

平成23年度全国学力・学習状況調査問題
を活用した北海道における学力等調査結果
概要と指導の改善策(旭川市)

平成24年1月26日
旭川市教育委員会

— 目 次 —

1	本調査の目的	……	1
2	平成23年度全国学力・学習状況調査問題を活用した北海道における学力等調査の旭川市の結果	……	1
	小学校国語A	……	2
	// B	……	3
	中学校国語A	……	4
	// B	……	5
	小学校算数A	……	6
	// B	……	7
	中学校数学A	……	8
	// B	……	10
	質問紙調査票の傾向	……	11
	質問紙調査票の項目と平均正答率の関係	……	12

1 本調査の目的

本調査は、次の目的から北海道教育委員会が実施するものです。

- (1) 各市町村教育委員会・学校が、自らの教育及び教育施策の成果と課題を把握し、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。
- (2) 各学校が、各児童生徒の学力や学習状況を把握し、児童生徒への教育指導や学習状況の改善等に役立てる。

2 調査の方式

今回の調査については、国が配付する問題冊子等を活用して実施しています。

3 平成23年度全国学力・学習状況調査の旭川市の結果

本調査における旭川市の全体的な学力の傾向は、昨年度と同様、知識・技能の定着に一部課題が見られたほか、知識・技能を活用する力にも課題が見られました。

旭川市教育委員会では、今回の調査で測定できるのは「学力の特定の一部」であり、子どもの学力のすべてではないという押さえに立っています。

調査結果の分析につきましては、全道との比較ではなく、本市として正答率が80%以上のものを成果、60%以上80%未満であったものをおおむね達成、60%未満であったものを課題として整理しました。また、課題の中から特に指導の改善が必要であるものを抽出し、その出題の趣旨から児童生徒に身に付けさせなければならない力を分析しました。さらに、授業改善を通して児童生徒一人一人に確かな学力の育成を図ることを重視し、具体的な授業場面における改善策の例を示しました。

なお、平成23年度全国学力・学習状況調査の調査問題・正答例・解説資料については、国立教育政策研究所のホームページに掲載されています。

<http://www.nier.go.jp/11chousa/11chousa.htm>

全国学力・学習状況調査の旭川市の結果（小学校国語）

小学校国語科の調査問題には、実生活に不可欠であり学習を進める上での基礎・基本となる知識・技能を観点とした国語A（主として知識）の問題と、知識・技能を実社会の中で活用する能力を観点とした国語B（主として活用）の問題の2種類があります。

それぞれの問題における調査結果を基に、成果と課題及び学習指導の改善策などをあげました。

〈国語A 出題の趣旨及び成果と課題〉

〔成果が見られた設問〕

- ① 前の学年までに配当されている漢字を正しく読む。
- ① 前の学年までに配当されている漢字を正しく書く。
- ③ 自分の考えが明確に伝わるように内容を選んで話す。

〔おおむね達成していた設問〕

- ② 文の中における複数の主語と述語の対応を読み取る。
- ④ 文と文との意味のつながりや段落の役割を考え、接続関係を考えて書く。
- ⑥ 必要な情報を得るために、新聞記事を効果的に読む。
- ⑦ 詩の情景について、叙述を基に想像しながら読む。
- ⑨ 相手や目的に応じて、敬体と常体の違いに注意して書く。

〔課題が見られた設問〕

- ⑤ 目的や意図に応じて、表現の効果を考えて書き換える。
- ⑧ 国語辞典を利用して語句を調べる方法を理解する。

〔指導の改善に向けて〕

【目的や意図に応じ、表現の効果について工夫する力を育成するために】

〈誤答例〉「6年生が、1年生の手を引いて、体育館に入場してきました。」という文について、意味を変えずに主語を1年生に書き換える設問において、1年生が手を引かれている様子を表現できていない誤りが見られた。

〈改善策の例〉・見聞や体験を報告する文章などを書く言語活動を通して、「何（誰）が、何（誰）を、どうした」など、主体と対象との関係を明確にして書く学習を一層充実する。
・記述した文章を読み返し、自分の考えを明確に表しているか、表現の曖昧さはないかなど、表現の効果について確かめ、よりよく書き直す学習を一層充実する。
・書いた文章を読み合い、書く目的や意図に応じた文章構成や表現になっているかどうかなど具体的に助言し合う学習を一層充実する。

