

# 栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン

－平成16年度教育課程実施状況調査の結果を踏まえて－

## 【小学校・国語科】

平成17年5月

栃木県総合教育センター

本センターでは、平成16年7月、県内の公立小・中学校（小144校、中114校）を対象として、教育課程実施状況調査を実施しました。調査にあたっては、国が平成15年度に実施した同調査の調査票（ペーパーテスト及び質問紙）を複製使用し、小学校では第6学年を対象に第5学年段階の内容の調査を、中学校では第3学年を対象に第2学年段階の内容の調査を行いました。

今年度、調査結果及び調査結果を踏まえた学習指導の充実・改善を図るためのポイントを教科ごとにまとめ、「栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン」シリーズとして、3回に分けて発行する予定です。各学校でご活用いただき、「確かな学力」を育むための学習指導の充実・改善にお役立てください。

# 1 国語科の調査結果

## ○ 調査結果の主な特色

### <ペーパーテスト調査>

- 本県の通過率は、全国の通過率とほぼ同程度であると考えられる。
- 領域及び言語事項ごとの通過率の平均では、「話すこと・聞くこと」、「書くこと」、「読むこと」、「言語事項」いずれについても、全国の通過率の平均とほぼ同程度であると考えられる。
- 「読むこと」では、目的に応じて文章の内容を的確に押さえながら要旨をとらえる問題（6問）において、すべての通過率が全国を上回っている。
- 「言語事項」については、本県の通過率が全国の通過率を5%以上、上回っている問題が8問ある。また、全国の通過率との差を「2%以上」にまで広げてみると、「言語事項」には2%以上、上回っている問題が 32 問中 17 問ある。内容ごとにみると、「対義語」を理解する力は身に付いているが、漢字の書きの問題には、通過率が全国を下回っているものもある。

### <質問紙調査>

- 本県及び全国のいずれの結果においても、約9割の児童が、「国語の勉強は大切だ」について「そう思う」あるいは「どちらかといえばそう思う」と回答している。一方、「国語の勉強は好きだ」については、約6割の児童が、「そう思う」あるいは「どちらかといえばそう思う」と回答している。
- 国語科で勉強した内容では、「説明や発表をすること」、「文学的な文章を読むこと」について、それぞれ約3割の児童が「好きだ」と回答しており、全国と同様の傾向がみられる。
- 「国語の授業がどの程度分かりますか」については、「よく分かる」あるいは「だいたい分かる」と回答した児童は、本県では 75.5%、全国では 72.6%と、ほぼ同程度である。

## ○ ペーパーテスト調査の結果から

### 通過率の平均の比較

| 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|--------|--------|----------|-------|-------------|
| 80.7%  | 78.7%  | 2.0%     | 79.8% | 0.9%        |

\*通過率は、問題ごとの正答、準正答の合計を解答者数の合計で割った数値。

\*通過率の平均は、3種類の問題冊子の各問いの通過率の合計を、総問題数（60）で割った数値。

\*設定通過率は、学習指導要領に示された内容について、標準的な時間をかけ、学習指導要領作成時に想定された学習活動が行われた場合、個々の問題ごとに正答、準正答の割合の合計である通過率がどの程度になるかを示した数値。

### 領域・事項ごとの通過率の平均の比較

| 領域・事項 \ 通過率 | 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|-------------|--------|--------|----------|-------|-------------|
| 話すこと・聞くこと   | 81.3%  | 79.4%  | 1.9%     | 75.9% | 5.4%        |
| 書くこと        | 74.4%  | 73.2%  | 1.2%     | 75.6% | -1.2%       |
| 読むこと        | 65.3%  | 62.9%  | 2.4%     | 72.8% | -7.5%       |
| 言語事項        | 86.3%  | 84.2%  | 2.1%     | 84.2% | 2.1%        |

| 領域・事項 \ 通過率 | 問題数 | 本県の通過率が全国の通過率を<br>5%(2%)以上、上回っている問題数 | 本県の通過率が全国の通過率を<br>5%(2%)以上、下回っている問題数 |
|-------------|-----|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 話すこと・聞くこと   | 11  | 2 (5)                                | 0 (2)                                |
| 書くこと        | 8   | 0 (3)                                | 0 (0)                                |
| 読むこと        | 9   | 1 (5)                                | 0 (0)                                |
| 言語事項        | 32  | 8 (17)                               | 1 (4)                                |

### 前回と同一問題（19問）の通過率の平均の比較

| 本県の通過率 | 全国の平均 | 前回の全国の通過率 | 設定通過率 |
|--------|-------|-----------|-------|
| 89.8%  | 87.8% | 87.3%     | 83.4% |

| 領域・事項 \ 問題数 | 問題数 | 本県の通過率が全国の通過率を<br>5%(2%)以上、上回っている問題数 | 本県の通過率が全国の通過率を<br>5%(2%)以上、下回っている問題数 |
|-------------|-----|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 話すこと・聞くこと   | 4   | 0 (0)                                | 0 (2)                                |
| 書くこと        | 3   | 0 (0)                                | 0 (0)                                |
| 読むこと        | 0   | 0 (0)                                | 0 (0)                                |
| 言語事項        | 12  | 5 (7)                                | 0 (0)                                |

### 出題方式ごとの通過率の平均の比較

| 領域・事項 \ 通過率 | 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|-------------|--------|--------|----------|-------|-------------|
| 記述式(6問)     | 62.1%  | 61.3%  | 0.8%     | 61.7% | 0.4%        |
| 準記述式(13問)   | 83.3%  | 82.6%  | 0.7%     | 85.8% | -2.5%       |
| 選択式(41問)    | 82.6%  | 80.0%  | 2.6%     | 80.6% | 2.0%        |

・準記述式とは、漢字の読み書きと、表現を文中からそのまま抜き出して解答する問題のこと。広義には記述式に含むが、国立教育政策研究所の報告書では記述式に含めていないため、ここでは区別して示した。

本県の通過率が全国の通過率を上回った問題（上位2題）

| 本県の通過率 | 58.6% | 全国の通過率 | 50.7% | 差 | 7.9% |
|--------|-------|--------|-------|---|------|
|--------|-------|--------|-------|---|------|

【出題のねらい】

- ・目的や意図に応じて、文章の内容を的確に押さえながら要旨をとらえること。（C 読むことⅠ）
- ・必要な情報を得るために、効果的な読み方を工夫すること。（C 読むことオ）

次の文章は読書について説明したものです。よく読んで、あとの問いに答えましょう。

（本文省略）

二 この文章では、読書のよさを分かりやすく伝えるために、第6段落で書き方を工夫しています。どのような工夫をしているか、次の中から一つ選んで、その番号を□の中に書きましょう。

- 1 読書のよい点だけをあげること、読書の大切さやすばらしさを強調している。
- 2 読書の不十分さを述べることで、実際に体験することの大切さを強調している。
- 3 体験することのよさと比べることで、読書のよさをいっそう強調している。
- 4 これまでのことを短く分かりやすく整理して、文章をまとめようとしている。

正答

3

| 本県の通過率 | 80.0% | 全国の通過率 | 72.9% | 差 | 7.1% |
|--------|-------|--------|-------|---|------|
|--------|-------|--------|-------|---|------|

【出題のねらい】

- ・自分の立場や意図をはっきりさせながら、計画的に話し合うこと。（A 話すこと・聞くことウ）

全国各地の方言を調べる学習でまさ子さんたちの班では、①の「班ごとに計画を立てる」ことになり、ノートに話し合うことがらをメモしました。（ア）に入るものはどれでしょう。次の中から一つ選んで、その番号を□の中に書きましょう。

（まさ子さんたちのノート）

① 班ごとに学習計画を立てる。

○ どのような方言を調べるのか。

○ （ア）

○ 調べるぶんたんはどうするか。

② 計画にしたがって調べてまとめる。

1 どうして方言が生まれたか。

2 発表の時の司会はだれがするか。

3 どのような方法で調べるか。

4 調べたことすべてを発表するか。

正答

3

（一部改編）

本県の通過率が全国の通過率を下回った漢字の読み書きの問題（主なもの）

|            |       |        |       |   |       |
|------------|-------|--------|-------|---|-------|
| (3)の本県の通過率 | 77.6% | 全国の通過率 | 82.0% | 差 | -4.4% |
| (5)の本県の通過率 | 49.3% | 全国の通過率 | 55.0% | 差 | -5.7% |

次の文の――部を漢字に直して、  
□の中に書きましょう。

(3) やくそく を守る。

正答

4年 約束

(5) 自分で はんだん する。

正答

5年 判断

【出題のねらい】

・当該学年の前の学年までに配当されている漢字を書き、文や文章の中で使うとともに、当該学年に配当されている漢字を漸次書くようにすること。（言語事項（一）ア（ア））

|        |       |        |       |   |       |
|--------|-------|--------|-------|---|-------|
| 本県の通過率 | 81.7% | 全国の通過率 | 85.8% | 差 | -4.1% |
|--------|-------|--------|-------|---|-------|

次の文の（ ）に入る漢字を  
□の中から一つ選んで、その  
番号を□の中に書きましょう。

(2) トラックに荷物を（ ）む。

正答

2

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 2 | 1 |
| 責 | 積 | 績 |

【出題のねらい】

・当該学年の前の学年までに配当されている漢字を書き、文や文章の中で使うとともに、当該学年に配当されている漢字を漸次書くようにすること。（言語事項（一）ア（ア））

前回との同一問題のうち、本県の通過率が前回の全国の通過率を最も上回った問題

|        |       |        |       |           |       |
|--------|-------|--------|-------|-----------|-------|
| 本県の通過率 | 93.5% | 全国の通過率 | 91.9% | 前回の全国の通過率 | 83.1% |
|--------|-------|--------|-------|-----------|-------|

次の文の部を漢字に直して、  
 の中に書きましょう。

(1) みんなで きょうりよく  
 しましょう。

正答

4年 協力  
 1年

【出題のねらい】

・当該学年の前の学年までに配当されている漢字を書き、  
 文や文章の中で使うとともに、当該学年に配当されている漢字を漸次書くようにすること。(言語事項(1) ア)

前回との同一問題のうち、本県の通過率が前回の全国の通過率を最も下回った問題

|        |       |        |       |           |       |
|--------|-------|--------|-------|-----------|-------|
| 本県の通過率 | 43.9% | 全国の通過率 | 47.0% | 前回の全国の通過率 | 50.1% |
|--------|-------|--------|-------|-----------|-------|

この学級で話し合われている話  
 題について、あなたはどのように考  
 えますか。経験したことなどから理  
 由をあげて、話し合いに参加するつ  
 もりで、自分の意見を次のげんこう  
 用紙に百字ぐらいで書きましょう。

なお、読み返して文章を直したい  
 ときは、二本線(Ⅱ)で消したり、  
 行間に書き加えたりしてもかまひ  
 ません。

(原稿用紙 省略)

【出題のねらい】

・考えた事や自分の意図が分かるように話の組立てを  
 工夫しながら、目的や場に応じた適切な言葉遣いで  
 話すこと。(A話すこと・聞くことア)

・自分の立場や意図をはっきりさせながら、計画的に  
 話し合うこと。(A話すこと・聞くことウ)

○ 児童質問紙調査（意識調査）の結果から

\* 数値は、質問に対して回答した児童の割合を表す。

\* 本県の結果は、平成 16 年 7 月に 6 年生で実施したもの。

全国の結果は、平成 16 年 2 月に 5 年生で実施したもの。

| 国語科の勉強に対する意識                              |    | そう思う  | どちらかといえばそう思う | どちらかといえばそう思わない | そう思わない | 分からない |
|-------------------------------------------|----|-------|--------------|----------------|--------|-------|
| 国語の勉強が好きだ。                                | 本県 | 23.1% | 38.0%        | 22.4%          | 11.6%  | 4.5%  |
|                                           | 全国 | 21.8% | 36.7%        | 23.3%          | 13.4%  | 4.4%  |
| 国語の勉強は大切だ。                                | 本県 | 57.6% | 31.3%        | 5.2%           | 2.6%   | 2.6%  |
|                                           | 全国 | 54.9% | 32.9%        | 5.7%           | 2.9%   | 2.9%  |
| 国語を勉強すれば、私は、お互いの思いや考えをうまく伝え合うことができるようになる。 | 本県 | 41.2% | 34.3%        | 11.6%          | 4.7%   | 7.5%  |
|                                           | 全国 | 39.1% | 34.0%        | 12.3%          | 5.4%   | 8.5%  |

| 国語科の勉強の理解度         |    | よく分かる | だいたい分かる | 分かることと分からないことが半分くらいずつある | 分からないことが多い | ほとんど分からない |
|--------------------|----|-------|---------|-------------------------|------------|-----------|
| 国語科の授業がどの程度分かりますか。 | 本県 | 27.0% | 48.5%   | 17.8%                   | 3.5%       | 0.7%      |
|                    | 全国 | 24.3% | 48.3%   | 20.2%                   | 3.8%       | 1.0%      |

| 関心・意欲・態度                         |    | 楽しい（そうしている） | どちらかといえば楽しい（そうしている） | どちらかといえば楽しくない（そうしていない） | 楽しくない（そうしていない） |
|----------------------------------|----|-------------|---------------------|------------------------|----------------|
| 国語の時間に自分の考えや調べたことを発表することは楽しいですか。 | 本県 | 19.1%       | 39.5%               | 27.9%                  | 12.8%          |
|                                  | 全国 | 19.1%       | 38.6%               | 28.3%                  | 13.2%          |
| 自分の思いや考えを文章に書こうと努力していますか。        | 本県 | 24.5%       | 39.4%               | 23.3%                  | 11.9%          |
|                                  | 全国 | 23.4%       | 41.7%               | 23.4%                  | 10.6%          |
| 学校の図書館などを利用して、読書をしていますか。         | 本県 | 32.6%       | 26.8%               | 22.6%                  | 17.3%          |
|                                  | 全国 | 26.8%       | 26.8%               | 24.5%                  | 21.4%          |



## 国語科で学習した内容についての意識

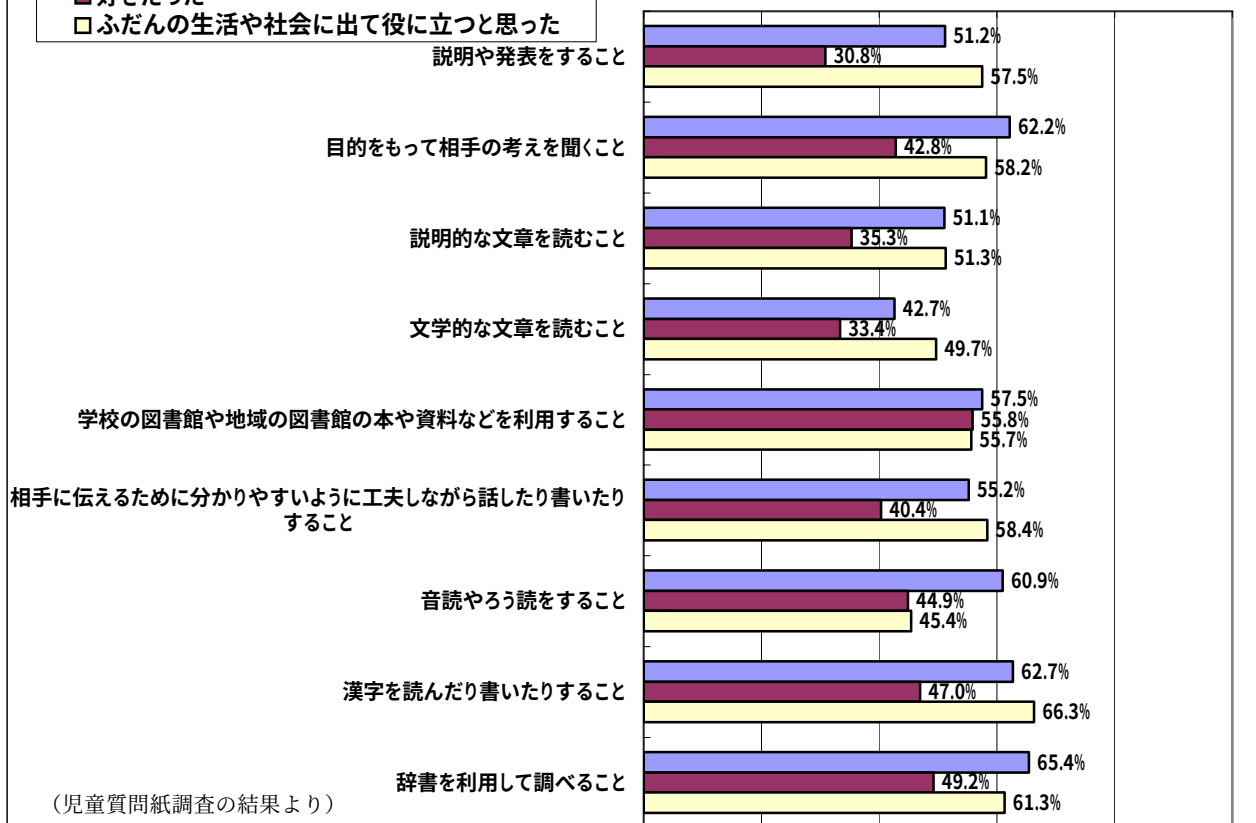
■ よく分かった

■ 好きだった

□ ふだんの生活や社会に出て役に立つと思った

勉強した内容についてどのように感じたか

0% 20% 40% 60% 80% 100%



(児童質問紙調査の結果より)

