決の方法の説明

- 答えを求めた後、問題解決の方法を振り返る場面を設定し、問題解決の方法を説明し合い、互いの説明を比較検討する活動を取り入れる。
  - ・ 問題解決の対象が同じであっても、解決にいたる方法が異なる場合があることを検討することで、**着目したものについて異なった見方で考えることができる。**
  - ・ グラフのどこに着目して、解釈しているのかを明確にする。また、 $x$  軸や  $y$  軸といった用語を使う。

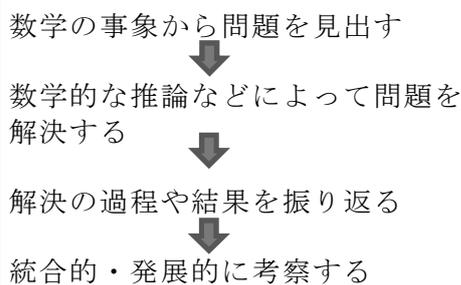
※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています（千葉県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集）。詳しくは 16 ページをご覧ください。

指導のねらい

データの特徴を的確に捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明できるようにする。

統合的・発展的に考察する

- 数量や図形などの性質を見出し、統合的・発展的に考察する力は、以下の過程を通して養われる。



- さらなる活動を促すための「振り返ることによって、新しい知識を得るための視点」
  - ・他に分かることがないかを考えること
  - ・問題解決の過程を振り返り、本質的な条件を見出し、それ以外の条件を変えること
  - ・問題の考察範囲自体を拡げること
  - ・類似する事柄の間に共通する性質を見出すこと

授業改善例

授業改善例のスクリーンショットには、以下のような要素が含まれています：

- 目的に応じてデータを整理して、傾向を読み取る。データの種類を数値型、図形的に整理し、比較する。
- 学習指導要領における領域・内容：〔第1学年〕D 資料の活用(1)イ
- 〔1〕提示された主題と整理されたデータから疑問をもつ。
  - 問：提示された統計的な主題の意義性や妥当性に関するもの。
  - 問：調査数が異なるため、単純に両群の度数で比較してよいのか。
  - 答：〔課題〕主題の妥当性を正しく判断するために、どのようにデータを整理し、読み取ればよいかを考える。
- ある目的病棟の患者での発生したものです。
  - ① 発生数、日数、性別ごとにかかっています。
  - ② 分けて床間数を整理し、
  - ③ 右のような〔発生回数〕についてどのような問いが考えられるか。
  - ④ ①の問いについて、
- 〔2〕絶対数値に着目してデータを整理し、傾向を読み取る。
  - 問：全体の度数が異なる場合は、各病棟の患者の全体に対する割合で比較する。
  - 答：相対度数の割合を算出し、データをどのように整理するか。
  - 〔方法〕発生分布表から相対度数を表にまとめ、ITを利用してヒストグラムを作成し、傾向を読み取る。
- 〔3〕あるからである。このような形で提示することで、生徒自身が、ある事柄が成立つ理由を数学的に説明する能力を養うことができる。

資料を収集・整理し、傾向を捉えて説明する一連の活動例

- STEP 1 問題解決の計画を立てる  
問題解決のためにはどのような資料が必要なのかを検討する。
- STEP 2 収集した資料について分析する  
代表値について調べたり、ヒストグラムを作成したりして、分かることを確認する。
- STEP 3 さらに必要な資料を収集・整理し、さらに分析する  
結果を考察するために資料を整理する。
- STEP 4 代表値や分布の様子から資料の傾向を捉えて判断する  
分布の形状に着目し、その傾向を捉えて、判断する場面を設定する。
- STEP 5 判断したことについて伝える  
調べたことを根拠にして、呼び掛けるなど伝える活動を取り入れる。
- STEP 6 事象に「問題」を見出す  
新たな問題を見出し、問題解決の計画を立てる。



数学的な表現を用いて説明する



●資料の傾向を的確に捉えて判断した理由を、数学的な表現を用いて説明できるようにする。

- 代表値を求めたり、資料の分布の様子を捉えたりする場面を設定し、資料の傾向を的確に捉えて判断できるようにする。
- データの分布の特徴を捉えて、説明すべき事柄とその根拠を明確にして説明できるようにする。
- 判断の理由を最頻値や平均値などの代表値を用いて、簡潔にわかりやすく説明できるようにする。

13) 絶対度数を用いた資料の傾向を捉えて説明する

主観的に受け取り易い傾向を共有し、新たな視点に気付く。  
電式をつなぐ手立て：傾向を読み取る方法が他にもあるのが共有する。

●「理解」理解の方法を語り合いながら、自分の電式や友達の見え方を交換する。

●「共有」共有の場から、どのようなことがいえるでしょうか。

●「共有」60分未満の割合と11割合の絶対度数を比べると、11割合の方が大きいけれど、どんなことがいえるかな?

●「共有」異なる比較するために、度数分布多角形を作ってみたいけど、グラフが描きにくいからなかったよ。理解の輪が広がるかな。

●「共有」他に考えられたことはありますか。

●「共有」度数と絶対値を使って平均値を求めると、11割合の割合が絶対値よりも高いです。

●「共有」絶対値を積み重ねたグラフも描いてみたいよ。

●「共有」グラフの形や平均値から8割合と10割合の傾向がよく似ているね。

●「共有」絶対値やストンプラムだけでなく度数分布多角形や折線図、棒グラフなどもあわせて使うのがいいかな。自分の考えを伝えたいよ。

14) 絶対値を用いた資料を語り合い、異なる事柄が盛り込む傾向を共有する

●「共有」自分の意見：読み取った傾向から、説明すべき事柄を伝えたい。  
●「共有」異なる視点：絶対値の大きさを比較して説明する。

●「共有」絶対値を用いて、「時差時間についての意見」を説明しよう。

●「共有」では、時差時間について、自分の意見で特徴的なものを書く。

●「共有」11割合は絶対値が25で、60分未満の絶対値が20なので絶対値は高いです。それぞれの絶対値を比べると、11割合の方が大きくなります。よって、60分未満の絶対値は、60分未満より多いとは言い切れない、と思います。