【辞書を利用して調べる力や態度を育成するために】

〈誤答例〉「電柱（でんちゅう）」「鉄道（てつどう）」「鉄筋（てっきん）」「電車（でんしゃ）」の中から国語辞典に最初に出てくる語句を選ぶ設問において、語句の配列の順序を正しく並べることができない誤りが見られた。

〈改善策の例〉・実際に国語辞典を利用し、清音、濁音、半濁音の順で配列されていることなど、全体の仕組みや構成について理解する学習を一層充実する。
・「鼻血（はなぢ）」と「地面（じめん）」、「湖（みずうみ）」と「三日月（みかづき）」など、語句の構成等に注意して、仮名遣いを表記する学習を一層充実する。
・辞書が手元にあり必要なときにはいつでも使えるような言語環境を整え、各教科等の調べ学習などにおいて、積極的に国語辞典や漢字辞典を利用する学習を一層充実する。

〈国語B 出題の趣旨及び成果と課題〉

〔おおむね達成していた設問〕

- 1 話し手の方向性を整理し、司会の役割を果たしながら計画的に話し合う。

〔課題が見られた設問〕

- 1 話し手の意図を捉えながら聞き、意見と理由をまとめる。
- 1 互いの考えの共通点と相違点を考え、司会の役割を果たしながら計画的に話し合う。
- 2 目的や意図に応じて、自分の考えを効果的に書く。
- 3 伝記を比べて読み、考えを交流することで、優れた叙述を多面的に捉える。
- 3 伝記を比べて読み、書き手の違いや書き表し方の特徴に着目して、自分の考えを深める。

〔指導の改善に向けて〕

【互いの考えの共通点と相違点を考え、計画的に話し合う力を育成するために】

〈誤答例〉話し手の場面における2人の意見の相違点を整理して書く設問において、相違点を明確にとらえていない誤りや自分の考えを書いている誤りが見られた。

〈改善策の例〉・個人やグループの意見の共通点や相違点を整理し、互いの考えを反映させながら、話し合いを進める学習を一層充実する。

・伝えたいことは何か、共に考えたいことは何かなど、話し手の意図を考慮しながら聞き、自分の意見と比べて考えをまとめる学習を一層充実する。

・相互の知識や考え、意見などを出し合い一つにまとめていく協議や、互いの考えの違いを大切にしながら多くの考えを関係付けていく討論を通して、司会や参加者などの役割に基づき目的を踏まえて話し合いを計画的に進める学習を一層充実する。

【本や文章を比べて読み、書き表し方の特徴に着目し自分の考えをまとめる力を育成するために】

〈誤答例〉同じ人物の伝記について、評伝と自伝とを比べて読み、書き表し方の特徴から書き手を判断する設問において、書き手を表す表現の違いをとらえていない誤りや、書き手が第三者であることをとらえていない誤りが見られた。

〈改善策の例〉・同じ課題について違う筆者が執筆した本や文章を比べ、表現の仕方などの様々な違いをとらえながら読む学習を一層充実する。

・説明的な文章などを読み、本の特徴をとらえながら報告や意見、推薦などの文章として考えをまとめ発表し合う学習を一層充実する。

・随筆を書く言語活動を通して、身近に起こったこと、見たことや経験したことなどを他の人にも分かるように描写し、感想や自分にとっての意味をまとめる学習を一層充実する。

全国学力・学習状況調査の旭川市の結果（中学校国語）

中学校国語科の調査問題には、実生活に不可欠であり学習を進める上での基礎・基本となる知識・技能を観点とした国語A（主として知識）の問題と、知識・技能を実社会の中で活用する能力を観点とした国語B（主として活用）の問題の2種類があります。

それぞれの問題における調査結果を基に、成果と課題及び学習指導の改善策などをあげました。

〈国語A 出題の趣旨及び成果と課題〉

〔成果が見られた設問〕

- 1 文脈における意味を考えながら、同音異義語を使い分ける。
- 2 表現の仕方に注意して、聞き手に関心をもたせる話をする。
- 3 文章とその根拠となる図表との関係を明示する。
- 3 書いた文章を読み返し、読み手にとって必要な情報を適切に伝える文章にする。
- 4 文章の展開に即して内容をとらえる。
- 6 資料集の索引の特徴や役割を理解する。
- 6 資料集の索引を使って、必要な情報が本のどこにあるのかを判断する。
- 7 目的に沿った話合いになるように、適切な発言をする。
- 9 文脈に即して漢字を正しく読む。
- 9 単語の類別や働きについて理解し、文の意味が通るように単語を活用させる。
- 9 古文と現代語訳を対応させて内容をとらえる。