### ○ 児童質問紙調査とペーパーテストの結果との関連

国語の勉強が、「大切だ」、「役に立つ」などと思っている児童は、ペーパーテスト調査の正答率が高い傾向がみられる。

\*数値は、ペーパーテスト（国語科）の平均正答率を表す。

| 質 問                                     | 選 択 肢 |                  |                    |        |
|-----------------------------------------|-------|------------------|--------------------|--------|
|                                         | そう思う  | どちらかといえば<br>そう思う | どちらかといえば<br>そう思わない | そう思わない |
| 国語の勉強が大切だ。                              | 65.1  | 61.7             | 55.5               | 56.4   |
| 国語を勉強すれば、私のふだんの生活や社会に出て役に立つ。            | 70.2  | 67.1             | 64.5               | 59.2   |
| 国語を勉強すれば、私はお互いの思いや考えをうまく伝えることができるようになる。 | 69.4  | 68.1             | 64.8               | 62.3   |

## 2 国語科の学習指導の改善プラン

調査の結果をもとに、国語科の学習指導において力を入れたい内容について提案します。今回は、「読むこと」の指導に関して「音読指導」を、「言語事項」の指導に関して「漢字指導」を取り上げます。

### ペーパーテスト調査の結果からみえた「読むこと」の成果（◎）と課題（▼）

◎「読むこと」の問題の通過率は、出題された9問すべてが全国の通過率を上回っている。

▼一方、「読むこと」の通過率の平均をみると、設定通過率が72.8%であるのに対して、本県が65.3%、全国が62.9%と、いずれも6割台にとどまっている。

「話すこと・聞くこと」、「言語事項」については、本県及び全国の通過率の平均がいずれも8割を超えており、「書くこと」ではいずれも7割を超えています。それに対して、「読むこと」の通過率の平均は、本県及び全国でも6割台にとどまっています。このような結果から、「読むこと」については、課題があると考えられます。そこで、次に、指導の改善を図るためのプランを示しますので、実践の参考にしてください。

### 「読むこと」の力を付けるために、音読指導を充実させましょう

いわゆる読解力の向上を図る対策として、自作または市販のテストなどを利用して、テスト問題に繰り返し取り組ませているという方も少なくないことでしょう。日常の授業においても、ドリルの問題を取り入れるなどして、「問題に慣れる」ための指導を取り入れるという声をよく聞きます。「考えを深めようとする」ことの習慣化を図るという意味でも、そうした指導を一層充実させていきたいものです。

その一方で、日常の授業においてはどのような工夫が求められるのでしょうか。例えば、「文章の内容を正確に理解する」、「文章の内容や表現を根拠にして、自分の考えや思いを表現する」ための指導の手だての一つとして、「音読指導」はたいへん効果的です。音読によって文章に読み慣れ、その内容を正確に理解する指導につなげることができます。

### 1 「音読指導の効果」について理解しましょう

音読指導の効果として、一般に、次のようなことがあげられています。

- ・正しい口形、明瞭で聞きやすい発音・発声を身に付ける指導場面となる。
- ・豊かな言語感覚、日本語の響き、リズムを育てる。
- ・語や文としてのひとまとまりの内容を意識し、文章の意味内容を考えながら読むことができるようになる。
- ・文章を音声化することによって、正しく読んでいるかどうかの自己評価ができる。
- ・何度も繰り返して読むことによって、文章の意味内容を正確に深く読むことができる。
- ・自分の“読み”を伝える音読（表現読み）でコミュニケーション能力が育つ。

まずは、教師自身がこのような音読指導の効果を理解することが大切です。その理解により、子どもにも音読の効果をわかりやすく伝えたり、実感させたり、目的を持って取り組ませたりすることにつなげることができます。

## 2 教師自身の範読を重視しましょう

教師自身が範読に努めることを通して、音読の効果を実感するようにしたいものです。

よく言われることですが、文脈に即して文章を理解する力を育てるうえでは、教師の範読が何より大切だと考えられるからです。教師の範読は、必ずしも、朗読の専門家のように上手である必要はありませんが、正確に読むことに加え、多少の工夫を心がけるようにしたいものです。例えば、教材指導の目的に即して、人物の心情が伝わるように抑揚を付けたり、筆者の努力や工夫を伝えるために、間の取り方やテンポに配慮して読んだりするように心がけることが大切です。そうした教師の工夫を通して、子どもたちは文章の内容や表現の理解を図っていくことになります。子どもたちだけで音読するにしても、イメージとして残っている教師の範読を繰り返し思い出し、登場人物の心情に思いをはせたり、筆者が述べている内容を理解しようとしたりしていくのです。

音読の第一の目的は、「正確に読む力を付ける」ことにありますが、発達段階が低いときほど、いわゆる「追いかけ読み」や「読み聞かせ」などの体験を通して、言葉の意味を考えたり、言葉のリズムを体感したりする習慣化が図られていくと考えられます。子どもが生き生きと、意欲を持って音読に取り組めるようにするために、教師自身の範読を大切にしていっていただきたいと思います。

## 3 音読の環境づくりを工夫しましょう

声に出すことの楽しさを味わえるようにするために、次のようなことを参考に、音読の環境づくりを工夫しましょう。すでに、いろいろな工夫をなさっている方は、指導上の大切なことを確認するためにお読みください。

### 言葉遊びの中で「声を出す」訓練をしましょう

子どもが教室の中で、楽しく声を出せる場面を日頃から設定しておくことが大切です。そのために、教師は「早口言葉」などの言葉遊びや、音読集等を活用した群読など、短時間でできる活動を子どもと一緒に楽しみましょう。その際、伝え合うことによって喜びを感じることを子どもが意識できるようにすることが大切です。こうした経験を積み重ねることで、子どもは言葉の機能を自然と理解していくようになります。

### 質の高い文章との出会いをつくりましょう

発達段階を考慮のうえで、音読の素材を収集しましょう。教科書に限らず幅の広い分野から質の高い文章を収集し、その中から、子どもと一緒にいろいろな文章を吟味していくとよいでしょう。優れた文を味わう機会が増えることはもちろん、語彙力の向上や、文脈に即して論理的に考える態度の育成にも効果があると考えられます。

### 繰り返し取り組む習慣化を図りましょう

音読は反復練習が大切です。毎時間、音読の時間を確保して、一人一人がすらすら読めるようになるまで練習したいものです。また、音読カード等を活用して家庭学習も含めて練習できるとよいと思いますが、授業の中ですらすら読めるように自信を持たせることが何より大切です。それによって、家庭学習に取り組む意欲も育ちます。

## 音読のねらいを子どもに理解させましょう

下に示すような音読のねらいやメリットについて、子どもに分かりやすく説明したり、高学年の場合は、子どもたち自身に音読をするとどんな効果が得られるのか考えさせるようにしたりすることで、音読の学習効果を一層高めることができると考えられます。

### ○正しい読み方が身に付きます

音読により、正しい読み方が身に付くようになります。特に、新出漢字や新出音訓を使った語句の読みの確かめには有効です。子どもへの説明にあたっては、実際に正しく読めるようになった実感について感想を述べさせたりすると効果的です。

### ○文章理解が深まります

音読により、文章理解が深まります。音読を重ねることで、語句の意味が文脈の中で明らかになってきます。話し合い活動への意欲も育ちます。また、知らず知らずのうちに暗唱できるようになったりすることを通して、文章表現や作品自体への愛着が生まれ、より高度な内容を理解しようとする態度も育つと考えられます。

そうしたことを実感させる手だてとして、子どもたちが音読を通して好きになった表現を発表したり、ノートや用紙に「視写」したりする学習場面を設けると効果的です。用紙に視写した場合は、教室に掲示するなどして、みんなに紹介する場面を設けるのも一案です。そのような言語活動を踏まえて、音読のねらいや効果について、教師と子どもが話し合うなどして確認するとよいのではないのでしょうか。

### ○言語感覚が磨かれます

音読は、自分の声を自分の耳で聞きながら読む行為です。その繰り返しの中で、言葉の響きやリズム感などが自然に体感され、言語の意味への興味・関心が高まったり、前後の文脈から言葉の意味を類推できる力が育ったりすると考えられます。

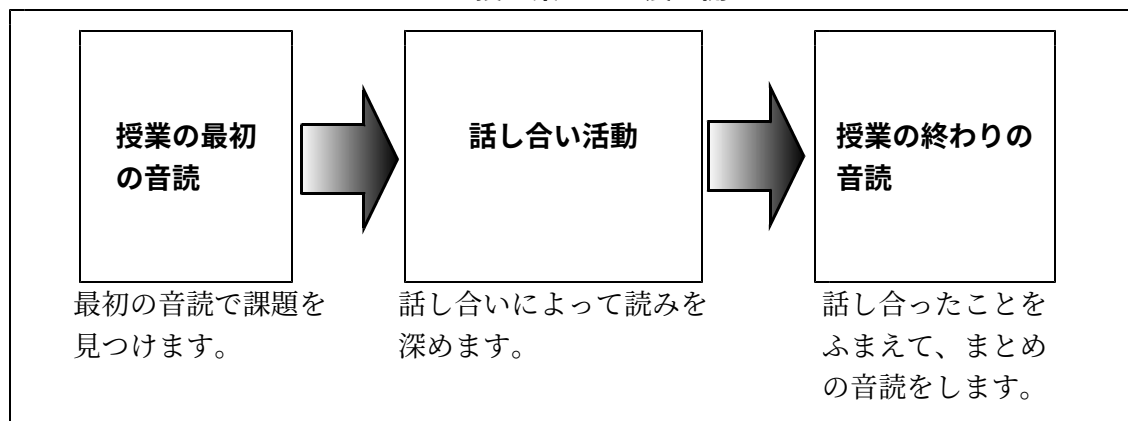
音読をきっかけに興味を持った言葉について調べて発表したり、表現を根拠にして自分の考えを書いたり話したりするなど、「読むこと」に関して広がりのある言語活動が展開できるとよいのではないのでしょうか。

## 4 音読を生かした話し合い活動で授業を豊かに

### ～「音読」から「話し合い」へ、「話し合い」から「表現読み」へ～

音読で気付いたことをもとに共通の課題をつくるなどして、話し合い活動を展開してはどうでしょうか。子どもの意欲が高まることでしょう。また、授業の最後にもう一度音読することで、子どもの読みが確かめられます。

#### 授 業 の 展 開



ペーパーテスト調査の結果からみえた成果（◎）と課題（▼）－言語事項－

- ◎漢字の「読み」の通過率は、全6問のうち、5問が9割を超えている。また、出題の6問すべての通過率が全国を上回っている。
- ◎漢字の「書き」の通過率は、全7問のうち、4問が8割を超えている。また、その4問すべての通過率が全国を上回っている。
- ▼漢字の「書き」の通過率が5割に満たないものが2問あり、「編集」が44.2%、「判断」が49.3%という状況である。

多くの教師が、子どものために様々な工夫をして、漢字の読み書きの指導を行っています。その努力は調査の結果にも表われ、右の表のように、漢字の「読み」全6問のうち5問の通過率が9割を超え、全6問の通過率の平均も95.1%と高い結果となりました。また、漢字の「書き」全7問のうち4問の通過率が8割を超えました。

これらのことから、先生方には、これからも自信を持って漢字の読み書きの指導に取り組んでいただきたいと思います。また、漢字の「書き」の通過率をみると、「編集」が44.2%、「判断」が49.3%と低い漢字もありましたので、これから述べるような方法を参考にして、子どもたちの漢字の読み書きの力や語彙力が向上するように、指導の充実を図っていただきたいと思います。

一方、国語科の授業での漢字指導について、先生方からこんな声も聞こえてきます。

漢字の「読み書き」の通過率の状況

| 「読み」の出題 | 県     | 全国    | 初出学年       |
|---------|-------|-------|------------|
| 保護      | 98.0% | 95.8% | 保(5年)護(5年) |
| 移動      | 97.9% | 96.1% | 移(5年)動(3年) |
| 日程      | 87.1% | 81.2% | 日(1年)程(5年) |
| 混雑      | 95.7% | 92.5% | 混(5年)雑(5年) |
| 慣れる     | 96.1% | 93.4% | 慣(5年)      |
| 許す      | 96.0% | 93.9% | 許(5年)      |
| 「書き」の出題 | 県     | 全国    | 初出学年       |
| きょうりょく  | 93.5% | 91.9% | 協(4年)力(1年) |
| かならず    | 83.8% | 81.9% | 必(4年)      |
| やくそく    | 77.6% | 82.0% | 約(4年)束(4年) |
| つづく     | 83.3% | 82.6% | 続(4年)      |
| はんだん    | 49.3% | 55.0% | 判(5年)断(5年) |
| ひさしぶり   | 80.5% | 79.2% | 久(5年)      |
| へんしゅう   | 44.2% | 47.8% | 編(5年)集(3年) |

- たくさんの新出漢字が一度に出てくるので、いつも時間が足りなくなってしまう。
- 子どもが自分で書く文章はひらがなばかりで、習った漢字を使おうとしない。理由を聞くと、「めんどくさいから」と言う。
- 新出漢字の指導で、音訓だけでなく熟語づくりまでやりたいが時間がない。
- 漢字テストがマンネリ化していて、積極的にやろうとしない子もいる。
- 文字が乱暴で、漢字の字形を整えて書こうとしない子もいる。
- 子どもの漢字力に個人差が大きく、個別指導が難しい。など

子どもたち一人一人の実態に即した指導を心がけるほど、このような課題意識を持ちがちですが、今回の成果を踏まえ、各学校で効果をあげている取組を再確認するとともに、指導上の課題と具体策を明確にして、子どもたちのために取り組んでいただきたいと思います。



## 漢字の「読み書き」の力を付けるために、指導の工夫を図りましょう

### 1 漢字について指導する時間をきちんと確保しましょう

右の表のように、小学校では6年間で1006字の漢字を習います。学年ごとにみても、習う漢字の数は少なくありませんので、授業の

学年別配当漢字時数

|    |      |    |      |    |      |
|----|------|----|------|----|------|
| 1年 | 80字  | 3年 | 200字 | 5年 | 185字 |
| 2年 | 160字 | 4年 | 200字 | 6年 | 181字 |