●「共有」そうですね。絶対値の大小関係を考慮して、「言い切れない」という事柄がしっかりと説明されていて、素晴らしいです。

●「共有」とりあえず結論を出しましたが、データが足りないと思います。図表は曜日によって傾向異なると言います。社会生活はどんな感じになりますか。

●「共有」午後や他の曜日も調べるといいかな。季節によっても違いがあるかも。

●「共有」自分の意見：データを比較して傾向を捉えて説明する。  
●「共有」異なる視点：絶対値の大きさを比較して説明する。  
●「共有」自分の意見：読み取った傾向から、説明すべき事柄を伝えたい。  
●「共有」異なる視点：絶対値の大きさを比較して説明する。

批判的に考察する

●批判的に考察することとは、物事を単に否定することではなく、多面的に吟味し、よりよい解決や結論を見出すことである。

●考察の結果として、ただ一つの正しい結論が導かれるとは限らない。そこで、自他の問題解決の過程を振り返ったり、社会における標本調査の方法などを多面的に吟味したりする。

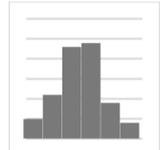


いろいろな表し方

●いろいろな表し方を取り上げ、資料の傾向について話し合う場を設定することも考えられる。



ヒストグラム



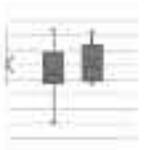
度数分布多角形



幹葉図



箱ひげ図



※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています(千葉県の課題であった事項と「関連する問題」・「授業改善例」集)。詳しくは16ページをご覧ください。

指導のねらい

連立方程式を解く過程を振り返り、事象に即して解釈し、事柄の特徴を数学的に説明できるようにする。

授業改善例

連立二元一次方程式

- **必要性と意味及びその解の意味**  
変域を仮に自然数の集合として、連立させた2つの二元一次方程式のそれぞれの解を表などに整理し、2つの条件をともに満たす値の組を解として見出すことは、能率がよいとは言えないが、解の意味を理解する上では重要。  
なお、一次関数と二元一次方程式のグラフとを関連付けることによって一層理解を深められる。
- **連立二元一次方程式を解くこと**  
一元一次方程式に帰着させる解き方について考察することは、新たな問題解決において、その方法を既に知っている方法に帰着させるという考え方に基づいている。こうした考え方に生徒自らが気付けるように工夫する。
- **具体的な場面で活用する**  
立式の段階においては、数量の関係を捉えて、ある特定の量に着目して式をつくるようにしたり、捉えた数量を表や線分図などで表してその関係を明らかにしたりすることも有効である。

「数学的なプロセス」と出題の趣旨より

- α 1 : 日常的な事象等を数学化すること
- α 1 (1) ものごとを数・量・図形等に着目して観察すること
- α 1 (2) ものごとの特徴を的確に捉えること
- α 1 (3) 理想化、単純化すること
- α 2 : 情報を活用すること
- α 2 (1) 与えられた情報を分類整理すること
- α 2 (2) 必要な情報を適切に選択し判断すること
- α 3 : 数学的に解釈することや表現すること
- α 3 (1) 数学的な結果を事象に即して解釈すること
- α 3 (2) 解決の結果を数学的に表現すること

統合的・発展的に考察する場面の設定

- 統合的・発展的に考察する場面を設定する必要がある。



一旦解決した問題やその解決過程を振り返る

目的意識をもって問題の条件や仮定を見直す

共通する性質を見出す  
概念を一般化する  
概念を拡張する

(3) わる数の3がどのような意味のある数との違いから、視野を広げる。  
主体的に学び合う者:連立方程式を解く過程と関連付けて自分の考えをつづき立てて、反論を的的種させれるように具体的に説明する。  
→ 「展開」を確と自分の考え方の相違点から考えを深める。



わる数とは、どんな数かと思いましたが、  
「展開」の場面から振り返ると、展開してある  
数です。

わる数の3は、連立方程式を解く過程での3の係数です。

わる数の3は、3です。

多くの例題を与え、より連立方程式の解法とより関連付けて考えられる  
状況です。また展開事項と関連付けて視野を広げられるようにしよう。

事象に即した解釈

- 連立方程式を解く過程を振り返り、事象に即して解釈し、事柄の特徴を数学的に説明する。



→ 里奈さんの求め方の手順3に含まれる数がどんな数であることを説明する際、わる数の3がどんな数であるかを見出す必要がある。

(4) 連立方程式を解く過程にある係数は、事象に即して理解する。  
自分の思考の振り返り:本時で分かったことやさらに進んでほしいことなどを書き、  
考えを整理させる(連立方程式を解く過程の振り返りによって、より簡単に計算や  
→ 「整理」例ができるようになったかを振り返らせる。



今日の学習を振り返って分かったこと。

連立方程式を解く過程を振り返ると、つるかめ算の考えと同じになることは面白かった。

連立方程式の形がなくても、この考えを理うと簡単に解くことができるね。

どんな連立方程式の問題も展開さんによって解くことができるのね。

実際に解いた問題の答えが一致していることが確認できました。

「進んだこと」や「思い出した」などの振り返り  
ではなく、「展開」の場面から振り返ると、展開してある  
数です。

自分の問題で学習の意とめを強く

展開は方程式を解く過程で大切な1つであることが  
分かったことだと思った。展開の意味まで考えて  
いたなかった。もっと深く考えてみたい。今度は  
自分  
で問題を解いてみたい。他の問題にも解  
法、てみたい。

加減法と代入法

- 連立二元一次方程式を解く場面において、2つの文字のうち一方の文字を消去して一元一次方程式に帰着させればよいという考え方を理解し、加減法や代入法を用いて工夫して解くことができるようにする。
  - ・ 加減法や代入法を用いて解き、それぞれの解き方を比較して、加減法と代入法に共通する考え方を理解したり、それぞれの解き方のよさを実感したりする。
  - ・ 求めた  $x$ 、 $y$  の値をもとの連立二元一次方程式の  $x$ 、 $y$  に代入し、2つの二元一次方程式が成り立つことを確認することが大切である。
  - ・ 誤って変形した例を示し、誤りを指摘し修正することができるようにする。