〔おおむね達成していた設問〕

- 2 聞き手の反応を踏まえて、ふさわしい話題を選び出す。
- 4 文脈の中における語句の意味を的確にとらえる。
- 4 文章の展開に即して内容をとらえ、登場人物の心情について考える。
- 5 書いた文章を読み返し、段落相互の関係を整える。
- 8 漢字の楷書と行書との違いを理解して書く。
- 9 語句の意味を理解し、文脈の中で適切に使う。

〔課題が見られた設問〕

- 5 社会生活の中から課題を見付け、材料を集め、自分の考えをまとめる。
- 7 話合いの方向をとらえて、的確に発言をする。
- 9 文脈に即して漢字を正しく書く。

〔指導の改善に向けて〕

【社会生活などから材料を集め、事柄や心情などが相手に効果的に伝わるように書く力を育成するために】

〈誤答例〉 同じ生徒が書いた2つの文章を比べて、書き直した文章の説明として適切なものを選択する設問において、「自分の考えを伝えるための材料を増やしている」ことをとらえていない誤りが見られた。

〈改善策の例〉 ・目的や意図に応じて、分かりやすい説明や具体例を加えて書く学習を一層充実する。
・読み手を意識して文章を読み返し、伝えたい事柄にふさわしい語句や文の使い方になっているかなどについて検討し、推敲する学習を一層充実する。
・書いた文章を互いに読み合い、材料の活用の仕方などについて意見を述べ合ったり助言し合ったりする学習を一層充実する。

【目的や場面に応じて的確に話したり聞いたりする力を育成するために】

〈誤答例〉 話合いにおける反対意見に対して、不足している内容を確認する発言を書く設問において、反対する理由が不足していることをとらえていない誤りや相手の発言を促す話し方になっていない誤りが見られた。

〈改善策の例〉 ・日常生活の話題について互いに報告や紹介をする言語活動を通して、必要に応じて相手が言いたいことを確かめたり足りない情報を聞き出したりする学習を一層充実する。
・相手の様子に応じて、途中で話の内容を付け足したり分かりやすく言い換えたりしながら話す学習を一層充実する。
・自他の考えを整理し、よりよい進め方を提案し合いながら課題の解決を図るなど、合意形成を目指して話し合う学習を一層充実する。

〈国語B 出題の趣旨及び成果と課題〉

〔成果が見られた設問〕

- ① 文章の内容を正確にとらえる。
- ② 段落と段落の関係を理解し、文章の展開をとらえる。

〔おおむね達成していた設問〕

- ① 書かれている情報を的確に関連付けて読み、考えを適切に書く。
- ② 表現の仕方に注意して読み、文章の内容を的確にとらえる。
- ③ 文章の内容を正確にとらえる。
- ③ 必要な情報を探し、関連させながら読む。
- ③ 文章に書かれている事柄を基に、自分の体験や読書の経験と結び付けて考えを書く。

〔課題が見られた設問〕

- ① 書かれている情報を基に、自分の考えを論理的に書く。
- ② 文章の内容を的確にとらえ、提示された形式に合わせて適切に書く。

〔指導の改善に向けて〕

【書かれている情報を基に、自分の考えを論理的に書く力を育成するために】

〈誤答例〉・2つのピクトグラムを比べ、どちらを採用とするとよいのかを条件に基づき3文で書く設問において、問題文にある特徴や配慮についての言葉を使って文章を構成できない誤りが見られた。

〈改善策の例〉・文章の中で必要だと思った部分に印を付けたり、抜き書きしたりするなど、目的に応じて必要な情報を読み取る学習を一層充実する。
・効果的な図表の使い方について考えながら、説明や記録の文章を書く学習を一層充実する。
・自分の意見を述べ、それを裏付ける事実を示し、自分の意見の正当性、妥当性を示すなど、論理の展開を工夫しながら書く学習を一層充実する。