中で意図的・計画的に取り扱っていくことが求められます。そこで、例えば、次のような工夫が必要になるでしょう。

- 授業の中で、ミニ漢字テストなどを実施する時間帯を子どもと相談の上きちんと決めましょう。
- 漢字テストに出題する漢字はあらかじめ知らせておきましょう。このことによって何を練習すればよいかが明確になります。
- 漢字の答え合わせの時に、漢字を例示し、その漢字の意味・成り立ち・熟語・音訓などについて身近な例を用いるなどして、解説を加えましょう。子どもが漢字を覚えやすくするための手がかりを示すようにすると、意欲付けになります。
- マンネリ化させないためにテストの形式も時折変えてみることも大切です。

そのほかにも様々な工夫が考えられるでしょう。漢字について指導する時間をきちんと確保し、クラスの実態に合う方法を工夫してください。

### 2 漢字の定着を確かめましょう

#### 「前の学年」の定着の確認を1学期（前期）に

- 1学期（前期）のはじめに、前の学年で初出する漢字を中心に、漢字の読み書きの定着を確認するテストを行い、どの漢字がまだ身に付いていないのか子どもにも自覚させましょう。高学年の場合は、以後の自主学習のめやすや計画を作らせると効果的です。
- 「前の学年」で習った漢字を使った「熟語表」を配付するなどして、家庭学習に取り組みせましょう。熟語の数の目安などを示して取り組みせ、一定の期間ごとに、確認テストを行うと一層効果的です。

#### 毎時のはじめや終わりに

- 毎時の授業のはじめや終わりに、「新出漢字」を使った語句を確認し、全員や個人で音読したり、視写したり、熟語づくりをしたりするなどして、習熟を図ることが望めます。
- 例えば次に示す例のように、初出が低・中学年の漢字を使用する熟語の中には、高学年の子どもに書かせようと思っても、かなり難しいものもあります。
  - ・サッコンは、異常な事件が多発している。（昨今：「昨」小4、「今」小2）
  - ・大都会ではビルがリンリツしている。（林立：「林」小1、「立」小1）
  - ・クラス対抗リレーに、学級がイチガンとなって取り組む。（一丸：「一」小1、「丸」小2）
- このような語句をはじめ、子どもの日常生活において、「書き言葉」として使用する機械の少ない語句を扱う場合は、教師が具体的な用例を示して説明することが大切です。分かりやす

い言葉に言い換えたり、短文を板書して説明したりするほか、折りにふれて繰り返し取り上げ、声に出して読ませたり、ノートに短文を視写させたりするなどして、「慣れる」機会を設けるようにすることが望まれます。学習の意欲が育ってきたら、自ら辞書を使って用例の意味を考えたり、短文づくりを通して使い慣れるようにしたりすると効果的です。

### コラム教材の活用

教科書には、いわゆるコラム教材と呼ばれる、主に言語事項に関する1、2ページ程度の短い教材があります。それらの教材には、「新出漢字」がまとまって示されていることが少なくありません。漢字の数や量が多い割に、学習にあてられる時間は短いため、それらの漢字の定着が十分に図られないまま次の教材に進むという場合もないとはいえません。

そこで、新しい単元や教材に学習が進んだ後でも、適宜、コラム教材のページにもどり、次のような点に留意して、繰り返し学習することが望まれます。

- 漢字や熟語を音読し、「読める」ようになったものをチェックさせましょう。
- 定着率の低い漢字の問題を教師が出題し、ノートに書かせ、「書ける」ようにさせましょう。
- 繰り返し使えるプリントを用意しておくなどして、「習熟」が図れるようにしましょう。

## 3 漢字や熟語を子どもの日常生活と結び付けましょう

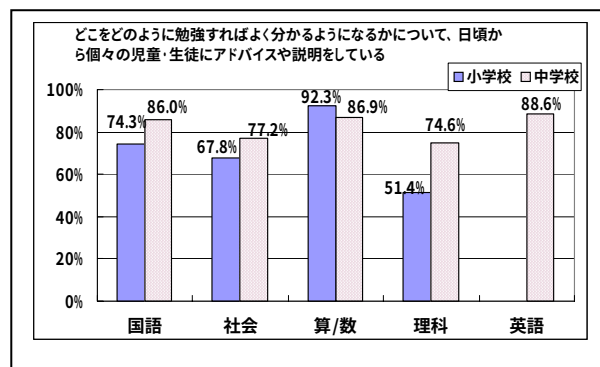
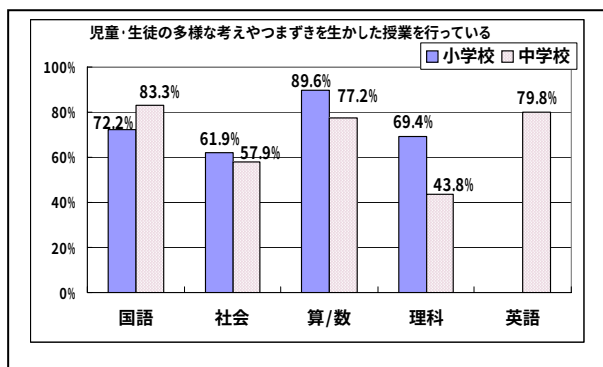
漢字指導にあたっては、子どもが自分の生活に目を向け、身近に使われている漢字や熟語に気付くようにすることも大切です。例えば、「携帯電話」は小学生にも身近な言葉ですが、「携帯」の意味を理解しているとは限りません。また、「携」という漢字を習うのは中学生になってからです。しかし、辞書で引けば、携帯電話とは「身に付けて持ち運びができる電話」だということが理解できます。このように、生活の中で使われている漢字や熟語が持つ意味を考える機会を増やすようにしたいものです。そこで、教師が意図的に子どもの日常生活と結び付けて漢字や熟語の指導をすることが大切になってきます。例えば、漢字テストが単調になってきたら、日常生活の中で使われている熟語や、ニュースで話題になっていることにかかわる熟語などをいくつか出題してみるのも一つの方法です。また、子どもが生活に目を向けて気付いた漢字や熟語を自主学习ノートに書き留めさせたり、授業で取り上げて理解を広げたりするような指導も効果的でしょう。実態に即した指導を心がけ、子どもが自ら漢字を習得していこうとする態度を育てたいものです。

## 4 漢字を使って書く機会を増やしましょう

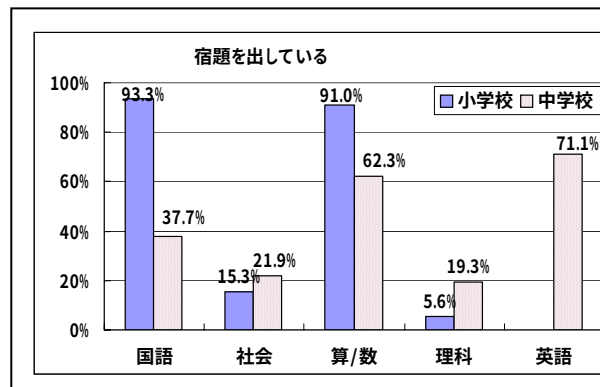
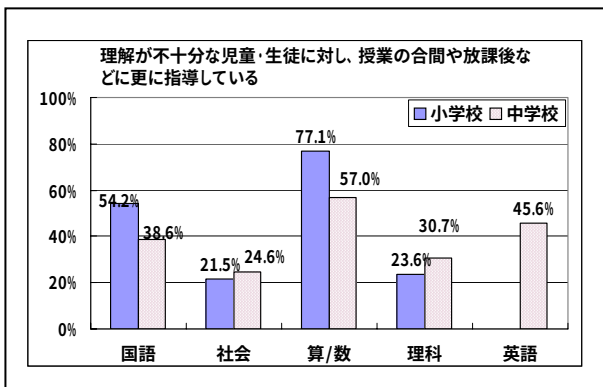
今回の出題のうち、「編集」、「判断」といった、子どもの日常生活では使用する機会が少ないと思われる漢字の書きに課題がありました。学習したときには書けるようになった漢字でも、実際に使用する機会がないと、忘れてしまうことも少なくありません。そこで、「今回の作文では、今まで習った漢字をたくさん使ってみよう」とか、「ノートに感想を書くとき、筆者が使っている漢字をみんなもたくさん使って書こう」など、普段の指導にちょっとした工夫を加え、漢字を使って書く機会を増やすようにしたいものです。その際、漢字を使ってきちんと書けた子どもの努力を認める言葉かけが大切でしょう。また、漢字に親しむとともに漢字を使いこなす力を育てるための教育ソフトもたくさん開発されていますので、教師の目を通して選び、活用することも一案です。子どもは、教師や大人とのかわりの中で、漢字のはたらきやその重要性を実感していくことが少なくないと思われます。漢字を使うことのよさや漢字で表現する知的な楽しみを折にふれて話すなどして、漢字を使いたくなる雰囲気づくりにも努めましょう。

## 教師の指導の状況

### ○ 個に応じた指導



### ○ 基礎・基本や学習習慣を身に付けるための取組



## 平成16年度 栃木県 教育課程実施状況調査の概要

- ◇ 調査実施時期： 平成16年7月1日～7月19日の期間内
- ◇ 調査方法： ペーパーテスト調査、児童生徒及び教員に対する質問紙による意識調査
- ◇ 調査対象学年： 小学校第6学年、中学校第3学年
- ◇ 調査教科：
  - ・小学校（第5学年段階の内容）：国語、社会科、算数、理科
  - ・中学校（第2学年段階の内容）：国語、社会科、数学、理科、英語
- ◇ 調査問題：
  - ・国立教育政策研究所が平成16年2月に実施した「小学校及び中学校教育課程実施状況調査」の複製
  - ＊ペーパーテスト調査については、各教科ともA、B、Cの3種類（ほぼ同程度の内容及び水準）の問題冊子を使用
- ◇ 調査学校及び児童生徒数：
  - ・小学校：144校 約3900人
  - ・中学校：114校 約3500人

◎ 調査結果等は栃木県総合教育センターのホームページ（<http://www.tochigi-c.ed.jp/>）でご覧いただけます。



栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン

－平成16年度教育課程実施状況調査の結果を踏まえて－

【小学校・国語科】

発 行 平成17年 5 月

栃木県総合教育センター 研究調査部

〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1070

TEL 028-665-7204 FAX 028-665-7303

# 栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン

－平成16年度教育課程実施状況調査の結果を踏まえて－

## 【小学校・社会科】

平成17年5月

栃木県総合教育センター

本センターでは、平成16年7月、県内の公立小・中学校（小144校、中114校）を対象として、教育課程実施状況調査を実施しました。調査にあたっては、国が平成15年度に実施した同調査の調査票（ペーパーテスト及び質問紙）を複製使用し、小学校では第6学年を対象に第5学年段階の内容の調査を、中学校では第3学年を対象に第2学年段階の内容の調査を行いました。

今年度、調査結果及び調査結果を踏まえた学習指導の充実・改善を図るためのポイントを教科ごとにまとめ、「栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン」シリーズとして、3回に分けて発行する予定です。各学校でご活用いただき、「確かな学力」を育むための学習指導の充実・改善にお役立てください。

# 1 社会科の調査結果

## ○ 調査結果の特色

### <ペーパーテスト調査>

- 第5学年における社会科の学習について、本県の児童の学習状況は、全国と比較しておおむね良好といえる。ただし、「我が国の国土の様子」に関する問題の通過率の平均が低いことや、地図や地図帳の活用が十分ではないという状況もみられる。
- 本県の通過率の平均は、全国の通過率の平均とほぼ同程度であり、評価の観点別、内容別の平均でみても、ほとんど差はみられない。
- 設定通過率と本県の通過率の平均を比較すると、評価の観点別では、「社会的事象についての知識・理解」については全国と同程度、他の3観点については全国をいずれも上回っている。内容別では、全国をすべて上回っている。

### <質問紙調査>

- 「社会科の勉強が好きだ」について、「そう思う」あるいは「どちらかといえばそう思う」と回答した児童は、本県では 67.5%で、全国より 12.8%高くなっている。
- 「社会科の授業がどの程度分かりますか」について、「よく分かる」あるいは「だいたい分かる」と回答した児童は、本県は 68.9%で、全国より 3.7%高くなっている。

## ○ ペーパーテスト調査の結果から

### 1 通過率の平均の比較

#### (1) 全問題の通過率の平均

| 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|--------|--------|----------|-------|-------------|
| 75.6%  | 75.5%  | 0.1%     | 72.4% | 3.2%        |

\*通過率は、問題ごとの正答、準正答の合計を解答者数の合計で割った数値。

\*通過率の平均は、3種類の問題冊子の各問いの通過率の合計を、総問題数(84)で割った数値。

\*設定通過率は、学習指導要領に示された内容について、標準的な時間をかけ、学習指導要領作成時に想定された学習活動が行われた場合、個々の問題ごとに正答、準正答の割合の合計である通過率がどの程度になるかを示した数値。

#### (2) 評価の観点ごとの通過率

| 評価の観点 \ 通過率     | 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|-----------------|--------|--------|----------|-------|-------------|
| 社会的事象への関心・意欲・態度 | 81.3%  | 82.0%  | -0.7%    | 70.7% | 10.6%       |
| 社会的な思考・判断       | 76.5%  | 75.8%  | 0.7%     | 70.3% | 6.2%        |
| 資料活用の技能・表現      | 78.0%  | 77.5%  | 0.5%     | 72.8% | 5.2%        |
| 社会的事象についての知識・理解 | 73.1%  | 73.9%  | -0.8%    | 73.1% | 0.0%        |

### (3) 内容ごとの通過率の平均

| 内容                             | 通過率 | 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|--------------------------------|-----|--------|--------|----------|-------|-------------|
| (1) わが国の食糧生産の特色と国民生活との関連       |     | 75.4%  | 75.1%  | 0.3%     | 73.1% | 2.3%        |
| (2) わが国の工業生産の特色と国民生活との関連       |     | 76.7%  | 76.9%  | -0.2%    | 73.3% | 3.4%        |
| (3) わが国の運輸、通信などの産業の様子と国民生活との関連 |     | 82.1%  | 82.4%  | -0.3%    | 72.1% | 10.0%       |
| (4) わが国の国土の様子                  |     | 71.3%  | 71.2%  | 0.1%     | 71.0% | 0.3%        |

### (4) 本県の通過率が全国の通過率を5%以上、上回っている、あるいは、下回っている、内容ごとの問題数

| 内容                             | 問題数 | 問題数 | 上回っている問題数 | 下回っている問題数 |
|--------------------------------|-----|-----|-----------|-----------|
| (1) わが国の食糧生産の特色と国民生活との関連       |     | 24  | 1         | 1         |
| (2) わが国の工業生産の特色と国民生活との関連       |     | 24  | 2         | 2         |
| (3) わが国の運輸、通信などの産業の様子と国民生活との関連 |     | 12  | 0         | 1         |
| (4) わが国の国土の様子                  |     | 24  | 3         | 3         |

#### ◎本県の通過率が90%以上だった問題

| 出題のねらい                           | 通過率 | 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 |
|----------------------------------|-----|--------|--------|----------|
| 放送、新聞、電話の特色を理解している               |     | 94.2%  | 92.1%  | 2.1%     |
| 気候に適応した沖縄県の人々の暮らしの工夫について理解している   |     | 92.8%  | 92.6%  | 0.2%     |
| 資料から、国土全体に占める森林の面積の割合を読み取ることができる |     | 90.5%  | 89.1%  | 1.4%     |
| 畜産物の生産と自然環境との関係を理解している           |     | 90.1%  | 88.4%  | 1.7%     |