※ 見開き中央の授業改善例は、県教育委員会のホームページに掲載されています(千葉県の子育て支援推進課「関連する問題」・「授業改善例」集)。詳しくは16ページをご覧ください。

# 全国学力・学習状況調査「分析ツール」

◎全ての先生方の指導改善と学校運営を「分析ツール」がサポートします。

## 授業を変える



## 誤答分析シート



指導方法の見直しのヒントに…

課題がみられた項目や設問について、どのような誤答をしているのかを知ることができます。誤答の理由を分析することで、指導改善の手がかりをみつけませんか。

多かった誤答に着目！



新単元に入る前の教材研究で…

学年間の学習のつながりを確認！



関係学年での指導内容を振り返りながら…

つまずきの原因を考察！



指導方法について相談する材料として…

授業改善のための視点を協議！



学習の振り返りや宿題作りに…

過去に出題された問題を活用！

## 「分析ツール」を使うには…

### 1 まずは（県総セ Webページ）



### 2 3ステップで簡単にシート作成

- 1 フォルダにデータを入れる
- 2 ツール（エクセル）を開く
- 3 データ読み ボタンを押す

### 3 これらのツールで分析

- 3種のツール 4つのシート
- 教科・質問紙分析
  - 教科・質問紙分析
  - 経年分析
  - 誤答分析
  - 誤答分析
  - クロス集計
  - クロス集計

◎情報の取扱いについては、十分ご注意ください。

◎パスワードは、各校に届いているものを適切にご使用ください。

みんなで取り組む  
千葉の教育



分析ツールに関するお問合せは…  
千葉県総合教育センター学力調査部

☎ 043-276-1238



## V 検証授業協力校の実践【小学校】

○八千代市立南高津小学校	46
○流山市立流山北小学校	47
○香取市立栗源小学校	48
○旭市立干潟小学校	49
○大網白里市立瑞穂小学校	50
○鴨川市立西条小学校	51
○木更津市立真舟小学校	52

自力解決と振り返りの記録から、継続的な日々の授業改善

【重点を置いた取組】

- 県教育委員会作成の「実践モデルプログラム」、全国学力・学習状況調査の結果に基づく授業改善のキーワード「自分の言葉で学習のまとめを書く」に則り、授業改善を行う。児童の自力解決と振り返りのノートを継続的に写真で記録し、変容を確かめる。
- 問題把握が苦手な実態から、「実践モデルプログラム」の「見出す」に重点を置き、児童が本時の課題をつかむことができるよう、疑問を焦点化する。

○活動の実際1



疑問の焦点化

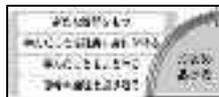
見通しをもった自力解決

- ・既習との異同弁別から疑問を焦点化させた。
- ・使えそうな考え方（具体物、図、式、言葉）を挙げ、見通しをもつことで、どの児童も自力解決に取り組むことができた。

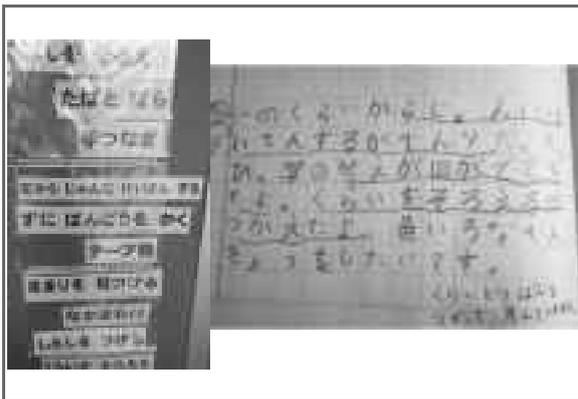
○活動の実際2

自分の言葉で学習のまとめを書く

	6月	7月	8月	9月
自分で書いて内容も良い	45.5%	54.5%	72.7%	77.3%
自分で書こうとしている	27.3%	27.3%	22.7%	18.2%
自分で書けなかった	27.3%	18.2%	4.5%	4.5%



振り返り



- ・6月から継続的にノートを記録した。
- ・継続的に取り組むことで、児童の書く内容が深まり、書く速さも向上した。
- ・書けなかった児童への手立てとして、内容についての指導や学習内容を理解できるような授業展開を考えることで、授業改善につながった。
- ・教師側が系統を意識した教材研究を行うことで、児童も既習の内容との関わりを感じることができた。
- ・算数科以外の各教科でも、自分の言葉で表現する活動を取り入れている。

## 「わかった」を活用する算数科の学習を通して

### 【重点を置いた取組】

- 指導案を作成するに当たり、全国学力・学習状況調査の過去問題の活用や児童アンケートの実施に取り組んだ。全国学力・学習状況調査の全国の結果との比較から、本校の実態を把握し、指導案に反映した。
- 全職員で指導案検討会に参加するとともに、授業後の協議会では、Apple TVやiPad等のICT機器を活用し、お互いの考えを深めた。

#### ○活動の実際



#### 全職員によるICTを活用した検討会

児童の資質・能力の育成を目指し、主に数直線やテープ図に関係する単元にしぼって全職員で検討会を繰り返し実施した。全学年で系統立てて取り組んでいる。Apple TVやiPadを活用して、活発に話し合いが行われた。



#### 既習の振り返り (適用問題)

「わかった」を活用する算数科の学習を目指して、毎時間適用問題に取り組む時間を設けた。授業で学んだことを活用して類似問題や応用問題を解くことで、定着を図ることができた。



#### 数直線の活用

2年間を通して、数量関係を理解することが難しい児童のために、数直線を活用し、自分の考えを表したり、友達の考えを読み取ったりすることができるよう系統立てて取り組んできた。結果として多くの児童が、問題を解くためのツールとして数直線を使っている。

**活用する力を育てるための授業改善に取り組んでいます**

- 【重点を置いた取組】**
- 全国学力・学習状況調査や総合学力調査の結果等を分析し、年度ごとの実態を把握したり、求められている学力をつかんで授業に生かしたりしている。
  - 算数科で活用する力を育てるため、授業づくりについて研究し、実践している。