【目的や必要に応じて、本や文章の内容や要旨を的確にとらえる力を育成するために】

〈誤答例〉オナガネズミについて書かれた文章を読み、分かったことを「Q&A」形式で書く設問において、QとAを適切に対応させて書いていない誤りやQに対してのAの内容が不十分な誤りが見られた。

〈改善策の例〉・説明的な文章について、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、内容を的確にとらえる学習を一層充実する。
・説明的な文章について、自分が伝えたい事柄を選んで紹介する言語活動を通して、伝えたい事柄をA4用紙1枚にまとめたり、Q&A形式でまとめたりする学習を一層充実する。
・文章の構成や展開、表現の特徴を分析的にとらえ、その工夫や効果について自分の考えをまとめる学習を一層充実する。

全国学力・学習状況調査の旭川市の結果（小学校算数）

小学校算数科の調査問題には、実生活に不可欠であり学習を進める上での基礎・基本となる知識・技能を観点とした算数A（主として知識）の問題と、知識・技能を実生活の中で活用する能力を観点とした算数B（主として活用）の問題の2種類があります。

それぞれの問題における調査結果を基に、成果と課題及び学習指導の改善策などをあげました。

〈算数A 出題の趣旨及び成果と課題〉

〔成果が見られた設問〕

- ① 繰り下がりのあるひき算をする。
- ① ひき算とかけ算の混合した計算をする。
- ① () を用いた整数の計算をする。
- ① 帯分数と真分数のたし算をする。
- ② 漢数字で表された数を算用数字で表す。
- ② $7.35 = 7 + \bullet / 100$ の \bullet に当たる数を書く。
- ⑤ 直方体の指定された面の大きさと同じ大きさの長方形を選ぶ。
- ⑥ 方眼紙上にかかれた6つの四角形の中からひし形を2つ選ぶ。
- ⑧ 棒グラフを読み、児童数が最も多い学校名を書く。

〔おおむね達成していた設問〕

- ① 小数と整数のかけ算をする。
- ① 整数と小数のわり算をする。
- ① 分母が異なる分数のたし算をする。
- ② 1, 3, 5, 7の4枚のカードを使って5000に最も近い整数を書く。
- ③ はかりの目盛りを読む。
- ③ 9時50分から11時15分までの時間を求める。
- ⑤ 縦7cm, 横5cm, 高さ2cmの直方体の体積を求める式と答えを書く。
- ⑦ 2つの合同な四角形について、一方を回して置いた場合に対応する角を選ぶ。

〔課題が見られた設問〕

- ④ 底辺7cm, 高さ3cm, 斜辺4cmの平行四辺形の面積を求める式と答えを書く。
- ⑨ 100人のうち40%が女子のとき、女子の人数とそれを求める式と答えを書く。

〔指導の改善に向けて〕

〔平行四辺形などの面積の求め方についての理解を深めるために〕

〈誤答例〉 底辺7cm, 高さ3cm, 斜辺4cmの平行四辺形の面積を求める式を書く設問において、面積を(底辺)×(斜辺)で求めている誤りが見られた。

〈改善策の例〉

- ・ 底辺をどこにとるかで高さが決まることを確認する活動など、平行四辺形の底辺と高さが垂直であることについて理解を深める学習を一層充実する。
- ・ 多くの辺の長さが示されている場面などにおいて、必要な情報を選び出し面積を求める学習を一層充実する。
- ・ 三角形や平行四辺形、台形などの面積の求め方について、既習の平面図形の面積の求め方を基に考え、公式をつくり出す学習を一層充実する。

〔百分率の意味についての理解を深めるために〕

〈誤答例〉 100人のうち40%が女子のとき、女子の人数を求める式と答えを書く設問において、式を $100 - 40$, $100 \div 40$ などとしている誤りが見られた。

〈改善策の例〉

- ・ 数量の関係を線分図などに表す活動を通して、百分率の意味や百分率を用いた数量の求め方について理解する学習を一層充実する。
- ・ 数値の特性に応じて計算せずに割合を求めるなど、百分率の意味に基づいて割合をとらえる学習を一層充実する。
- ・ 日常生活の中で百分率が用いられている事象を探したり、百分率を活用して物事を処理したりする学習を一層充実する。