#### ●本県の通過率が50%以下だった問題

| 出題のねらい                        | 通過率 | 本県    | 全国    | 本県と全国との差 |
|-------------------------------|-----|-------|-------|----------|
| 都道府県の構成を理解している                |     | 38.4% | 43.7% | -5.3%    |
| 国土を構成している島の名前を理解している          |     | 45.2% | 48.4% | -3.2%    |
| 米の品種改良について理解している              |     | 45.5% | 43.9% | 1.6%     |
| 石油の輸送経路を理解している                |     | 47.0% | 44.2% | 2.8%     |
| 自動車を組み立てられる順序を理解している          |     | 48.9% | 62.8% | -13.9%   |
| 小麦の輸入先であるオーストラリアの名称と位置を理解している |     | 49.3% | 53.1% | -3.8%    |

## 2 ペーパーテストの問題と通過率

### (1) 本県の通過率が最も高かった問題

5

春男さんたちは、情報を伝えるものを集めました。  
くらしの中の情報について、あとの問題に答えなさい。

1 電話 2 新聞 3 手紙やはがき 4 テレビやラジオ

| 通過率 (%)  |        |
|----------|--------|
| 本県       | 94.2   |
| 全国       | 92.1   |
| 設定通過率    | (75.0) |
| 全国通過率との差 | 2.1    |

(2) 次のことがらは、上の1から4のどれについて言っていますか。あてはまるものを一つずつ選んで書きなさい。

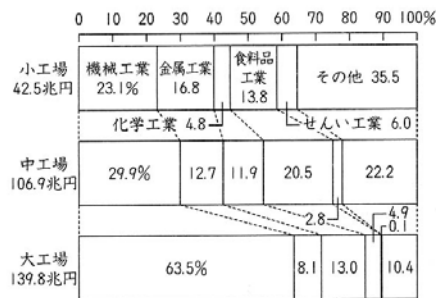
ア 春男：「大切だと思う情報は、切りぬいていつまでも保存しておくことができます。」

### (2) 前回と同一問題のうち、本県の通過率が、前回の全国通過率を全国より大きく上回った問題

5

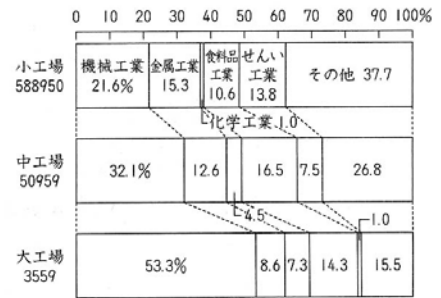
次の資料を見て、あとの問題に答えなさい。

(資料2) 工場の規模別・種類別の生産額の割合



平成14年版「工業統計表」

(資料3) 工場の規模別・種類別の工場数の割合



平成14年版「工業統計表」

| 通過率 (%) |      |
|---------|------|
| 本県      | 63.1 |
| 全国      | 56.0 |
| 全国(前回)  | 50.1 |

(2) 資料2と3から言えることはなんですか。次の中から一つ選んで、その番号を□の中に書きなさい。

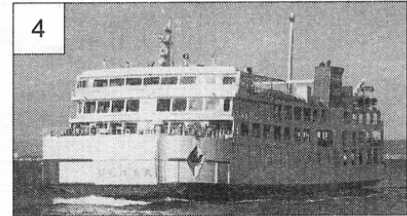
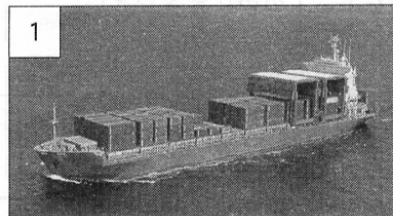
- 1 生産額がもっとも多い工業地帯は、京浜工業地帯である。
- 2 中小工場では、大工場で使う部品を作っている。
- 3 日本の工業の中心は、機械工業である。
- 4 自動車の輸出が増え、機械の生産額も増えている。

(3) 本県の通過率が全国の通過率を10%以上、上回った問題

4 工業原料の輸入先や輸送などについて、あとの問題に答えなさい。

(3) 石油を運ぶ船を、次の中から一つ選んで、その番号を  の中に書きなさい。

| 通過率 (%)  |        |
|----------|--------|
| 本県       | 63.2   |
| 全国       | 49.9   |
| 設定通過率    | (75.0) |
| 全国通過率との差 | 13.3   |



8 正さんがつくった「公害・環境年表」を見て、あとの問題に答えなさい。

(1) 年表の  ア は、すべて同じことばが入ります。アにあてはまるものを、次の中から一つ選んで、その番号を  の中に書きなさい。

1 銀行      2 工場      3 外国      4 商店

| 通過率 (%)  |        |
|----------|--------|
| 本県       | 88.4   |
| 全国       | 76.0   |
| 設定通過率    | (80.0) |
| 全国通過率との差 | 12.4   |

| 見出し    | 年               | 主 な で き ご と                                                                                                                                                                                |
|--------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 裁判を起こす | 昭和 35<br>(1960) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三重県四日市市の住民が、問題を市にうったえる。</li> <li>・ 新潟水俣病かん者が <input type="text"/> ア を相手に裁判をおこす。</li> </ul>                                                        |
|        | 昭和 43<br>(1968) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 四日市市の公害かん者が <input type="text"/> ア を相手に裁判をおこす。</li> <li>・ 国が公害対策基本法をつくる。</li> <li>・ 富山県のイタイイタイ病かん者が <input type="text"/> ア を相手に裁判をおこす。</li> </ul> |
|        | 昭和 44<br>(1969) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国が工場のけむりやそう音をとりしめる法律をつくる。</li> <li>・ 熊本県水俣市の水俣病かん者が <input type="text"/> ア を相手に裁判をおこす。</li> </ul>                                                 |



(4) 本県の通過率が最も低かった問題

9 日本の都道府県の名前や位置などについて、あとの問題に答えなさい。

1 長野県 2 京都府 3 宮崎県 4 新潟県

(1) 上の1から4の府や県を次の三つに分けました。

アからウにあてはまる府や県の番号を□の中に書きなさい。

(1)

| 通過率 (%)  |        |
|----------|--------|
| 本県       | 46.2   |
| 全国       | 47.7   |
| 設定通過率    | (65.0) |
| 全国通過率との差 | -1.5   |

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| 日本海に面している県   | 2 | ア |
| 太平洋に面している県   | イ |   |
| どちらにも面していない県 | ウ |   |

ア □ イ □ ウ □

(2) 下のカードは、どの府や県を説明したものですか。例にならって、あてはまるものを一つ選んで、その番号を□の中に書きなさい。また、その府や県のある地方の名前を、下の□の中から一つ選んで、の中に書きなさい。

(2)

| 通過率 (%)  |        |
|----------|--------|
| 本県       | 38.4   |
| 全国       | 43.7   |
| 設定通過率    | (65.0) |
| 全国通過率との差 | -5.3   |

例

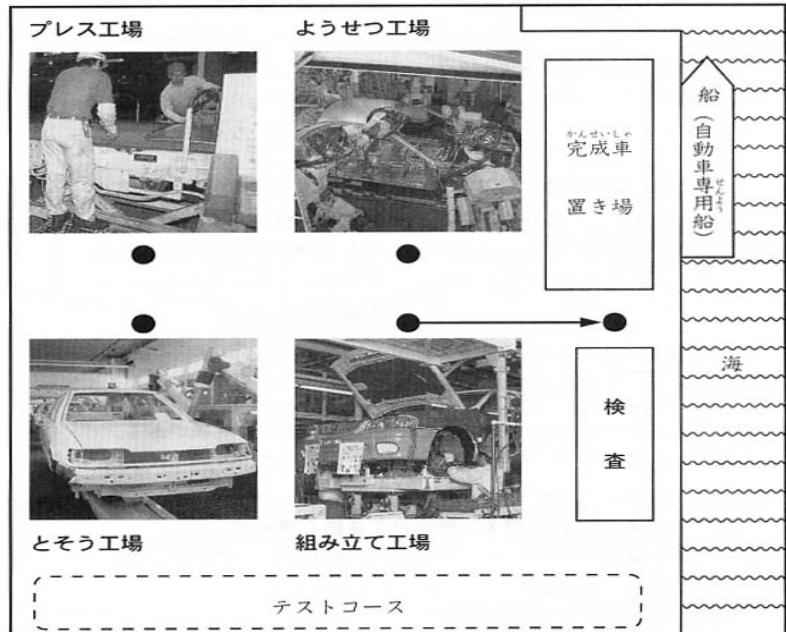
|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| ここには高い山脈があり、りんごやレタスの栽培がさかんです。 | 1     |
|                               | 中部 地方 |
| ここは冬でも暖かく、ピーマンやきゅうりの生産がさかんです。 |       |
|                               | 地方    |
| 北海道 東北 関東 中部<br>近畿 中国 四国 九州   |       |

(5) 本県の通過率が全国の通過率を10%以上、下回った問題

4 次の資料を見て、あとの問題に答えなさい。

(資料) 自動車工場の配置図

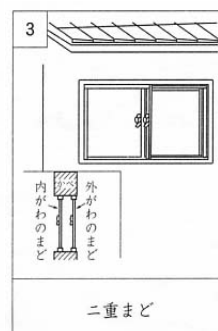
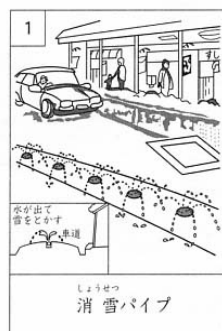
| 通過率 (%)  |        |
|----------|--------|
| 本県       | 48.9   |
| 全国       | 62.8   |
| 設定通過率    | (65.0) |
| 全国通過率との差 | -13.9  |



(2) 配置図の●印を で結んで、自動車が生産される順序が分かるようにしなさい。

8 なみえさんは、北海道の寒さの厳しい地域に住む人々のくらしについて調べてみました。「冬の寒さからくらしを守るくふう」にあうものを、次の中から一つ選んで、その番号を の中に書きなさい。

| 通過率 (%)  |        |
|----------|--------|
| 本県       | 67.8   |
| 全国       | 79.5   |
| 設定通過率    | (75.0) |
| 全国通過率との差 | -11.7  |



○ 児童質問紙調査（意識調査）の結果から

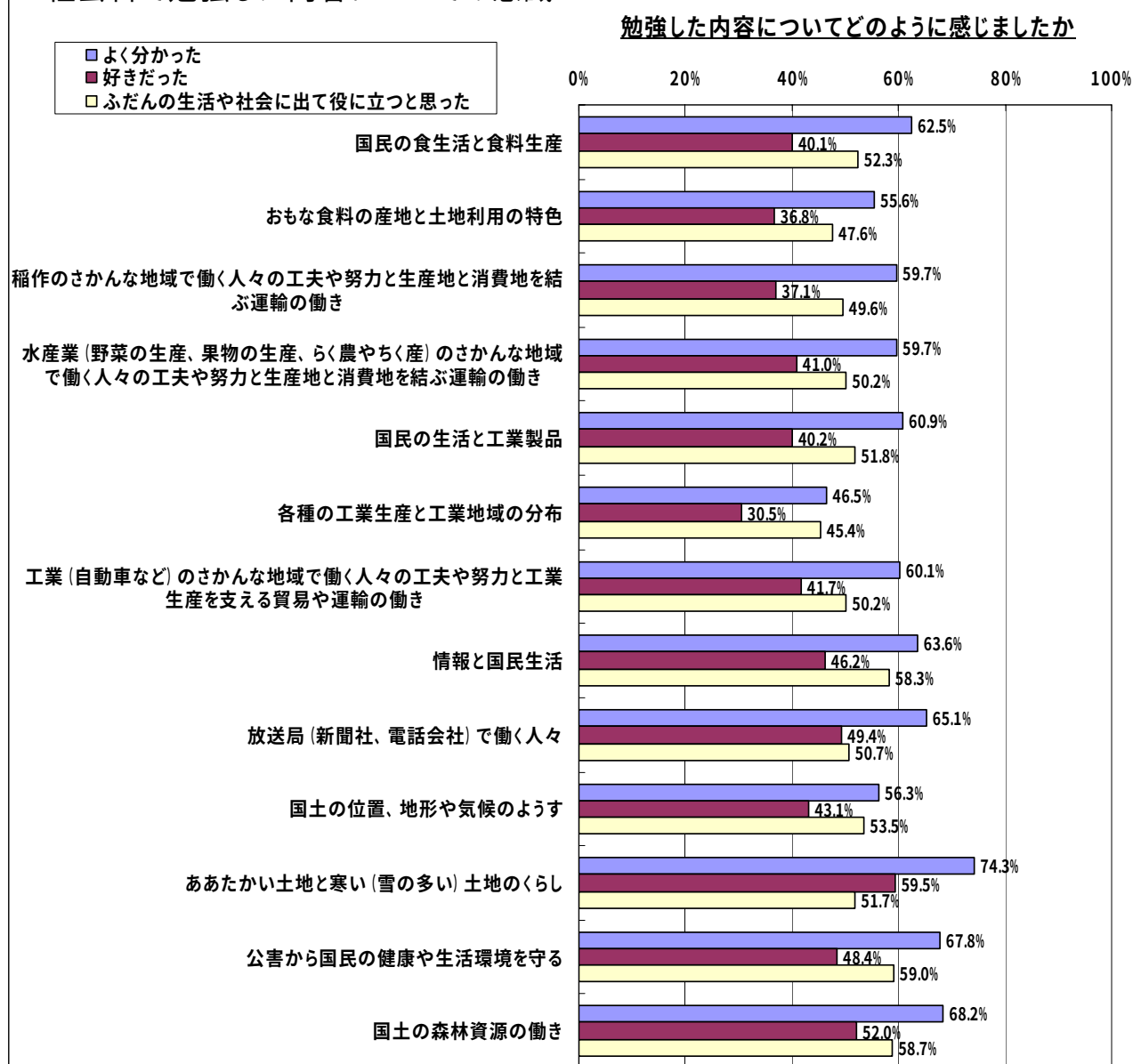
- ＊ 数値は、質問に対して回答した児童の割合を表す。  
 ＊ 本県の結果は、平成１６年７月に６年生で実施したもの。  
 全国の結果は、平成１６年２月に５年生で実施したもの。

| 社会科の勉強に対する意識                                |    | そう思う  | どちらかとい<br>えばそう思う | どちらかとい<br>えばそう思わ<br>ない | そう思わ<br>ない | 分からない |
|---------------------------------------------|----|-------|------------------|------------------------|------------|-------|
| 社会科の勉強が好きだ。                                 | 本県 | 39.9% | 27.6%            | 16.0%                  | 12.2%      | 3.4%  |
|                                             | 全国 | 24.2% | 30.5%            | 22.9%                  | 17.5%      | 4.3%  |
| 社会科の勉強は大切だ。                                 | 本県 | 58.5% | 27.3%            | 6.2%                   | 3.7%       | 3.0%  |
|                                             | 全国 | 50.7% | 33.9%            | 7.1%                   | 4.0%       | 3.5%  |
| 社会科を勉強すれば、私は、社会の一員としてよりよい社会を考えることができるようになる。 | 本県 | 37.7% | 29.9%            | 12.7%                  | 6.6%       | 11.8% |
|                                             | 全国 | 32.2% | 32.9%            | 14.7%                  | 7.0%       | 12.3% |

| 社会科の勉強の理解度             |    | よく分かる | だいたい<br>分かる | 分かることと<br>分からないこ<br>とが半分か<br>らいつある | 分からないこ<br>とが多い | ほとんど<br>分からない |
|------------------------|----|-------|-------------|------------------------------------|----------------|---------------|
| 社会科の授業がどの程度<br>分かりますか。 | 本県 | 31.9% | 37.0%       | 20.9%                              | 5.6%           | 1.6%          |
|                        | 全国 | 22.5% | 42.7%       | 24.5%                              | 6.3%           | 1.6%          |

| 関心・意欲・態度                                              |    | そうしている | どちらかとい<br>えば<br>そうしている | どちらかとい<br>えば<br>そうしていない | そうしていない |
|-------------------------------------------------------|----|--------|------------------------|-------------------------|---------|
| 社会科の勉強で、学校の図<br>書館などを利用して、資料<br>を集めたり活用したりして<br>いますか。 | 本県 | 27.5%  | 29.3%                  | 22.4%                   | 19.3%   |
|                                                       | 全国 | 20.4%  | 29.5%                  | 27.3%                   | 21.7%   |
| 新しく出会った地名の位置<br>などについて、地図や地図<br>帳でたしかめるようにして<br>いますか。 | 本県 | 20.6%  | 29.0%                  | 26.6%                   | 22.6%   |
|                                                       | 全国 | 21.2%  | 31.0%                  | 26.7%                   | 20.2%   |