○活動の実際

無解答問題数/全部の問題数

	昨年度	今年度
3年	5/24	1/24
6年	14/30	11/28

- 総合学力調査を実施したどの学年も、無解答の割合が減ってきている。特に、3・6年生で伸びが見られ、問題を解こうとする姿勢や意欲の高まりが見られた。
- 誤答の割合も減ってきている。



**調査問題の分析**

全国学力・学習状況調査の問題を全教員で解き、今求められる力を把握したり、誤答の多い問題に対しての授業づくりについて話し合ったりした。

結果を各学年で分析し、正答率が低い問題に関する単元では、「わかる・できる授業」となるように意識して取り組んだ。さらに、誤答、無解答率を取り出し、前年度の結果と比べながら実態を把握した。



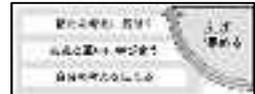
**素材の工夫**

実生活に関するものや身近なもの、考える必要性のあるものを素材として扱った。そうすることで、題意を捉えやすくなったり、児童の興味・関心が高まったりした。



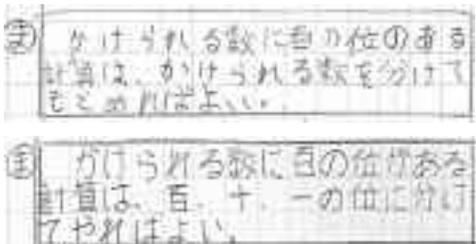
**表現する機会の多い授業**

教科書や友達の考えを見せ「なぜそう考えたか」と考え方を説明させたり、誤答を取り上げ「なぜ間違えたのか」とみんなで考えさせたりすることで、思考力や活用力の伸びにつながった。



**話型の活用**

根拠を明らかにし筋道立てた話ができるような「話し手の話型」や主体的に聞くことができるような「聞き手の話型」を作成し、教室に掲示した。また、チェックシートも作り、授業中に児童が意識して活用できるようにした。伝え合いが少しずつできるようになり、新しい考えを知ったり理解の深まりにつながったりした。



**自分の言葉でまとめを書く**

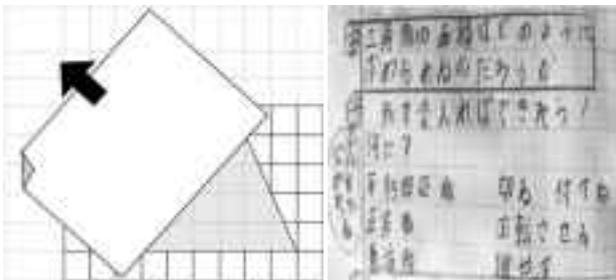
学習を振り返り、低学年は「穴埋め」、中学年は「考えのキーワードを使って」、高学年は「自分の言葉」でまとめが書けるようにした。実態に合わせて書き方を統一し、継続して取り組んだことで、自分の言葉でまとめを書ける児童が増えてきた。

主として3つの視点で授業改善を進めています

【重点を置いた取組】

- 『見出す場面』で素材や問題提示の仕方を工夫している。
- 『自分で取り組む場面』で問題を整理する力をつける工夫をしている。
- 『広げ深める場面』で対話活動を取り入れ、数学的な見方・考え方を広げる工夫をしている。

○活動の実際



「提示の工夫」

「児童のノート」



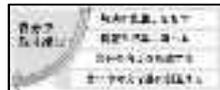
素材や問題提示の  
仕方の工夫

第5学年の「三角形の面積の求め方」を考える際に、素材の三角形を一部から全体へと徐々に提示した。そうすることで、前時で学んだ平行四辺形と形が似ていることに気付き、2倍にしたり、形を切ったりすることで、面積が求められるのではないかと見通しをもつことができた。

＜情報整理表＞

地図の長さ	縮尺	実際の長さ
3.3cm	比	2cm
	1:1000	
	分数	
	$\frac{1}{1000}$	
スケール		
	2cm	

「表による情報の整理」

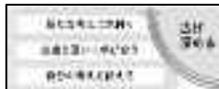


問題を整理する力を  
つける工夫

第6学年の「拡大図・縮図」の学習において素材から得られる情報を整理して表にまとめた。その際、どう整理したらわかりやすいかを確認しながら進めることで、解決に必要な情報を見極め、整理・解釈の仕方を理解することができた。



「マトリックス図を用いた対話活動」



見方・考え方を  
広げる対話活動

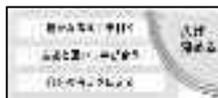
第4学年の「概数の使い方と表し方」の学習において、マトリックス図を用いて、元の値段、四捨五入、切り上げのそれぞれの計算方法について、「計算の簡単さ」、「答えの正確さ」、「目的に合っているか」を、○・△・×のように記号で整理した。この図を手がかりに、文章での表現が苦手な児童も、自分の意見をもって対話することができた。

## つまずきや誤答を生かした授業づくり

### 【重点を置いた取組】

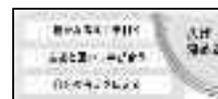
- 児童の実態に応じて、つまずきや誤答を生かした授業展開を工夫する。
- 他者の思考過程を理解しようとする話し合いの場を設定する。

#### ○活動の実際



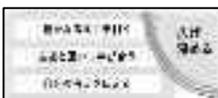
困っていることを  
話し合う

どこまで自力で解くことができたか、どこでつまずいているかを伝え合い、グループや全体でそれぞれの解決策を考える。



誤答について考える

誤答を提示し、どこをどう間違えているかを考える。キャラクターに対して、正しい考え方を自分の言葉で説明させることにより、学習内容の理解を深める。



友達の思考過程を  
予想する

1つの考えを発表するとき、

- ・式や線分図をかく児童
- ・式について説明する児童
- ・説明に合わせて線分図を指す児童

に分ける。  
他者の思考過程を予想することを通して、自分の考えを表現させる。

### 令和2年9月に全校児童に実施した調査より

- 自分や友達が困ったところや間違えたところを、考えたり話し合ったりしてよかったですか。 よかった・・・93%

本校の90%以上の児童がつまずきや誤答についての話し合いを肯定的に捉えている。つまずいたり誤答になったりした時でも、やり方を聞いてもらえたり教えてもらえたりするので数値が高くなったと考えられる。また、正答を導くことができた児童は、説明をするために自分の考えを見直したり、順序立てて友達にわかりやすく説明したりすることができたためと理由に挙げていた。