〈算数B 出題の趣旨及び成果と課題〉

〔成果が見られた設問〕

- ⑤ ゴンドラが下がっていくときの高さの違いを表から読み取る。

〔おおむね達成していた設問〕

- ① 直方体の箱の3辺の合計を求め、そのときの荷物のサイズを表から読み取る。
② 2分音符の長さは、8分音符の長さの何倍かを書く。
③ 正方形であることを紙を折って確かめるときに、その折り方で何を確かめることになるのかを選ぶ。
④ 示されたグラフを見て、5年前と比べて国内生産台数は増えているが輸出した台数の割合が減っている年を書く。
④ 示されたグラフを見て、2000年の輸出した台数が1995年よりも多いことが分かる理由の説明として、最もふさわしい記述を選ぶ。

〔課題が見られた設問〕

- ① 示された荷物の3辺の合計と重さに対する送料とその求め方を表の言葉と数を使って書く。
② 2分音符と付点2分音符の長さの関係を正しく表している図を選び、その図が正しい理由を書く。
③ 正方形の作り方を表す図を見て、どの辺(角)が同じになっているかを選ぶ。
③ 長方形の紙を折ってできた四角形が、どのような図形かを辺の長さと言葉を使って書く。
④ 示されたグラフを見て、1980年と1985年はどちらの年も輸出した台数が輸出しなかった台数より多いことが分かる理由を言葉や数を使って書く。
⑤ 示された条件から、最も早くて、12台のゴンドラのどれに乗ることができるかを書く。
⑤ ゴンドラが上がっていくときの説明を基にして、ゴンドラが下がっていくときに急に下がるように感じる理由を書く。

〔指導の改善に向けて〕

【条件に対応して表をよみ、示されたきまりを基に筋道立てて考える力を育成するために】

〈誤答例〉 宅配便の料金表と利用上の注意に基づき、示された荷物の3辺の合計と重さから、送料とその求め方を説明する設問において、送料を正しく判断できていない誤りや、判断するための根拠についての記述が不足している誤りが見られた。

〈改善策の例〉 ・ 宅配便の送料や水道料金などの料金表を利用して、「～まで」などの用語の意味や料金の読み取り方を確認する学習を一層充実する。
・ 問題解決の過程において、図や表から情報を読み取り、根拠を明らかにしながら判断したり、自分の考えを説明したりする学習を充実する。
・ 他教科との関連を図りながら、表について様々な分類の仕方や表し方があることを理解し、目的に応じて活用する学習を充実する。

【言葉、数、式、図などを用いて、根拠を明らかにしながら説明する力を育成するために】

〈誤答例〉 2分音符と付点2分音符の長さの関係を正しく表している図を選び、その図が正しい理由を書く設問において、目盛りの数と「1.5倍だから」という言葉を関連付けて説明していない誤りが見られた。

〈改善策の例〉 ・ 問題文に示された条件を図や表に表すなど、与えられた条件の意味を図と関連させて整理する学習を一層充実する。
・ あいまいな説明を基にして、根拠を明らかにしながらより分かりやすい説明へと改善する学習を一層充実する。
・ 既習の内容を基に、具体物、言葉、数、式、図などを用いながら、自分の考えを筋道立てて説明する学習を一層充実する。

全国学力・学習状況調査の旭川市の結果（中学校数学）

中学校数学科の調査問題には、実生活に不可欠であり学習を進める上での基礎・基本となる知識・技能を観点とした数学A（主として知識）の問題と、知識・技能を実生活の中で活用する能力を観点とした数学B（主として活用）の問題の2種類があります。

それぞれの問題における調査結果を基に、成果と課題及び学習指導の改善策などをあげました。

〈数学A 出題の趣旨及び成果と課題〉

〔成果が見られた設問〕

- 1 分数の乗法の計算をする。
- 1 絶対値が5である負の数を書く。
- 2 $(4a - 6) - 2(a - 3)$ を計算する。
- 5 与えられた投影図から立体を読み取り、その立体を選ぶ。
- 6 平行線の錯角の大きさが等しいことを利用して、角の大きさを求める。