## 社会科で勉強した内容についての意識



## ○ 児童質問紙調査とペーパーテストの結果との関連

社会科の勉強の内容や世の中のできごとについて興味・関心をもち、自分で調べたり、ニュース等を見たりしている児童は、ペーパーテストの正答率がやや高い傾向がみられる。

\*数値は、ペーパーテスト（社会科）の平均正答率（%）を表す。

| 質問                                                            | 選択肢 | そうしている | どちらかといえば<br>そうしている | どちらかといえば<br>そうしていない | そうしてい<br>ない |
|---------------------------------------------------------------|-----|--------|--------------------|---------------------|-------------|
| 社会科の勉強に関することで、分からないこと<br>や興味・関心をもったことについて自分から調<br>べようとしていますか。 |     | 69.0   | 68.2               | 67.5                | 64.5        |
| 世の中のできごとなどを知るために、新聞やテ<br>レビのニュース番組を進んで見えていますか。                |     | 69.1   | 67.4               | 65.7                | 61.3        |

## 2 社会科の学習指導の改善プラン

第5学年の学習内容について、ペーパーテスト調査の結果では、全問題の通過率の平均は7割を超え、全国と同程度でした。また、社会科の勉強に対する意識では、「社会科の勉強が好きだ」、「社会科の勉強がよく分かる」と回答した児童の割合は、いずれも全国を上回っています。

今回は、社会科の学習全般にかかわる内容であり、調査結果で課題がみられた「地図や地図帳の活用」と「都道府県の位置と名称」を取り上げ、学習指導の工夫改善について述べます。

### 課題1： 地図を活用する力

- ・新しく出会った地名の位置を、地図や地図帳で確かめるようにしている児童は5割に満たない。
- ・地図帳を活用して、都市の緯度を答えたり、2点間の距離を求めたりする問題での正答率が低い。  
那覇市の緯度を選択肢から選ぶ問題の正答率・・・53.7%  
札幌市から那覇市までの距離を選択肢から選ぶ問題の正答率・・・62.5%

### 地図を活用する学習を充実させましょう

地図帳は、社会的事象を適切に見たり考えたりする能力を育てるために必要な教材です。地名の位置を確認するだけでなく、社会的事象の様子や関係、自然環境とのかかわりなども調べることがができます。こうした活用の仕方を身に付け、問題解決のための教材として必要に応じて活用する知識や能力を育てるようにすることが大切です。社会科で身に付けるべき基礎・基本として、意図的・計画的に指導しましょう。



### 地図を活用する力がどの程度身に付いているか確認しましょう

| 小学校で身に付けさせたい地図の活用に関する力 |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
|                        | 日本地図上で都道府県の位置が分かる。                  |
|                        | 学習で出てきた地名を自発的に調べようとする。              |
|                        | 地図索引の使い方が分かり、地名を探すことができる。           |
|                        | 地図上のルート（道路や鉄道）をたどることができる。           |
|                        | 地図帳の構成が分かり、目的に応じて地図や統計資料を活用できる。     |
|                        | 8方位を用いて位置関係を示すことができる。               |
|                        | 縮尺を用いて距離を求めることができる。                 |
|                        | 等高線から土地の高低や傾斜の特色をとらえることができる。        |
|                        | 凡例や地図記号に着目して土地の高低や地形、土地利用の様子が読み取れる。 |
|                        | 自然・産業・交通の関係に着目して地図を読むことができる。        |
|                        | 調べたことを地図に表すことができる。                  |
|                        | 大まかな形の日本地図を描くことができる。                |



## 1 地図帳の使い方を学習する場を設け、活用のポイントを指導しましょう

地図帳をあまり使わないという児童の中には、使い方がよく分からないという児童が少なくありません。地図は約束事でできています。この約束事が分かると、地図が読めるようになり、地図帳を活用することが面白くなります。地図帳活用のポイントや方法について指導するとともに、自発的に活用している場面をとらえ、使い方や読み取り方のよさを他の児童にも伝えるようにしましょう。

### POINT

#### ポイント1 地図を選ぶ

地図帳には、縮尺の異なる地図のほか、地形や気候、産業や交通の様子を表した主題図も載っています。調べる課題によって、どの地図を見ればよいかを考え、選んで使いましょう。

#### ポイント2: 鳥瞰図や写真と見比べる

その地域を写した写真や地図帳に掲載されている鳥瞰図も使うと景観や土地の様子をとらえやすくなります。地図と見比べながら、土地の高さや地形、土地利用などを読み取りましょう。

#### ポイント3: 凡例、地図記号に注目する

土地の高低を表す色や土地利用の凡例、地図記号に着目します。水田や畑、果樹園はどんなところに広がっているのか、主な鉄道や道路はどの辺りを通っているのかなど、土地の様子を想像しながら、地形と産業や交通との関係についても考えてみましょう。

自分から地図帳を使っている児童を大いに誉めましょう。本人が自覚できるだけでなく、地図帳の使い方や読み取り方のよさについて他の児童が学ぶよい機会となります。



#### ポイント4: 統計資料を使う

地図だけでなく、統計資料からも都道府県の特徴を読み取ることができます。他の都道府県と比較すると、気候や人口、産業の特徴などが分かります。

#### ポイント6: 縮尺を用いて距離を求める

地図は実際の様子を縮めて描いてあります。地図に書かれた縮尺を用いると実際の距離を求めることができます。

地図上の長さ×縮尺＝実際の距離

例) 100 万分の 1 の地図上で 5cm の長さは、実際には 50km です。

$$\begin{aligned} 5\text{cm} \times 1,000,000 &= 5,000,000\text{cm} \\ &= 50,000\text{m} \\ &= 50\text{km} \end{aligned}$$

縮尺の表し方  
100 万分の 1  
1: 1,000,000  
0 10km

#### ポイント5: 地名索引を使う

地名索引を使うと、地名を簡単に見つけることができます。地図に引かれた縦と横の線によって区切られた列と行には、それぞれ索引の記号と数字が示されています。これを手がかりにすると、早く地名を見つけることができます。

例) ◎うつのみや 宇都宮[栃木]…33 エ 4  
→地図帳の 33 ページ、「エの列」と  
「4 の行」の重なる辺りに、「宇都宮」  
という地名がある。



## 2 地図を活用する場面を位置づけた授業展開を工夫しましょう

第5学年では、我が国の産業の特色について具体的な地域を取り上げて学習します。事例として取り上げた地域の自然環境や土地利用、交通の様子等について具体的に知るためには、地図を活用して調べたり表現したりする学習を位置づけて指導することが有効です。

### 日本の食糧生産に関する単元での活用例

#### ～「米づくりのさかんな地域を調べよう」～

#### 活用場面

産地の自然環境や土地利用、消費地とのつながりについて具体的に理解させる手立てとして、次のような場面で地図を活用することが考えられます。

◆自分が食べている米はどこで作られたものか調べ、生産地を地図で確認する。

◆地図を見て、田の周りには、どのような風景が広がっているか予想する。

＊凡例に着目させ、田がどのような場所に広がっているかを読み取らせる。

(土地の高低、川や平野の位置、地形、土地利用の様子)

＊その地域の景観を具体的にイメージできるよう、写真やビデオ等を活用する。

川の中・下流域には平野が広がり、水田に利用されています。

山からの雪解け水が川に流れ込み、米づくりに必要な水が得られます。

◆どんな地域で米の生産がさかんなのか調べる。

- ・都道府県別の統計から、米の生産額を確認する。
- ・米の生産額ごとに白地図の都道府県を色分けする。
- ・東北地方や中部地方の日本海側で米づくりが特にさかんな理由を考える。

耕地面積に占める米の作付け面積の割合や10aあたりの米の取れ高も比べてみよう。

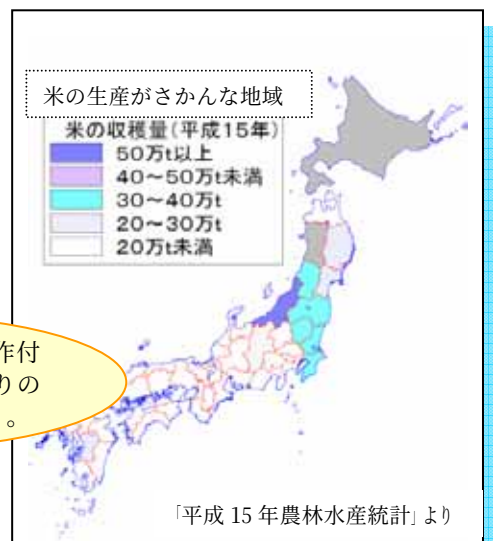
◆教科書や他の資料から

生産地の地形や気候などの自然環境について調べる。

- ・その地域の気温と降水量の統計や主題図から気候と米づくりの関連を考える。
- ・米の生産には地形や気候などの自然環境が関係していることを白地図にまとめる。

◆生産地から消費地までの輸送手段とルート調べて、地図上でたどる。

主にトラック輸送と鉄道でのコンテナ輸送によって運ばれます。生産地と消費地をつなぐ鉄道や主要道路を確かめてみよう。



地図や統計資料から必要とする情報を見つけて読み取ることや、調べたことを整理して白地図に表す学習を繰り返すことによって、資料活用の技能が身に付き、学習内容の理解が確かなものになっていきます。



## 課題 2：「国土の構成」に関する知識・理解

- ・ 日本列島を構成する島で、面積が 2 番目に広い島を答える問題の正答率・・・45.2%
- ・ 都道府県の名称と位置に関する問題の正答率・・・46.3%
- ・ 国土の位置、地形や気候のようすについて「よく分かった」と回答した児童・・・56.3%

### 我が国を構成する 47 都道府県の位置と名前を身に付けさせましょう

学習指導要領には、小学校終了段階までに、わが国は 47 の都道府県から構成されていることを理解し、日本地図上でそれらが分かるようにすることとされています。しかし、今回の調査結果をみると、国土を構成する主な島の名称、都道府県の位置と名称等、我が国の国土についての基礎的な知識について十分に身に付いていないという状況でした。指導にあたっては、各学年において、地図や統計資料などを有効に活用し、次第にわが国の都道府県の構成について分かるようにするとともに、繰り返し活用する機会を設けて知識の定着を図ることが大切です。

#### 都道府県の位置と名前が分かるように・・・

- 様々な県（都、道、府）の名前が登場する学習場面では、その都度、県（都、道、府）の位置を日本地図で確認するようにします。
- 児童一人一人が地図帳を活用したり、調べて確かめたことを白地図にまとめたりするなど具体的な活動を取り入れます。
- 地形の特色や地域による気候の違いなどがイメージできるような教材もあわせて使います。 例）写真やビデオ、雨温図や桜開花日を示した地図等
- 県名の由来や特産物など、その都道府県に関する情報を加えて、記憶に残るような活動を工夫します。

#### 例) 都道府県カードづくり：

個人やグループで、都道府県カードを作って、カルタ遊びなどをしながら地名や特色を覚える。

- ・ 気候や地形、特産物など特色として取り上げる項目を決める。
- ・ 新たに分かったことを書き込めるスペースを空けておく。
- ・ 地方ごとにカードを色分けしたり、イラストを入れたりする。
- ・ 獲得したカードの都道府県の位置を白地図に示す。



覚えることだけを目的にしてしまうと児童によっては負担感や抵抗感を感じてしまうおそれがあります。クイズやカードを作って問題を出し合うなど、楽しみながら都道府県の名称や位置を覚えていくような活動も考えてみましょう。





## 地図帳の日常的な活用を促しましょう

地図帳は、他の教科や領域、総合的な学習の時間などでも活用する場面は多いはずです。繰り返し使うことで、地図帳の使い方や見方がうまくなっていきます。身近なところに置いて、他の教科や家庭でも大いに活用させましょう。

### 活用例

たとえば、こんな場面で…

- ・教材文に出てくる地名や作品の舞台になった地域について調べる。(国語、道徳)
- ・川の働きや地層について学習する際に地形や土地利用の様子を確認する。(理科)
- ・縮尺について学習するときに地図上の具体的な地点間の距離換算をする。(算数)
- ・郷土料理や食材の産地について調べる。(家庭)
- ・テーマに関する情報を地図から読み取ったり、調べたことを地図に表現したりする。  
(総合的な学習の時間)
- ・校外学習や旅行の際に目的地を確認し、目的地までのルートや距離、所要時間等を調べる。  
(特別活動)
- ・ニュース等で報道された地域を確認し、興味をもったことについて紹介する。(朝の学習)

### 家庭でも地図帳を開いて…

たとえば、愛知県で開催されている万博に注目します。開催地を地図帳で調べ、交通手段や立ち寄りたい所などを考えながら、自分の住んでいる所から開催地までの旅行ルートを決めたり、所要時間を計算させたりするのもよいでしょう。その土地で食べたいものや買ってきた土産を考えるのも楽しいものです。実際に地図帳を開き、目的地やルートを確認するなかで、地形や土地利用、さかんな産業について目を向けたり、世の中のできごとや時事問題への関心を高めたりすることが期待できます。

さらに…

巻末の統計で、産業別生産額やくらしと環境に関する数値を他の都道府県と比較してみましょう。すると、愛知県は、工業生産額が全国1位であることや公害苦情件数が多いことが分かります。そうした気づきを社会科の学習につなげて、産業や国民生活との関連、環境保全の重要性について関心を深めていくことができます。

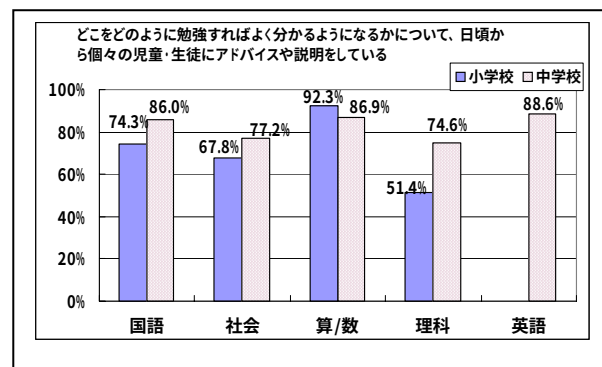
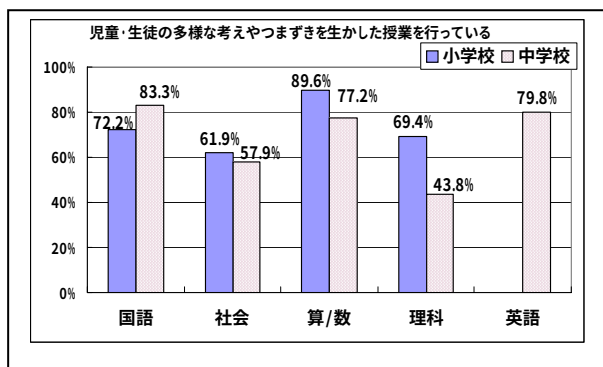
### 社会科で大切にしたい資質や能力として、