## 問題場面を理解し進んで解決する子の育成

- 指導案作成にあたり、これまでの全国学力・学習状況調査を活用し、全国や千葉県と本校児童の解答状況を比較するなどして、本校児童の強みや弱みを把握する。
- 全職員がより濃く研究に参加できるよう、研究部会を低・中・高学年の3つに分け、授業づくりから実践・分析までをチームで取り組んでいく。
- 研究実践の対象学級を固定し、年3回公開研究授業を実施することで、子供の変容をより細かく分析する。

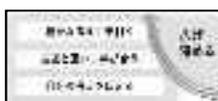
### ○活動の実際①6年生「体積」の授業実践（9月18日実施）



#### 自分の考えを形成する場面

方法・手順について説明する力に焦点を当てた実践である。単元を通して、説明場面を多く設定し、その方法や数値を選択した理由を含め、手順について、書かせたり、発表させたりを繰り返した。それにより、用いた考え方について、手順を順序よく整理してまとめたり、聞き手に伝わりやすい方法として、立体を色付けしたりする工夫が見られた。

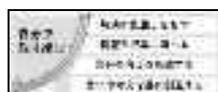
### ○活動の実際②4年生「面積」の授業実践（11月10日実施）



#### 考え方の共有場面

求積に用いた考え方・図形の見方を、他の人が立てた式から読み取り、方法・手順の説明をする場を設定した。式から内容を読み取る方法は全国学力・学習状況調査問題でよく見られる手法でもある。子供は示された式と図形を見比べながら、それぞれの数値が何を表しているのかをよく考え、説明をしていた。

### ○活動の実際③1年生「ひき算（2）」（11月10日実施）



#### 自分の考えを表現する場面

13-9の計算をどのように処理するのか。ブロックを用いた具体物操作から考え方を見出し、個々に発表ボードにその手順を記述させた。本時までの学習活動を通して方法・手順の説明におけるモデルを示してきたことで、1年生でも発表ボードに自分の考えを端的にまとめたり、「まず～、だから～です。」と順を追って説明したりすることができた。

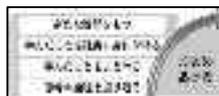
全国学力・学習状況調査の結果から、「説明する力」（中でも「方法・手順の説明」）に課題があることが見えた。そこでまず、説明を求められる場を設定した。次に、学習を通して様々な考え方に出会い、自身に蓄積し、それを活用していくサイクルを取り入れた授業づくりを共通の取組として進めていった。子供の姿を分析する中で、自身や他者の考えを記述する習慣が重要であること、また、その時間に子供に出会わせたい考え方と、その考えの価値をどのように見出させていくかの想定を、教師がしっかりとをもって授業づくりをしていくことが大切であるということが見えてきた。

## 確かな学力を育てる算数科指導方法の研究

### 【重点を置いた取組】

- 全国学力・学習状況調査の結果を分析して児童の実態を把握し、苦手な領域を絞り、全校で系統性をもって研究を進めるようにしている。
- 部会・学年を中心に研修を進め、全教職員が授業研究を行うようにしている。
- 問題解決型学習の「比較検討」、「まとめあげる」に焦点を絞り、児童の表現力や学力向上につながるような授業改善に取り組んでいる。

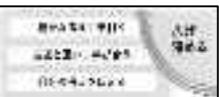
#### ○活動の実際 1



#### 様々な問題への取り組み

児童の応用力・活用力を高めるために、授業の「まとめあげる」で敷き詰め模様の続きを作ったり、模様を見て同じ模様を作ったり、敷き詰め模様の中からたくさんの形を見つけたりする様々な問題に取り組めるように『かたちランド』という、問題のコーナーを設けた。適用問題を解いた後に、自分で問題を選んで取り組めるようにした。

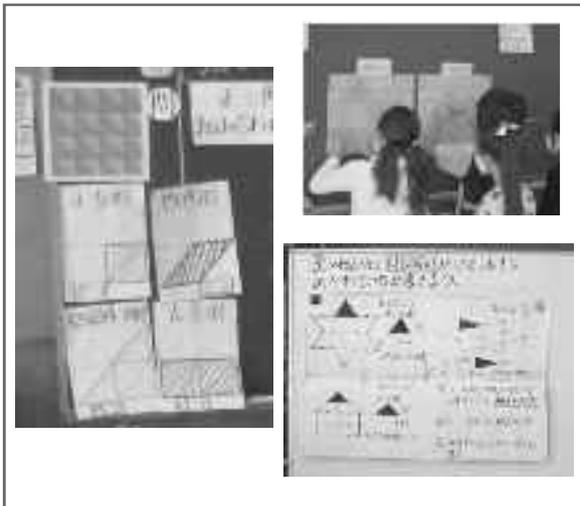
#### ○活動の実際 2



#### 様々な問題への取り組み

前年度の反省を生かし、今年度も同様の単元・授業時数のところの授業改善を行った。模様の広がりや美しさを実感させるために「上げ深める」では作った模様を1人→ペア→グループ→全体へと広めていった。きれいな模様になるように試行錯誤しながらつなげたり、並べたりして模様が広がっていく様子から美しさを実感できるようにした。

#### ○活動の実際 3



#### 系統性をもった取り組み

2学年で敷き詰め模様の中から形を見つける活動をした児童が3学年になり、前年度での学びを更に深めるために、3学年でも敷き詰め模様の中から図形を見つける取り組みを行った。振り返りで2学年で学んだ敷き詰めを取り入れ、3学年で学ぶ正三角形の敷き詰めにつながるようにした。3学年でも2学年の時と同様に模様の中から形を見つけることで図形が変わっても模様の中に形があることに気づかせるようにした。