〔おおむね達成していた設問〕

- 1 $3 - 2 \times (-4)$ を計算する。
- 2 連続する3つの自然数のうち、最も小さい自然数を n とすると、その連続する3つの自然数をそれぞれ n を用いた式で表す。
- 2 $3x + y = 7$ を y について解く。
- 3 小数を含む一元一次方程式を解く。
- 3 連立二元一次方程式の解について正しい記述を選ぶ。
- 3 簡単な連立二元一次方程式を解く。
- 4 垂線の作図で利用されている図形の性質を選ぶ。
- 6 五角形の内角の和と六角形の内角の和についての記述の中から、正しいものを選ぶ。
- 6 合同な2つの三角形の対応する角の大きさを求める。
- 7 示された証明で用いられている合同条件を選ぶ。
- 10 比例 $y = -3x$ のグラフを選ぶ。
- 10 一部がかかっている反比例のグラフを完成する。
- 11 高さと気温の関係を表したグラフを選ぶ。
- 13 ある月の日ごとの最高気温の分布を表したヒストグラムについて正しいものを選ぶ。

〔課題が見られた設問〕

- 1 加減乗除の中から、「 a と b が自然数のとき、計算の結果が自然数にならないこと」があり、「 a と b が整数のとき、計算の結果はいつも整数になる」計算を選ぶ。
- 2 青色のテープの長さ am は、黄色のテープの長さ bm の何倍かを a 、 b を用いた式で表す。
- 3 2通りに表される数量を文字を用いた式で表し一元一次方程式を作る。
- 4 正三角形 DAC を点 C を中心として時計回りに回転移動して正三角形 ABC にぴったりと重ねたとき、回転移動させた角度を求める。
- 5 直方体において、与えられた辺とねじれの位置にある辺をすべて書く。
- 5 底面が平行四辺形である高さ 10cm の四角柱の底面積と体積を求める。
- 5 球と円柱の体積を比較し、正しい図を選ぶ。
- 7 長さが等しい2本の棒を2種類使って組み合わせた四角形が、いつでも平行四辺形になることの根拠となる事柄を選ぶ。
- 8 三角形の外角の和が 360° であることの証明について正しい記述を選ぶ。

- ⑨ 定形外郵便物の料金表から重量と料金の関係を読み取り，正しい記述を選ぶ。
- ⑩ 比例 $y = -2x$ のグラフをかくために，原点以外の点の座標を求める。
- ⑪ 一次関数 $y = 4x - 3$ について， x の係数が4であることからいえることとして正しいものを選ぶ。
- ⑪ 一次関数の表から式を求める。
- ⑪ 比例 $y = 2x$ のグラフを基に $y = 2x - 4$ のグラフをかく方法として正しい記述を選ぶ。
- ⑫ $V = RI$ を基に，電圧 V が一定のとき，抵抗 R と電流 I の関係について正しい記述を選ぶ。
- ⑬ 2枚の硬貨を同時に投げるとき，2枚とも表の出る確率を求める。
- ⑬ 35人の生徒が受けた100点満点の試験において，得点の中央値が50点であるときに必ずいえる記述を選ぶ。

【指導の改善に向けて】

【関数関係の意味についての理解を深めるために】

〈誤答例〉 定形外郵便物の料金表から重量と料金の関係を読み取り，正しい記述を選ぶ設問において，「比例，反比例，一次関数のいずれでもないが，関数関係である」ととらえていない誤りが見られた。

〈改善策の例〉

- ・表，式，グラフによる表現を相互に関連付けて，比例や反比例，一次関数の特徴を見いだす学習を一層充実する。
- ・定形外郵便物の料金表における重量と料金の関係など，比例，反比例，一次関数のいずれでもない関数関係について，その変化の様子やグラフの形状について理解を深める学習を一層充実する。
- ・いろいろな事象の中から関数関係にある2つの数量を見だし，表やグラフを用いて2つの数量の変化や特徴について説明する学習を一層充実する。

【平均値や中央値，最頻値など代表値についての理解を深めるために】

〈誤答例〉 35人の生徒が受けた100点満点の試験において，得点の中央値が50点であるときに必ずいえることを選ぶ設問において，平均値や最頻値についての記述を選んでいる誤りが見られた。