世の中のできごとに関心をもち自分とのつながりを意識できること、事実にもとづいて考えること、身に付けた知識や技能を学習や生活の中で使うことなどがあります。学習が授業だけで閉じてしまわずに日常の興味・関心と結びつき、また、授業によって深まっていくためには、家庭学習をも含めた学習指導の工夫が望まれます。&

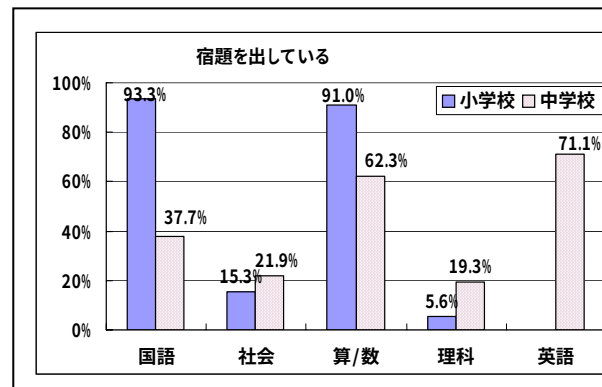
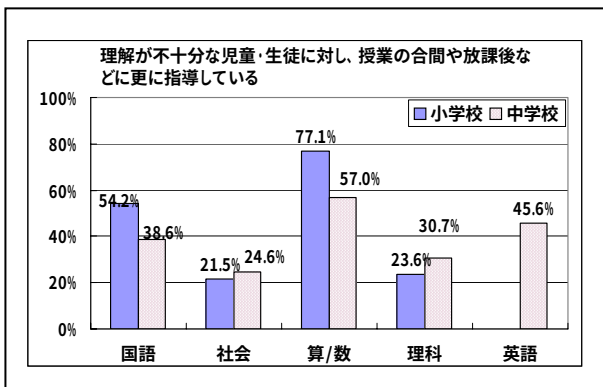


## 教師の指導の状況

### ○ 個に応じた指導



### ○ 基礎・基本や学習習慣を身に付けるための取組



## 平成16年度 栃木県 教育課程実施状況調査の概要

- ◇ 調査実施時期： 平成16年7月1日～7月19日の期間内
- ◇ 調査方法： ペーパーテスト調査、児童生徒及び教員に対する質問紙による意識調査
- ◇ 調査対象学年： 小学校第6学年、中学校第3学年
- ◇ 調査教科：
  - ・小学校（第5学年段階の内容）：国語、社会科、算数、理科
  - ・中学校（第2学年段階の内容）：国語、社会科、数学、理科、英語
- ◇ 調査問題：
  - ・国立教育政策研究所が平成16年2月に実施した「小学校及び中学校教育課程実施状況調査」の複製
  - ＊ペーパーテスト調査については、各教科ともA、B、Cの3種類（ほぼ同程度の内容及び水準）の問題冊子を使用
- ◇ 調査学校及び児童生徒数：
  - ・小学校：144校 約3900人
  - ・中学校：114校 約3500人

◎ 調査結果等は栃木県総合教育センターのホームページ（<http://www.tochigi-c.ed.jp/>）でご覧いただけます。

栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン

－平成16年度教育課程実施状況調査の結果を踏まえて－

【小学校・社会科】

発 行 平成17年 5 月

栃木県総合教育センター 研究調査部

〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1070

TEL 028-665-7204 FAX 028-665-7303

# 栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン

－平成16年度教育課程実施状況調査の結果を踏まえて－

## 【小学校・算数科】

平成17年5月

栃木県総合教育センター

本センターでは、平成16年7月、県内の公立小・中学校（小144校、中114校）を対象として、教育課程実施状況調査を実施しました。調査にあたっては、国が平成15年度に実施した同調査の調査票（ペーパーテスト及び質問紙）を複製使用し、小学校では第6学年を対象に第5学年段階の内容の調査を、中学校では第3学年を対象に第2学年段階の内容の調査を行いました。

今年度、調査結果及び調査結果を踏まえた学習指導の充実・改善を図るためのポイントを教科ごとにまとめ、「栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン」シリーズとして、3回に分けて発行する予定です。各学校でご活用いただき、「確かな学力」を育むための学習指導の充実・改善にお役立てください。

## 1 算数科の調査結果

### ○ 調査結果の主な特色

#### <ペーパーテスト調査>

- 本県の通過率の平均は、全国の通過率の平均を 2.7% 下回っている。
- 本県の通過率が全国の通過率よりも 5% 以上、上回った問題数は 7 問であるが、下回った問題数は 25 問で他の教科と比べて多い。
- 領域ごとの通過率の平均では、「数と計算」、「量と測定」、「図形」、「数量関係」のいずれにおいても、本県は全国を下回っている。

#### <質問紙調査>

- 本県及び全国のいずれの結果においても、「算数の勉強は大切だ」について、「そう思う」あるいは「どちらかといえばそう思う」と回答した児童は約 9 割である。一方、「算数の勉強が好きだ」について肯定的な回答をした児童は、本県では 65.4%、全国では 61.8% となっている。
- 「算数の授業がどの程度分かりますか」について、「よく分かる」あるいは「だいたい分かる」と回答した児童は、本県では 71.5%、全国では 65.4% となっており、本県は全国より 6.1% 高くなっている。

### ○ ペーパーテスト調査の結果から

#### 通過率の平均の比較

| 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|--------|--------|----------|-------|-------------|
| 64.3%  | 67.0%  | -2.7%    | 69.5% | -5.2%       |

\*通過率は、問題ごとの正答、準正答の合計を解答者数の合計で割った数値。

\*通過率の平均は、3種類の問題冊子の各問いの通過率の合計を、総問題数(87)で割った数値。

\*設定通過率は、学習指導要領に示された内容について、標準的な時間をかけ、学習指導要領作成時に想定された学習活動が行われた場合、個々の問題ごとに正答、準正答の割合の合計である通過率がどの程度になるかを示した数値。

#### 領域ごとの通過率の平均の比較

| 領域   | 通過率 | 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|------|-----|--------|--------|----------|-------|-------------|
| 数と計算 |     | 72.8%  | 75.3%  | -2.5%    | 72.9% | -0.1%       |
| 量と測定 |     | 56.4%  | 62.2%  | -5.8%    | 70.9% | -14.5%      |
| 図形   |     | 61.8%  | 62.5%  | -0.7%    | 67.0% | -5.2%       |
| 数量関係 |     | 58.7%  | 60.7%  | -2.0%    | 64.8% | -6.1%       |

本県の通過率の平均が全国の通過率の平均を5%以上、上回っている、あるいは下回っている、  
領域ごとの問題数

| 問題数<br>領域 | 問題数 | 上回っている問題数 | 下回っている問題数 |
|-----------|-----|-----------|-----------|
| 数と計算      | 34  | 2         | 9         |
| 量と測定      | 17  | 0         | 11        |
| 図 形       | 15  | 3         | 1         |
| 数量関係      | 21  | 2         | 4         |
| 全 体       | 87  | 7         | 25        |

前回と同一問題（27 問）の通過率の平均の比較

| 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|--------|--------|----------|-------|-------------|
| 69.2%  | 71.1%  | -1.9%    | 72.7% | -3.5%       |

| 問題数<br>領域 | 問題数 | 本県の通過率が前回の全国の通過率を5%以上、上回っている問題数 | 本県の通過率が前回の全国の通過率を5%以上、下回っている問題数 |
|-----------|-----|---------------------------------|---------------------------------|
| 数と計算      | 11  | 3                               | 0                               |
| 量と測定      | 6   | 0                               | 0                               |
| 図 形       | 4   | 0                               | 0                               |
| 数量関係      | 6   | 0                               | 2                               |
| 全 体       | 27  | 3                               | 2                               |



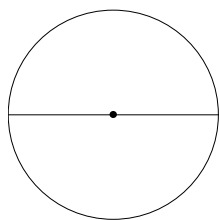
本県の通過率が全国の通過率を 10% 以上、下回った問題

|        |       |        |       |   |        |
|--------|-------|--------|-------|---|--------|
| 本県の通過率 | 32.5% | 全国の通過率 | 52.9% | 差 | -20.4% |
|--------|-------|--------|-------|---|--------|

領域：図形 / 評価の観点：数量や図形についての知識・理解

(1) 円周の長さは、直径の何倍ですか。

答えを  の中に書きましょう。



答え

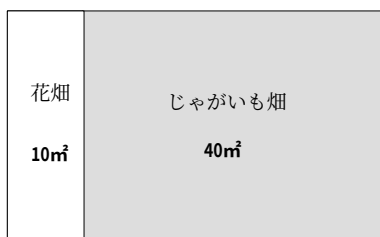
倍

正答 3.14

|        |       |        |       |   |        |
|--------|-------|--------|-------|---|--------|
| 本県の通過率 | 30.3% | 全国の通過率 | 50.0% | 差 | -19.7% |
|--------|-------|--------|-------|---|--------|

領域：数量関係 / 評価の観点：数量や図形についての表現・処理

下の図は、とし子さんたちの学級園の面積を表しています。



(1) 花畑の面積 10 m<sup>2</sup>と、じゃがいも畑の面積 40 m<sup>2</sup>を比べます。

じゃがいも畑の面積をもとにすると、花畑の面積の割合は何%ですか。

答えを  の中に書きましょう。

答え

%

正答 25

前回との同一問題のうち、本県の通過率が全国の通過率を特に下回った問題

|            |       |            |       |               |       |
|------------|-------|------------|-------|---------------|-------|
| 本県の<br>通過率 | 46.1% | 全国の<br>通過率 | 57.2% | 前回の全国<br>の通過率 | 49.0% |
|------------|-------|------------|-------|---------------|-------|

領域：数と計算 / 評価の観点：数量や図形についての表現・処理

次の計算をして、答えを求めましょう。

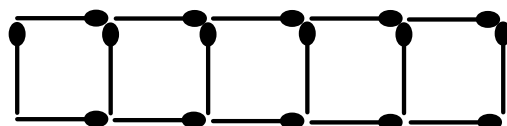
(4)  $8 + 0.5 \times 2$

正答 9

|              |       |            |       |               |       |
|--------------|-------|------------|-------|---------------|-------|
| 本 県 の<br>通過率 | 36.7% | 全国の<br>通過率 | 38.4% | 前回の全国<br>の通過率 | 44.3% |
|--------------|-------|------------|-------|---------------|-------|

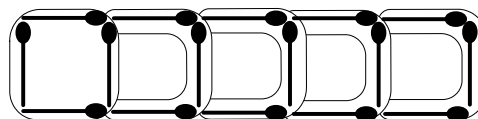
領域：数量関係 / 評価の観点：数量や図形についての表現・処理

マッチぼうを使って、次の図のように正方形を横にならべた形を作ります。



太郎さんと花子さんが、正方形が5このときのマッチぼうの本数の求め方を考えています。

- (1) 太郎さんは、右のように考えています。太郎さんの求め方を表す式を  
 の中に書きましょう。



式

正答  $4 + 3 \times 4$ 、 $4 + 3 \times (5 - 1)$

○ 児童質問紙調査（意識調査）の結果から

\*数値は、質問に対して回答した児童の割合を表す。

\*本県の結果は、平成16年7月に6年生で実施したもの。

全国の結果は、平成16年2月に5年生で実施したもの。

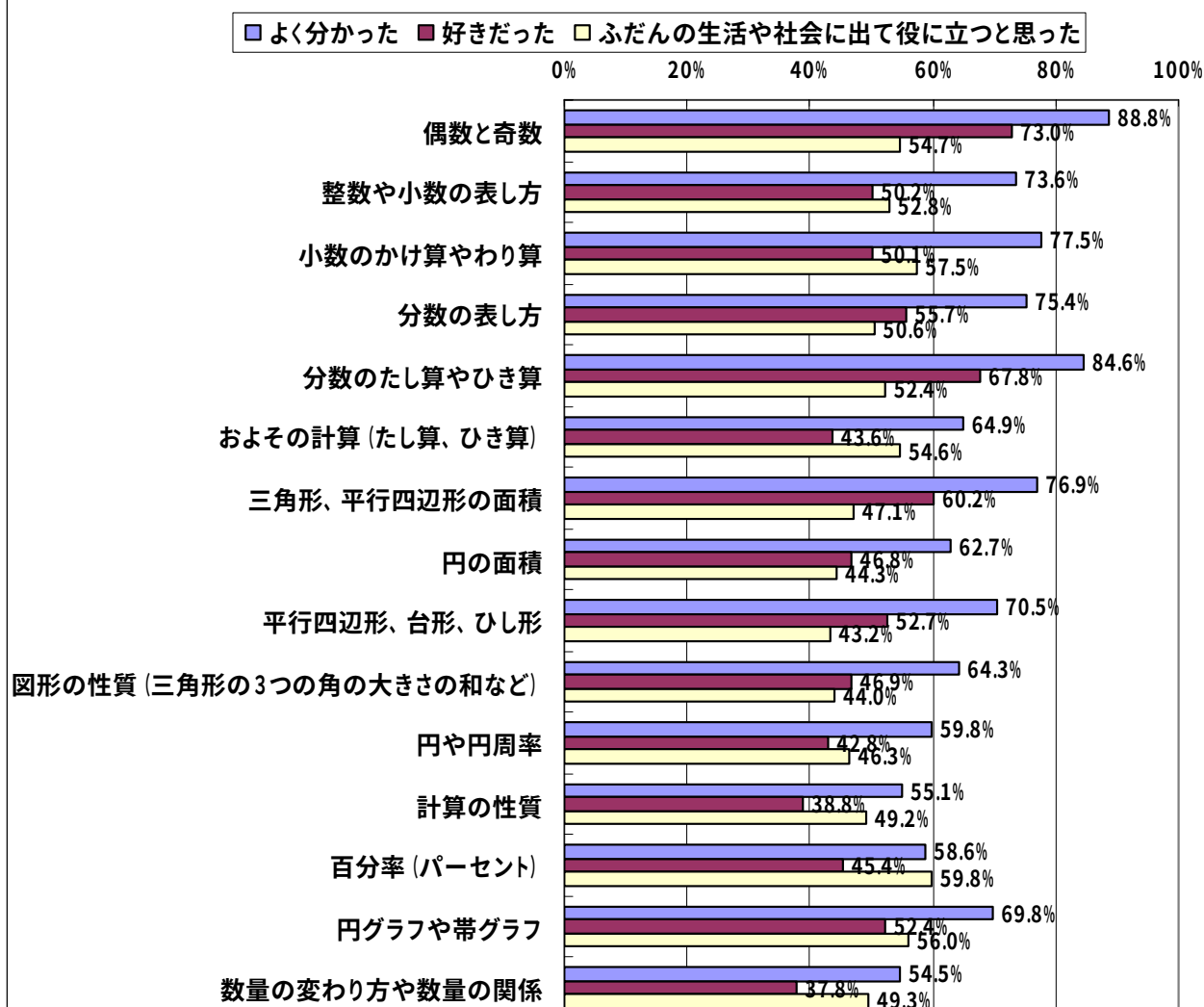
| 算数の勉強に対する意識                  |    | そう思う  | どちらかといえばそう思う | どちらかといえばそう思わない | そう思わない | 分からない |
|------------------------------|----|-------|--------------|----------------|--------|-------|
| 算数の勉強が好きだ。                   | 本県 | 38.4% | 27.0%        | 16.1%          | 14.6%  | 3.0%  |
|                              | 全国 | 34.6% | 27.2%        | 17.6%          | 16.4%  | 3.5%  |
| 算数の勉強は大切だ。                   | 本県 | 68.0% | 21.5%        | 3.8%           | 3.1%   | 2.3%  |
|                              | 全国 | 65.7% | 24.4%        | 3.8%           | 2.9%   | 2.2%  |
| 算数の勉強をすれば、私のふだんの生活や社会に出て役立つ。 | 本県 | 53.3% | 25.0%        | 8.5%           | 4.7%   | 7.2%  |
|                              | 全国 | 51.0% | 28.1%        | 8.3%           | 4.5%   | 7.1%  |

| 算数の勉強の理解度         |    | よく分かる | だいたい分かる | 分かることと分からないことが半分くらいずつある | 分からないことが多い | ほとんど分からない |
|-------------------|----|-------|---------|-------------------------|------------|-----------|
| 算数の授業がどの程度わかりますか。 | 本県 | 38.0% | 33.5%   | 17.6%                   | 6.5%       | 1.7%      |
|                   | 全国 | 28.9% | 36.5%   | 22.8%                   | 7.4%       | 1.9%      |

| 関心・意欲・態度                      |    | そう思う<br>(楽しい) | どちらかといえばそう思う<br>(楽しい) | どちらかといえばそう思わない<br>(楽しくない) | そう思わない<br>(楽しくない) |
|-------------------------------|----|---------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| ふだんの生活や社会に出て役立つよう、算数の勉強をしたい。  | 本県 | 45.1%         | 27.5%                 | 11.5%                     | 6.5%              |
|                               | 全国 | 41.7%         | 30.0%                 | 12.8%                     | 6.4%              |
| 算数の時間にいろいろな考えを<br>発表し合うのは楽しい。 | 本県 | 32.8%         | 33.1%                 | 19.8%                     | 13.5%             |
|                               | 全国 | 25.7%         | 36.4%                 | 24.1%                     | 12.8%             |