練習問題では逆思考の考えで問題を解くことができるようにするために、線をつなぐことで面から線、点へと考えられるようにした。

## VI 検証授業協力校の実践【中学校】

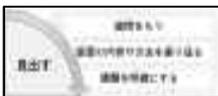
○八千代市立八千代台西中学校	54
○八千代市立村上東中学校	55
○柏市立西原中学校	56
○我孫子市立白山中学校	57
○八街市立八街中央中学校	58
○茂原市立茂原中学校	59
○いすみ市立岬中学校	60
○市原市立千種中学校	61

「数学的表現力」を育成するために、学習カードの活用を通して授業改善をしています

**【重点を置いた取組】**

- 学習カードに記入させる内容や、記入させる場面を工夫している。
- 学習カードの活用場面を軸に、授業の流れを工夫している。
- 生徒が自分の考えをまとめ、広げる手段として、1人1台のタブレットの使用など、ICTを活用している。

○活動の実際 1



**既習の方法の振り返り  
解決の見通し**

- ・本時までの学習活動の足跡が記録された「学習カード」を用いて、学習活動を振り返っている。
- ・本時の課題と前時の課題との共通点・相違点を生徒に確認させ、解決の見通しをもたせる。

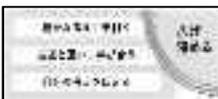
○活動の実際 2



**自力解決**

- ・周りの人と相談をしながら、課題の自力解決を図る。
- ・自分の考えがまとまったら、タブレットに自分の考え方を記入し、教員用タブレットに提出する。

○活動の実際 3



**新たな考えに気付く  
自分の考えを伝える**

- ・提出された他の生徒の考えを、自分の持っているタブレットで確認し、自分の考え以外の考え方を知る。
- ・数名の生徒に発表をさせる。

○活動の実際 4



**学んだことをまとめる**

- ・本時の授業を通して、新しく学んだことを学習カードに記入する。この時に、次の適用問題を自力解決できるように、解く手がかりとなる内容を記入させる。

○活動の実際 5



**適用問題を解く**

- ・授業の前半で学習したことを受けて適用問題を解く。
- ・解く手がかりとして、学習カードの活用をしたり、周りの生徒と相談したりしながら解決を目指す。

○活動の実際 6



**授業への取り組み方を振り返る**

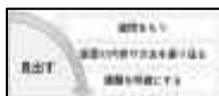
- ・「できた」「できなかった」という感想だけでなく、どのような取り組み方をしたのか、次回に向けてどのように頑張りたいのかという具体的な内容を記入できるようにする。

自ら学ぶ力を育てる数学の授業改善に努めています

【重点を置いた取組】

- 文字式や計算法則の意味を日常や既習の計算と関連付ける。(第2学年)
- 式・表・グラフを既習と関連付け各表現の意味を理解できる。(第3学年)
- 授業の終末場面で「まとめ」を書く時間を確保する。(第1学年)

○活動の実際 1



教材の提示

花火や雷の音をもとにして、空気中を伝わる音の速さの求め方について関心を持つようにする。  
(理科の授業を想起し、自分で値の設定をする。)

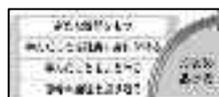
○活動の実際 2



既習の振り返り

必要な諸条件を生徒自ら設定する場面や、それを解決する場面を設定することで、既習事項を確認しながら、課題解決に導くことができた。

○活動の実際 3



自分の言葉で  
まとめる

終末において、自分の言葉でまとめることで、本時の学習の整理ができ、適用問題に活用することができた。

「授業づくり」と「定期試験づくり」を改善しています

【重点を置いた取組】

- 授業での数学班を活用しグループ学習をすることで数学的思考力・表現力を高める指導の工夫をしている。
- 定期試験で思考力・表現力を問う記述式の問題を設定し、生徒の理解度を分析し授業に活かす指導をしている。

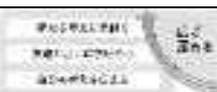
○活動の実際1



一斉授業で例題解説

グループ学習の前に一斉授業で問題把握と例題解説をする。その後、個人で課題解決をする時間を確保し、授業者は机間指導により生徒の状況を把握する。  
個人で考える時間を大切にし、自分の考えを整理させる。

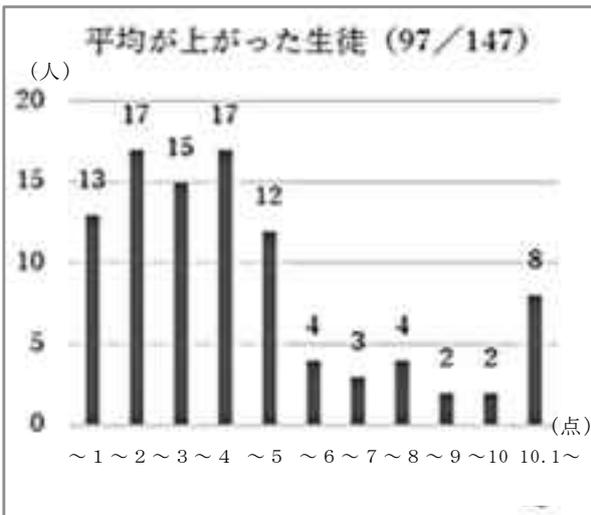
○活動の実際2



グループ学習で教え合い活動

数学班によるグループ学習の時間を確保する。解き終わっている人がリーダーとなって班の仲間に教える。わからない人も積極的に質問するなど、わかるまで諦めずに課題に取り組むことができるようになった。

○活動の実際3



章末テスト等の生徒の変容

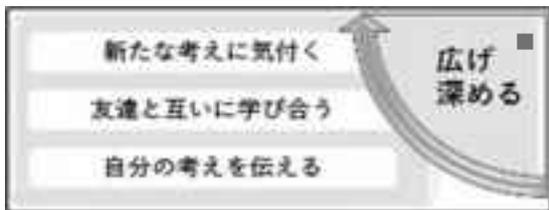
数学班によるグループ学習を繰り返し取り入れていくことで、定期試験や章末テストの平均点が上がった生徒が66%に上った。  
また、定期試験では数学的思考力・表現力を問う記述式の問題を出題した。その正答率と無解答率を分析したところ、今回の取り組みによって無解答率が減ったということがわかった。自分の考えを積極的に伝えようとする生徒が増えたといえる。