〈改善策の例〉

- ・平均値や最頻値，中央値などの代表値について，それぞれの特徴を調べる学習を一層充実する。
- ・資料の特徴や代表値を用いる目的を明らかにしながら，どのような代表値を用いるべきかを判断する学習を充実する。
- ・日常生活を題材とした問題などを取り上げ，コンピュータなどを利用してヒストグラムを作成したり代表値を求めたりして，資料の傾向をとらえ説明する学習を充実する。

〈数学B 出題の趣旨及び成果と課題〉

〔成果が見られた設問〕

- ① 1月のキャップの回収量を比べて、平成22年度は平成21年度より何個増えたかを選ぶ。

〔おおむね達成していた設問〕

- ② 連続する3つの自然数が11, 12, 13のとき、それらの和が中央の自然数の3倍になるかどうかを確かめる式を書く。
- ② $3n+3$ を $3(n+1)$ に変形する理由を完成させるため、当てはまる文字式や数を書く。
- ② 連続する5つの自然数の和が中央の自然数の5倍になることを説明する。
- ③ 「直接測れない2点間の距離を求める方法」を読み、線分ABの長さを何に置き換えて測ればよいかを書く。
- ④ 証明を読み、証明の仮定に当たる事柄を選ぶ。

〔課題が見られた設問〕

- ① キャップの入った回収箱の重さが分かっているとき、キャップの個数を求めるために調べるものを選び、それを求める方法を説明する。
- ① キャップの個数とキャップの入った回収箱の重さの関係について、正しい記述を選ぶ。
- ③ 2つの三角形が合同になることを証明するための根拠となる事柄を説明する。
- ③ 「直接測れない2点間の距離を求める方法」を発展的にとらえたときの正しい記述を選ぶ。
- ④ 2つの線分の長さが等しいことを、二等辺三角形を利用して証明する。
- ④ 証明した2組の線分の長さがそれぞれ等しいことを根拠として、証明したこと以外に新しく分かることを選ぶ。
- ⑤ 表から2人の球速の範囲をそれぞれ求める。
- ⑤ ヒストグラムの特徴を基に、「時速131kmの球速に的を絞って練習すること」が適切ではないことを説明する。
- ⑤ 2人の投手の直球だけのヒストグラムを比べて読み取れることを選ぶ。

〔指導の改善に向けて〕

【問題解決の方法を振り返って、発展的に考える力を育成するために】

〈誤答例〉 「タレスの方法」(三角形の合同を利用し、直接測れない2点間の距離を求める方法)を一般化するとき、対応する角についての正しい記述を選ぶ設問において、用いている図形の性質を正しくとらえていない誤りが見られた。

〈改善策の例〉 ・日常生活の事象に用いられている見方や考え方について、数量や図形に着目して見いだす学習を一層充実する。
・日常生活の事象の特徴について、数学的な表現を用いて記述したり説明したりする学習を一層充実する。
・問題解決の方法を振り返り、問題解決に用いた条件を明らかにしたり、その条件を変えて考察したりする学習を充実する。

【資料の傾向を的確にとらえ、判断の理由を数学的な表現を用いて説明する力を育成するために】

〈誤答例〉 ヒストグラムの特徴を基に、「時速131kmの球速に的を絞って練習すること」が適切ではないことを説明する設問において、根拠として必要な事柄を記述していない誤りが見られた。

〈改善策の例〉 ・不確定な事象について、資料の特徴を基に判断したり、判断の理由を数学的な表現を用いて説明したりする学習を一層充実する。
・問題解決に当たり、必要に応じて資料を分類整理し直したり、新たな目的に応じて資料の傾向をとらえ直したりする学習を充実する。
・分布が非対称であったり、極端にかけ離れた値があったりする資料を用いて、代表値や範囲がヒストグラムや度数分布表にどのように表れているか見比べるなど、分布全体の傾向を多角的にとらえる学習を一層充実する。

旭川市の児童生徒の質問紙調査票の傾向

○質問紙調査票では、生活習慣や学習環境に関する質問が、小学校、中学校それぞれ77項目ありました。

○質問紙調査票において、「している」「どちらかといえばしている」と回答した児童生徒が80%を超えたものを高い傾向、60%未満のものを低い傾向として分類しました。

【小学校】

○本市の児童が高い傾向を示した質問項目

- (1) 朝食を毎日食べている。
- (2) 学校に持っていくものを、前日か、その日の朝に確かめている。
- (4) 毎日、同じくらいの時刻に起きている。
- (5) ものごとを最後までやりとげて、うれしかったことがある。
- (8) 将来の夢や目標を持っている。
- (21) 家の人と普段(月～金曜日)、夕食を一緒に食べている。
- (31) 学校で友達に会うのは楽しいと思う。
- (36) 学校のきまりを守っている。
- (37) 友達との約束を守っている。
- (41) いじめは、どんな理由があってもいけないことだと思う。