## 算数科で勉強した内容についての意識

### 勉強した内容についてどのように感じたか



(生徒質問紙調査の結果より)

### ○ 児童質問紙調査とペーパーテストの結果との関連

「算数が好きだ」「算数の勉強は大切だ」「算数の時間にいろいろと考えを発表し合うのは楽しい」に対して、肯定的に答えている児童は、ペーパーテストの正答率が高い傾向がみられる。

\*数値は、ペーパーテスト(算数科)の平均正答率を表す。

| 質問                        | 選択肢   |                  |                    |        |
|---------------------------|-------|------------------|--------------------|--------|
|                           | そう思う  | どちらかといえば<br>そう思う | どちらかといえば<br>そう思わない | そう思わない |
| 算数が好きだ。                   | 70.7% | 68.4%            | 66.0%              | 62.7%  |
| 算数の勉強は大切だ。                | 69.6% | 66.2%            | 60.7%              | 54.8%  |
| 算数の時間にいろいろな考えを発表し合うのは楽しい。 | 70.2% | 68.2%            | 66.8%              | 62.2%  |

## 2 算数科の学習指導の改善プラン

### 調査結果からみえた課題

前掲の調査結果から、算数が好き、算数の時間にいろいろな考えを発表し合うのは楽しいと思っている児童のほうが、そう思っていない児童よりもペーパーテストの正答率が高いことがわかります。このことは、算数に興味・関心があり、授業中も積極的に発言するような児童のほうが、そうでない児童よりも学習内容が身についているということがいえます。しかし、調査からは次のような結果も得られました。

- ・「算数の勉強が好きだ」の項目に、「そう思わない」「どちらかといえばそう思わない」と答えた児童は合せて30.7%である。
- ・「算数の時間にいろいろな考えを発表し合うのは楽しい」の項目に、「どちらかといえば楽しくない」「楽しくない」と答えた児童は合せて33.3%である。

3人に1人は否定的な回答をしています。確かな学力を育むためには、このような児童を少なくすることが先決です。そのためには、算数への興味・関心を高めること、算数の時間にいろいろな考えを発表し合うことが楽しくなるような指導をすることが大切です。

### 児童が算数のよさに気付くような指導をこころがけましょう

算数に興味・関心をもたせるためには、算数はおもしろい、算数を学ぶことが楽しいということを児童が実感できることが必要です。算数のおもしろさや楽しさは、算数のもつ教材本来のよさを自らが感得できたとき、単なるおもしろさや楽しさではなく、算数を学習することのすばらしさを知ったおもしろさや楽しさとなると思います。

算数の目標にも「数理的な処理のよさ」とあり、これは「算数のよさ」の典型として挙げられているものですが、まずは、教師が算数教材のどこに、どのようなよさがあるかを明確に押さえておくことが大切となります。そこで、次のような表を使って算数のよさを洗い出すとよいでしょう。

【表①】

| どこに / どのような | 有用性 | 簡潔性 | 一般性 | 能率性 | 美しさ |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 知識・理解       |     |     |     |     |     |
| 表現・処理       |     |     |     |     |     |
| 数学的思考方      |     |     |     |     |     |

## 小数教材の例

### 1 小数で表すことのよさを把握しましょう

小数のよさの一つには、小数で表すことのよさがあります。これは、前述の表①における「表現・処理」にあたります。指導に当たっては、その「表現の仕方」がもつ有用性、一般性、能率性を押さえておくことが大切です。具体的には、表①を使うと次のようになります。

| どこに / どのような | 有用性 | 簡潔性 | 一般性 | 能率性 | 美しさ |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 知識・理解       |     |     |     |     |     |
| 表現・処理       |     |     |     |     |     |
| 数学的思考方      |     |     |     |     |     |

1.5ℓのペットボトルや  
23.5 cmの靴など身の回りにはたくさんの小数が使われている。

整数と同じく十進位取り  
記数法で表され、どんな  
小さい数でも表すことができる。

たとえば、分数  $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{5}$   
 $\frac{7}{10}$  の大小は、0.5 0.6  
0.7 と小数で表すと簡単に  
比較できる。

### 2 整数と同じように十進位取り記数法の考えのよさを伝えましょう

十進位取り記数法は、とても工夫されたすばらしい表記方法です。それが整数のみでなく小数にも当てはまり、数全体を通してその考えが使われているというよさを十分に児童に味わってもらいたいものです。そのとき、次のような表を使うと児童は視覚的に捉えることができます。

【表②】

|   | a | b | c | d | e | f | g | h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 2 | 6 | 0 | 0 |   |   |   |   |
| B |   | 2 | 6 | 0 |   |   |   |   |
| C |   |   | 2 | 6 |   |   |   |   |
| D |   |   |   | 2 | 6 |   |   |   |
| E |   |   |   | 0 | 2 | 6 |   |   |
| F |   |   |   | 0 | 0 | 2 | 6 |   |
| G |   |   |   | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 |

表で表すと  
規則正しく  
並んでいる  
ことに容易  
に気付くで  
しょう。

### 3 いろいろな考えを発表させましょう

意識調査の課題を解決するためには、児童がいろいろと考え、発表し合う場面を設定することが必要となります。表②を使って児童の多様な考えや気づきを引き出し、考えることの楽しさや友達の考えを聞くことの楽しさを実感できるようにしましょう。

発問の例としては、次のようなことが考えられます。

- ① a～hの位について問う発問。(例：a～hの位は何でしょうか。)
- ② A～Gのそれぞれの関係を問う発問。(例：D→C→B→Aの数は何倍になっていますか。)
- ③ 表全体から規則性について気付いたことを問う発問。(例：この表の規則性や表から気付いたことは何ですか。)

### 4 児童に問題づくりをさせましょう

児童の多様な考えを引き出す手だてとして問題づくりがあります。表②を使って問題づくりをさせてみてはいかがでしょうか。意外と教師が気付かないようなおもしろい問題をつくる児童がいるかもしれません。普段から問題づくりを心がけ、問題づくりの経験を積むことによって、学習内容のポイントを児童自らが押さえることができるようになります。

### 5 十進位取り記数法のよさをいかしましょう

$2.6 \times 5.3$ の計算の仕方は、整数の乗法と関連付けて指導します。そのとき、10進位取り記数法のよさを生かすことができます。表②を活用すると、2.6を10倍して26、もとに戻すには10で割ればよいことが容易に分かります。同様に考えて、5.3を10倍して、 $26 \times 53$ の積を100で割れば $2.6 \times 5.3$ の答えになることがわかります。この100で割ることが児童には理解しにくいようですので、表②を使って丁寧に指導することが大切です。

$$\begin{array}{rclcl} 2.6 & \times & 5.3 & = & 13.78 \\ \downarrow 10 \text{ 倍} & & \downarrow 10 \text{ 倍} & & \uparrow 100 \text{ でわる} \\ 26 & \times & 53 & = & 1378 \end{array}$$

表②より十進位取り記数法のよさをいかす。

最後に、このような指導では計算の仕方を言葉にすることも必要です。計算の仕方を児童自身の言葉でノートに書かせるなどして計算の意味をしっかりと押さえさせましょう。

## 「概算」の活用

算数では、実生活における様々な事象との関連を図りながら学習を進め、算数を学ぶことの楽しさや有用感を実感できることが大切です。例えば、概数の意味や使い方を理解して、目的に応じて用いることは、数を手際よくとらえ、物事の判断や処理を容易にすることにつながります。今回の調査で、「概算」に関する学習状況は次のような結果でした。

- ・「目的に応じて概算を活用する問題」について、本県の通過率は78.8%で、全国の通過率を2.8%上回っている。
- ・勉強した内容について「ふだんの生活や社会に出て役立つと思った」と回答した本県の児童の割合は、「およその計算」では54.6%で、他の内容に比べて高い。

今回、本県の通過率は全国の通過率を上回りましたが、生活や学習の様々な場面で扱う数量について、およその見当をつけて計算したり考えたりする力を身に付けることは、算数の学習指導において大切な内容ですので、ここでは、第5学年における指導のポイントを整理して述べます。

### 概算を日常的に使うよさを体験させましょう

概算は、日常的に使われており、正確に計算できることはもちろんですが、概算できることも欠かせません。概算の单元では、加法や減法を用いる具体的な場面で、目的に応じて和や差を概数で見積もることができるようにすることがねらいです。したがって、概数で見積もって計算する簡潔性や能率性を児童自らが感じ取れるように工夫しましょう。

**例** 買い物に行って、105円のビスケット、188円と215円のチョコレート、288円のクッキーを買いました。全部でおよそ何円になりますか。

一般的な指導法としては、 $105 + 188 + 215 + 288$ を計算して796となるから、およそ800円と求める方法と、105、188、215、288の概数を考え、 $100 + 200 + 200 + 300$ を計算して800円を求める方法とを比較して、概算の簡潔性や能率性のよさに気付かせることです。

よさを体験させるには、児童に多少の負荷をかけることも必要です。およその計算では暗算も関係しますから、この例題のような場面で、暗算で計算させてみましょう。

おおよその数を使うと簡単にできるね。

暗算でするときは、おおよその数を使うとその便利さが実感できます。

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| 105円→100円                     | 188円→200円 |
| 215円→200円                     | 288円→300円 |
| $100 + 200 + 200 + 300 = 800$ |           |

おおよその数を使うとはやくできるね。



## 選択する場面を設け、判断した理由も問いかけましょう

今回のペーパーテストの概算の問題では、二つの考え方からどちらかを選択して、その理由を書かせる形式でした。普段の授業でも考え方を選択する場面やその根拠となる理由をしっかりと書かせたり、発表させたりすることが大切です。

### 1 選択する場面を意図的に設けましょう

この例を太郎君と花子さんは次のようにして計算しました。「あなただったらどちらで計算しますか。」として児童にどちらかを選択させましょう。

太郎

105円→100円

188円→200円

215円→200円

288円→300円

だからおよそ800円

花子

105円と288円でおおよそ400円

188円と215円でおおよそ400円

だから合わせておおよそ800円

### 2 理由を書かせたり、発表させたりしましょう

選択させたら必ずその理由を問いかけてください。このような選択問題では、どちらを選んでも正解ですから、選んだ理由がより以上に重要になります。理由をはっきりと言える、書けるということは、そのような経験が少ないとなかなかできないものです。そのために、次のような方法でできるだけ全員に言わせたり、書かせたりするようにしましょう。

- (1) 4～5人のグループで選んだ理由を話し合う。
- (2) 選んだ理由をワークシートなどを使って書かせる。
- (3) 隣同士で理由を話し合う。

日常的に概算を用いることの有用性は、この例のように買い物で実感できます。右のような宿題を出して、活用場面を日常の場に移して体験させることも必要です。

また、実践したことをノートにまとめ提出させて確認するとよいでしょう。

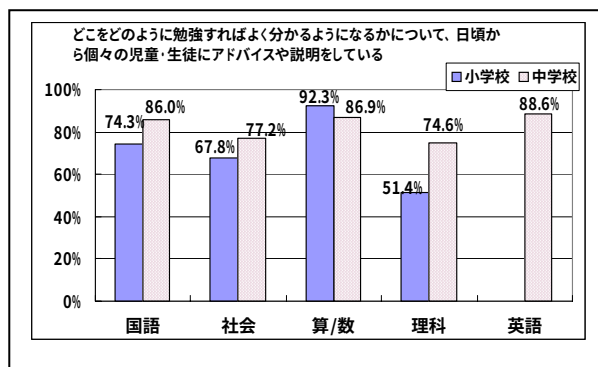
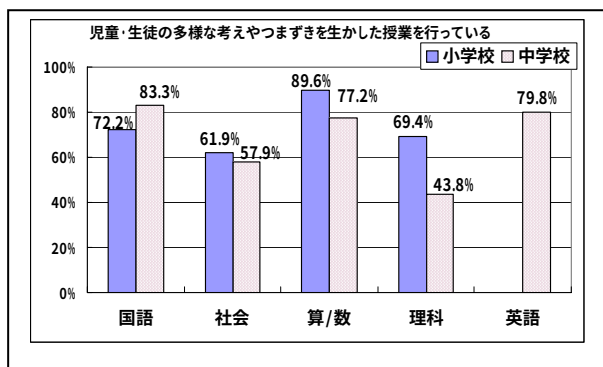
#### 【宿題】

買い物に行ったときには、おおよそ何円になるか計算して買い物をしましょう。

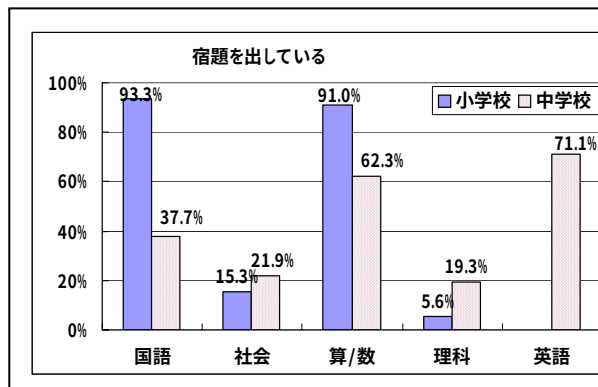
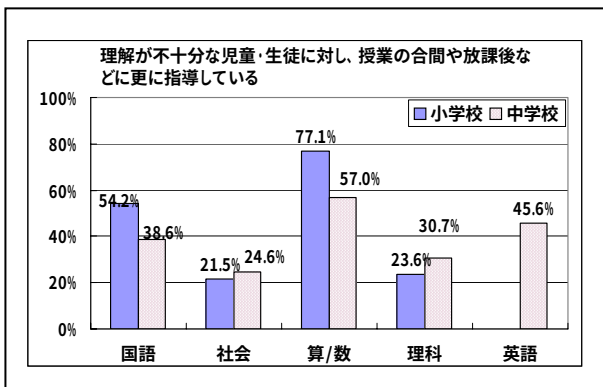
また、そのことをノートに書いてきてください。