論理的思考力向上を図った授業改善

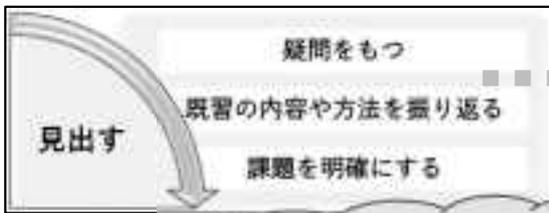
【授業実践の5つの手立て】

- ①グループ隊形で「聞き合う関係」づくり
- ②「？」で終わる学習課題で問題解決学習を見える化
- ③学習課題を見出す「素材」の工夫
- ④自分の言葉でまとめることで、授業の理解度をメタ認知
- ⑤より良い課題解決方法を探る毎時の「振り返りシート」

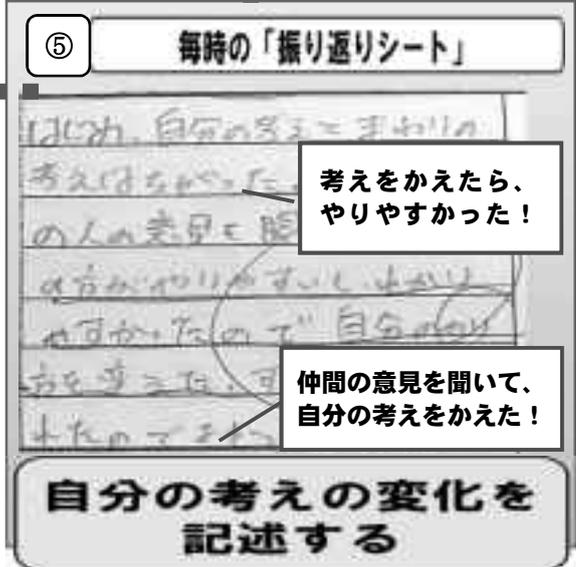
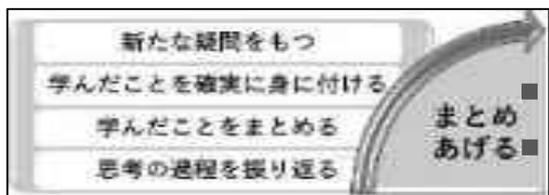
○活動の実際



互いに、分からないことを聞き合う姿勢



素材から生徒自身が学習課題を考える



④ 学習課題に対して自分の言葉でまとめる

学) 面積を変えずに図形の形を変えるにはどうすればよい？

【まとめる】

面積を変えずに図形の形を変えるには、図形を三角形に切り分けて、等積変形をすればよい。このために、三角形の辺と平行な直線を引く。

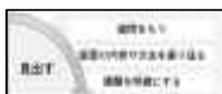
図形を三角形に切り分けて、等積変形をすればよい！

コース別授業を生かして、自分の考えを主体的に表現できることを目指しました

【重点を置いた取組】

- 記述式問題に対する課題の改善のため、グループでの比較検討や自分の言葉でまとめる活動など、考えを主体的に表現する場面を取り入れた授業改善を行っている。
- 少人数コース別授業を取り入れ、コースに応じた課題や学習方法を工夫している。

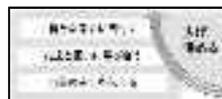
○活動の実際 1



既習事項の適用と発展

- 第3学年「多項式」(学び合いコース)
- オリンピックの開催年から4の倍数の見分け方へと興味をもたせることができた。
  - 思考の流れにそった問題の配列になるように工夫した。
  - グループでの検討を通して、因数分解の活用場面や、式の変形の理由などについて、考えを深めることができた。

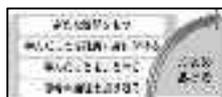
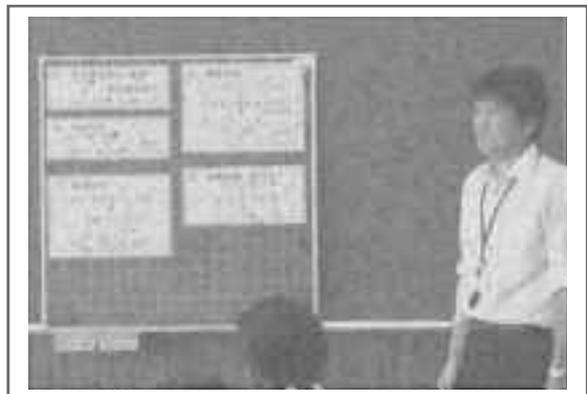
○活動の実際 2



既習事項の分類・整理

- 第2学年「1次関数」(学び合いコース)
- 既習事項を分類し、「傾き」と「切片」に関連付けて整理してからグループで意見交換を行ったことで、理解を深めることができた。
  - 発展問題に対して、自分の言葉で考えを記述し、意見交換をする場面を設けたことで、記述した内容が正しく伝わるか考えることができた。

○活動の実際 3



問題に適した解法選択

- 第3学年「2次方程式」(じっくりコース)
- 2次方程式の解法について整理することで、解法を選択する際に「はやく・簡単に・正確に」解くという視点をもつことができるようにした。
  - なぜその方法を選択したかを言語化し、交流する場面を作ったことで、自分の考えを深めることができた。

**主体的に問題を解決する生徒の育成**

**【重点を置いた取組】**

- 授業の前半部分で1つの課題を解決し、後半でそのことを既習内容として、主体的に新たな課題に取り組むように授業構成している。
- 学習問題の設定や解決の見通し、自力解決をする際に付箋紙に自分の考えを書くようにする。また、その付箋紙をグループ、ペアで持ち寄り、思考ツールを使いながらまとめ、思考の可視化と共有を図っている。
- 学習問題に対するまとめを自分の言葉で書くようにする。また、学習内容や方法の「振り返り」を行うことで、個々が前半・後半の学習内容を踏まえた学習の再構成を図り学びを深められるようにしている。