●本市の児童が低い傾向を示した質問項目

- (27) 家で学校の授業の予習をしている。
- (28) 家で学校の授業の復習をしている。
- (33) 今住んでいる地域の行事に参加している。
- (34) 学校や塾の先生や家の人以外の地域の大人と一緒に遊んだり、勉強を教えてもらったりすることがある。

【中学校】

○本市の生徒が高い傾向を示した質問項目

- (1) 朝食を毎日食べている。
- (2) 学校に持っていくものを、前日か、その日の朝に確かめている。
- (4) 毎日、同じくらいの時刻に起きている。
- (5) ものごとを最後までやりとげて、うれしかったことがある。
- (21) 家の人と普段(月～金曜日)、夕食を一緒に食べている。
- (26) 家で学校の宿題をしている。
- (31) 学校で友達に会うのは楽しいと思う。
- (36) 学校の規則を守っている。
- (37) 友達との約束を守っている。
- (41) いじめは、どんな理由があってもいけないことだと思う。

●本市の生徒が低い傾向を示した質問項目

- (25) 家で自分で計画を立てて勉強をしている。
- (27) 家で学校の授業の予習をしている。
- (28) 家で学校の授業の復習をしている。
- (33) 今住んでいる地域の行事に参加している。
- (34) 学校や塾の先生や家の人以外の地域の大人と一緒に遊んだり、勉強を教えてもらったりすることがある。
- (35) 年上や年下の友達と一緒に遊んだり、勉強したりすることがある。

質問紙調査票の項目と平均正答率の関係

下記の項目に「している」「どちらかといえばしている」と回答した子どもは、「していない」「どちらかというとしていない」と回答した子どもより、国語や算数・数学での問題において、平均正答率が高い傾向が見られました。

—【小学校】—

- 朝食を毎日食べている。
- 学校に持って行くものを、前日か、その日の朝に確かめている。
- 毎日、同じくらいの時刻に寝ている。
- 毎日、同じくらいの時刻に起きている。
- ものごとを最後までやりとげて、うれしかったことがある。
- 家で学校の宿題をしている。
- 学校のきまりを守っている。
- 友達との約束を守っている。
- 人の気持ちが分かる人間になりたいと思う。
- 人の役に立つ人間になりたいと思う。

—【中学校】—

- 朝食を毎日食べている。
- 家で自分で計画を立てて勉強をしている。
- 家で学校の宿題をしている。
- 家で学校の授業の復習をしている。
- 家で苦手な教科の勉強をしている。
- 家でテストで間違えた問題について、間違えたところを後で勉強している。
- 学校の規則を守っている。
- 友達との約束を守っている。

※この結果から、次のような子どもに平均正答率が高い傾向が見られました。

◎「基本的な生活習慣や家庭学習の習慣が身に付いている」子ども

基本的な生活習慣や家庭学習の習慣を身に付けさせることについては、学校と家庭が連携・協力を密にし、自分の生活の振り返りや改善すべき点の見直しをさせることが大切です。

◎「規則や約束を守ろうとする」子ども

規範意識を育成することについては、学校と家庭、地域が一層連携を深め、学校内の約束事にとどまらず、広く社会における法令や規則等の重要性やそれを守ることの必要性を理解させることが大切です。

◎「ものごとに前向きに取り組もうとする」子ども

主体的な態度を育成することについては、子どもに目標を持たせ、活動の過程における認め、ほめる場面を生かし、目標を達成できたときの成就感や満足感を繰り返し味わわせることが大切です。

◎「他の人々のことを考えようとする」子ども

思いやりの心を育成することについては、道徳教育を通じて思いやりの大切さに気付かせるとともに、意見の相違などを乗り越え助け合いながら達成感を味わうような機会を生かし、互いに支え合う経験を積み上げていくことが大切です。