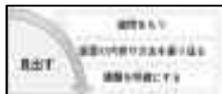
○活動の実際



①



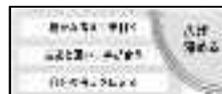
②



既習内容の活用による「主体的」な授業

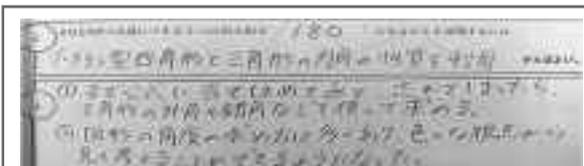
第3学年関数  $y = ax^2$  の利用では、自動車の速さと制動距離の関係をグラフや表の特徴から、 $y = ax^2$  となることを見出す学習を授業前半で行い、後半でそれらを基に新たな場合における制動距離を求める課題に取り組ませた。(写真①)

第2学年図形の調べ方では、授業前半で凹四角形の角度を平行線の性質等を使って求める方法を確認した後、星形五角形の課題に取り組ませた。(写真②)



思考の可視化を意識した「対話的」な授業

学習課題を解決するための見通しを立てる際「使える過去の学習内容」「使える方法」を付箋紙に書きこむことで自分なりの考えをもてるようにした。また、その付箋紙をグループに持ち寄り、思考ツールを使って共有する(可視化する)ことで多様な見方や考え方を働かせ、よりよい解決の見通しをもてるようにした。



終末での振り返りで「深い学び」へ

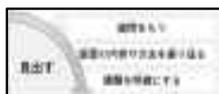
使った知識やまとめ以外に考えたことを自分なりに意味づけて振り返りをする。そして過去の学習内容などと結びつけることで、学習の再構成を図り次の学習に生かせるようにした。また、授業前後での自己の変容を自覚するなど視点を明確にして振り返りを行った。

「全校体制での学力支援」と「表現の場の設定」を改善しています

【重点を置いた取組】

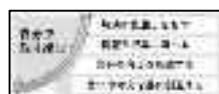
- すべての教員が、教科の枠を越えて学年・学級の生徒の学習状況を把握し、個別支援・学習相談の手立てをとることができる場を全校体制で取り入れている。
- 各教科の学習において、生徒自らが意欲的に取り組もうとする課題の設定、自らの考えを表現する場を意図的に設けている。

○活動の実際



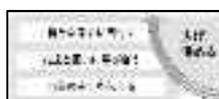
学習課題の把握

平成31年度全国学力・学習状況調査の問題を素材として、「教員が購入する冷蔵庫の選択に迷っている」という設定で、生徒に学習課題を提示する。実生活と結びつく内容であるので、すべての生徒が課題を把握し、意欲的に取り組むことができた。



解決方法の模索

未習の「一次関数」の内容であるので、多くの生徒が、電卓を用いて地道に計算を始める中で、「もっと簡単な解決方法があるのではないか」と感じ始めた。方程式やグラフを用いるという方法に取り組む生徒も見られ、机間指導をしながら、指名計画を立てた。



多様な考えの共有

各自の考えを全体で共有した。多くの生徒が取り組んだ方法から、未習の内容を含む方法まで、生徒の説明によってひとつずつ確認をした。それぞれの考え方を方程式やグラフを用いた方法などに分類することで、友達の考え方に納得したり、友達の考えを称賛したりする姿が見られた。

## 振り返りにより「学びの自覚化」を促す実践をしています

### 【重点を置いた取組】

- 「目に見える振り返り」「自分で学んだことを書く振り返り」を実践する
- 授業の中で「振り返り」の場면을意図的に設定する
- 全教科で「振り返り」に取り組み、全校あげて学力の向上に取り組む

### ○活動の実際



#### 「自己評価カード」等の活用

- 「自己評価カード」で毎時間、理解した内容を生徒自身の言葉でまとめさせた。
- 定期テストと同じような問題の「振り返りテスト」で確かな学力の定着を図った。
- 「振り返りシート」により、一定期間の学習の理解を確認するために既習の用語を使い、生徒自身の言葉で学習内容をまとめさせた。

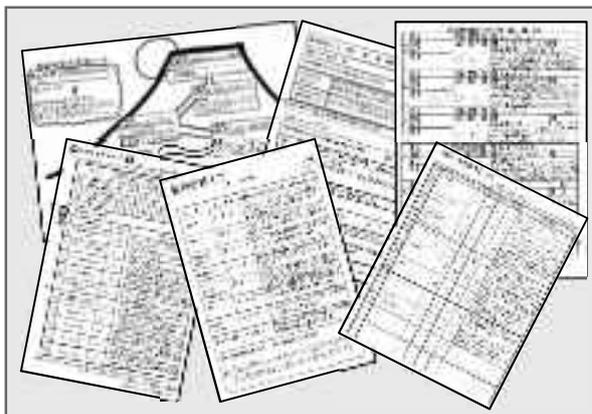
\*自分の言葉で学んだことをまとめることができるようになってきた。



#### 授業中の振り返り

- 指導主事を招聘して授業研究を実施した。
- 全国学力・学習状況調査の既出の問題や高等学校の入試問題、長文問題を授業で扱い、既習内容を振り返りながら学習した。

\*あきらめずに問題を解こうとする意欲が見られるようになった。



#### 全教科で連携した取組

- 全ての教科で、通年、または単元を決め、授業の終わりに「自己評価カード」で振り返りをさせた。

\*各教科で工夫した「自己評価カード」を作成・実践したことにより、生徒が学習したことや自分の考えをまとめることに抵抗なく取り組めるようになった。

研究報告

第443号

---

令和3年3月9日

編集発行者 千葉県総合教育センター所長

櫻井 比呂樹

発行所 千葉県総合教育センター

〒261-0014 千葉市美浜区若葉2丁目13番

TEL 043(276)1166

FAX 043(272)5128

---

---