## 教師の指導の状況

### ○ 個に応じた指導



### ○ 基礎・基本や学習習慣を身に付けるための取組



## 平成16年度 栃木県 教育課程実施状況調査の概要

- ◇ 調査実施時期： 平成16年7月1日～7月19日の期間内
- ◇ 調査方法： ペーパーテスト調査、児童生徒及び教員に対する質問紙による意識調査
- ◇ 調査対象学年： 小学校第6学年、中学校第3学年
- ◇ 調査教科：
  - ・小学校（第5学年段階の内容）：国語、社会科、算数、理科
  - ・中学校（第2学年段階の内容）：国語、社会科、数学、理科、英語
- ◇ 調査問題：
  - ・国立教育政策研究所が平成16年2月に実施した「小学校及び中学校教育課程実施状況調査」の複製
  - ＊ペーパーテスト調査については、各教科ともA、B、Cの3種類（ほぼ同程度の内容及び水準）の問題冊子を使用
- ◇ 調査学校及び児童生徒数：
  - ・小学校：144校 約3900人
  - ・中学校：114校 約3500人

◎ 調査結果等は栃木県総合教育センターのホームページ（<http://www.tochigi-c.ed.jp/>）でご覧いただけます。

栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン

－平成16年度教育課程実施状況調査の結果を踏まえて－

【小学校・算数科】

発 行 平成17年 5 月

栃木県総合教育センター 研究調査部

〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1070

TEL 028-665-7204 FAX 028-665-7303

# 栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン

－平成16年度教育課程実施状況調査の結果を踏まえて－

## 【小学校・理科】

平成17年5月

栃木県総合教育センター

本センターでは、平成16年7月、県内の公立小・中学校（小144校、中114校）を対象として、教育課程実施状況調査を実施しました。調査にあたっては、国が平成15年度に実施した同調査の調査票（ペーパーテスト及び質問紙）を複製使用し、小学校では第6学年を対象に第5学年段階の内容の調査を、中学校では第3学年を対象に第2学年段階の内容の調査を行いました。

今年度、調査結果及び調査結果を踏まえた学習指導の充実・改善を図るためのポイントを教科ごとにまとめ、「栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン」シリーズとして、3回に分けて発行する予定です。各学校でご活用いただき、「確かな学力」を育むための学習指導の充実・改善にお役立てください。

# 1 理科の調査結果

## ○ 調査結果の主な特色

### <ペーパーテスト調査>

- 本県の通過率の平均は、全国の通過率の平均と、ほぼ同程度であると考えられる。(表1)
- 領域ごとに見てみると、「A 生物とその環境」、「B 物質とエネルギー」、「C 地球と宇宙」のいずれについても、本県の通過率の平均は、全国の通過率の平均とほぼ同程度であると考えられる。(表2)
- しかし、問題ごとに通過率の差を見てみると、「A 生物とその環境」では、本県が5%以上高い問題は7問であるが、「B 物質とエネルギー」では、本県が5%以上低い問題が6問ある。(表3)
- 評価の観点ごとに見てみると、「関心・意欲・態度」、「科学的な思考」、「観察・実験の技能・表現」、「自然事象についての知識・理解」のいずれについても、本県の通過率の平均は、全国の通過率の平均とほぼ同程度である。(表4)
- 前回と同一問題について見てみると、本県の通過率が全国の通過率を5%以上、上回った問題は2問であり、5%以上、下回った問題は5問である。(表5)

### <質問紙調査>

- 「理科の勉強が好きだ」、「理科の勉強が大切だ」について、「そう思う」あるいは「どちらかといえばそう思う」と回答した生徒は、本県では約8割であり、全国の約7割をわずかに上回っている。
- 「ふだんの生活や社会に出て役立つよう、理科を勉強したい」、「理科で勉強していることは、自分で実験や観察をすることによって確かめることが大切だと思いますか」、「科学は国の発展にとって非常に重要だ」について、肯定的な回答をした本県の児童は、ペーパーテストの正答率が高い傾向にある。

## ○ ペーパーテスト調査の結果から

### 通過率の平均の比較

表 1

| 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率の平均 | 本県と設定通過率との差 |
|--------|--------|----------|----------|-------------|
| 72.5%  | 72.8%  | -0.3%    | 70.2%    | 2.3%        |

\*通過率は、問題ごとの正答、準正答の合計を解答者数の合計で割った数値。

\*通過率の平均は、3種類の問題冊子の各問いの通過率の合計を、総問題数(103)で割った数値。

\*設定通過率は、学習指導要領に示された内容について、標準的な時間をかけ、学習指導要領作成時に想定された学習活動が行われた場合、個々の問題ごとに正答、準正答の割合の合計である通過率がどの程度になるかを示した数値。

### 領域ごとの通過率の平均の比較

表 2

| 領域         | 通過率 | 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国との差 | 設定通過率 | 本県と設定通過率との差 |
|------------|-----|--------|--------|----------|-------|-------------|
| A 生物とその環境  |     | 79.0%  | 77.6%  | 1.4%     | 73.7% | 5.3%        |
| B 物質とエネルギー |     | 64.3%  | 66.5%  | -2.2%    | 66.5% | -2.2%       |
| C 地球と宇宙    |     | 74.9%  | 75.0%  | -0.1%    | 70.2% | 4.7%        |

本県の通過率の平均が全国の通過率の平均を5%以上、上回っている、あるいは下回っている、領域ごとの問題数

表 3

| 領域 \ 問題数   | 問題数 | 通過率の差が5%以上、<br>全国を上回っている問題数 | 通過率の差が5%以上、<br>全国を下回っている問題数 |
|------------|-----|-----------------------------|-----------------------------|
| A 生物とその環境  | 41  | 7                           | 1                           |
| B 物質とエネルギー | 39  | 0                           | 6                           |
| C 地球と宇宙    | 23  | 1                           | 2                           |

評価の観点ごとの通過率の平均の比較

表 4

| 領域 \ 通過率           | 本県の通過率 | 全国の通過率 | 本県と全国<br>との差 | 設定通過率 | 本県と設定通<br>過率との差 |
|--------------------|--------|--------|--------------|-------|-----------------|
| 関心・意欲・態度           | 70.6%  | 71.3%  | -0.7%        | 68.6% | 2.0%            |
| 科学的な思考             | 69.1%  | 69.7%  | -0.6%        | 67.2% | 1.9%            |
| 観察・実験の技能・<br>表現    | 73.3%  | 73.9%  | -0.6%        | 72.5% | 0.8%            |
| 自然事象についての<br>知識・理解 | 76.7%  | 76.2%  | 0.5%         | 72.4% | 4.3%            |

前回と同一問題（28 問）の通過率の平均の比較

表 5

| 本県の通過率 | 全国の通過率 | 前回の全国の通過率 | 設定通過率 |
|--------|--------|-----------|-------|
| 74.8%  | 75.0%  | 74.3%     | 72.5% |

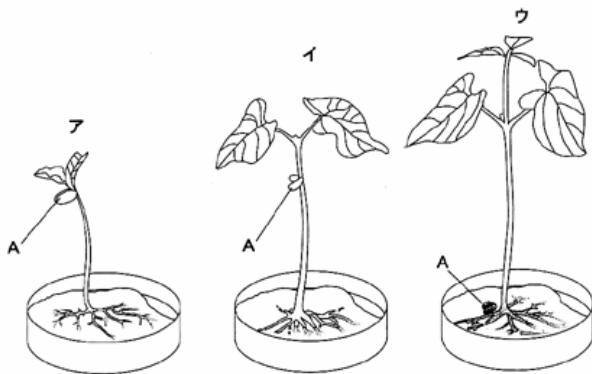
| 領域 \ 問題数   | 問題数 | 本県の通過率が前回の全国の通過<br>率を5%以上、上回っている問題数 | 本県の通過率が前回の全国の通過<br>率を5%以上、下回っている問題数 |
|------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|
| A 生物とその環境  | 13  | 2                                   | 1                                   |
| B 物質とエネルギー | 11  | 0                                   | 4                                   |
| C 地球と宇宙    | 4   | 0                                   | 0                                   |

本県の通過率が全国の通過率を 10%以上上回った問題

|   |     |        |       |        |       |   |       |
|---|-----|--------|-------|--------|-------|---|-------|
| 2 | (2) | 本県の通過率 | 78.2% | 全国の通過率 | 58.3% | 差 | 19.9% |
|---|-----|--------|-------|--------|-------|---|-------|

|   |     |        |       |        |       |   |       |
|---|-----|--------|-------|--------|-------|---|-------|
| 2 | (3) | 本県の通過率 | 83.0% | 全国の通過率 | 71.4% | 差 | 11.6% |
|---|-----|--------|-------|--------|-------|---|-------|

- 2 正子さんと太郎さんのクラスでは、ペトリ皿にぬらしただっしめんを置き、そこにインゲンマメを置いて、成長のようすを観察しました。7日後でアのようになり、それから3日後にイ、さらに3日後にウのようになりました。



- (1) 上の図から、「Aの部分」はア、イ、ウでどのように変化しましたか。変化のしかたについて、あなたの見つけたことを次の□の中に書きましょう。

- (2) (1)で書いたAの部分の変化のしかたからなぜそうなったと考えますか。次の①から④までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を□の中に書きましょう。

- (3) (2)で選んだ考えを確かめるためには、次のどの実験をすればよいですか。次の①から③までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を□の中に書きましょう。

本県の通過率が全国の通過率を 10%以上、下回った問題

|    |     |        |       |        |       |   |        |
|----|-----|--------|-------|--------|-------|---|--------|
| 11 | (2) | 本県の通過率 | 51.8% | 全国の通過率 | 64.7% | 差 | -12.9% |
|----|-----|--------|-------|--------|-------|---|--------|

- 11 正子さんは、4月のある日の天気の詳細の中から、12時間ごとに気象衛星が写した雲の写真と、そのときの各地の天気を表した地図カードを4枚集めました。

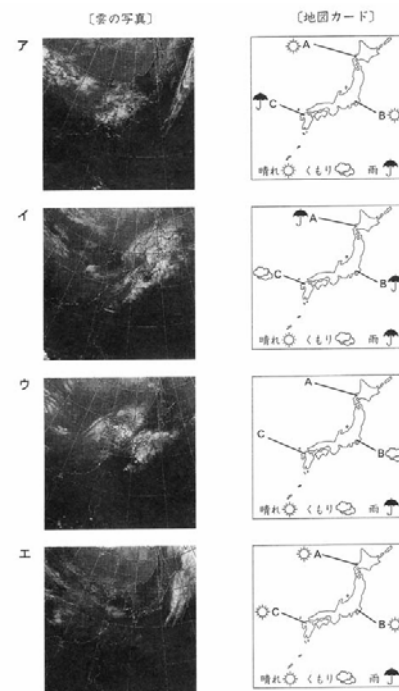
(略)

- (2) 右の4枚の気象衛星が写した雲の写真と天気を表した地図カードを見て、ウの雲の写真のときのA地点、C地点の天気はどうなっていると予想できますか。次の①から③までの中から、あなたの考えに近いものをそれぞれ1つずつ選んで、その番号を□の中に書きましょう。

① 晴れ      ② くもり      ③ 雨

A地点

C地点





同一問題で前回通過率(全国)を比較的大きく下回った問題

|   |     |        |       |        |       |           |       |
|---|-----|--------|-------|--------|-------|-----------|-------|
| 5 | (3) | 本県の通過率 | 66.2% | 全国の通過率 | 73.1% | 前回通過率(全国) | 76.1% |
|---|-----|--------|-------|--------|-------|-----------|-------|

- 5 正子さんは、食塩とホウ酸のとけ方が水の温度によってどのように違うかを調べました。はじめに、20℃の水50mlの入ったビーカーを用意し、一方に食塩水を、もう一方にホウ酸をそれぞれとけるだけときました。次にそれぞれを40℃、60℃に温度を上げて食塩とホウ酸のとける量を調べ、下の表にまとめました。

| 水の温度  | 20℃ | 40℃ | 60℃ |
|-------|-----|-----|-----|
| 食 塩   | 17g | 18g | 18g |
| ホ ウ 酸 | 2g  | 4g  | 7g  |

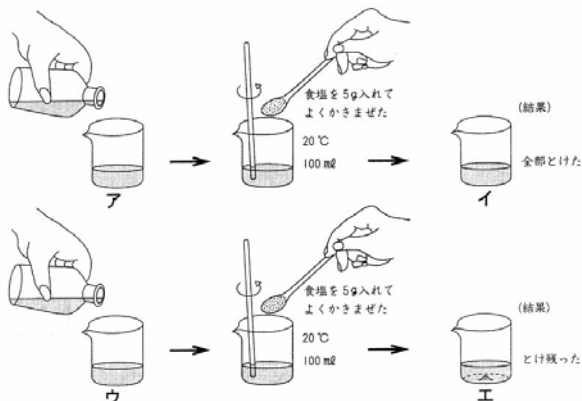
(中略)

- (3) 正子さんの実験から、水の温度による食塩とホウ酸のとけ方は、どのようにちがいかあると考えられますか。そのちがいを、次の  の中に書きましょう。

通過率が本県も全国も4割に満たなかった問題

|   |     |        |       |           |       |   |       |
|---|-----|--------|-------|-----------|-------|---|-------|
| 5 | (2) | 本県の通過率 | 32.1% | 前回通過率(全国) | 32.5% | 差 | -0.4% |
|---|-----|--------|-------|-----------|-------|---|-------|

- 5 正子さんは、下の図のように2種類の液をビーカーに入れ、実験をしました。



- (1) 正子さんは、イとエの結果のちがいをみて、食塩を入れる前のアとウについて考えました。正子さんが考えたことについて、次の①から④までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を  の中に書きましょう。

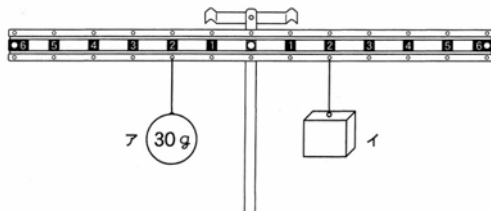
- ① アは水で、ウは食塩水である。  
 ② アは水で、ウも水である。  
 ③ アは食塩水で、ウは水である。  
 ④ アもウも同じこさの食塩水である。

- (2) (1)のことを調べるために、正子さんは食塩を入れる前のアとウの液をそれぞれ蒸発皿に入れて加熱してみました。正子さんどの考えが正しいとすれば、実験の結果はどのようなになるでしょうか。次の①から④までの中から、あなたの考えに近いものを1つ選んで、その番号を  の中に書きましょう。

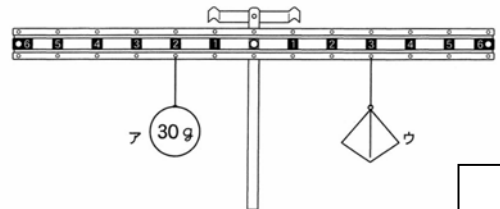
- ① アは食塩が出てくるが、ウは何も出てこない。  
 ② アもウも食塩が出てくる。  
 ③ アは何も出てこないが、ウは食塩が出てくる。  
 ④ アもウも何も出てこない。

|   |     |        |       |        |       |           |       |
|---|-----|--------|-------|--------|-------|-----------|-------|
| 7 | (3) | 本県の通過率 | 39.2% | 全国の通過率 | 38.1% | 前回の全国の通過率 | 46.6% |
|---|-----|--------|-------|--------|-------|-----------|-------|

7 正子さんが、下の図のようにてこ実験器の左右におもりをつるしたら、つり合いました。



(2) ウの重さは何gですか。次の  の中に書きましょう。



(3) (2)のとき、つり合いの関係を次の式に表しましょう。

の中には数字を、○の中には、+、-、×、の記号を入れましょう。

つり合いを表す式

$$\boxed{30} \times \boxed{2} = \boxed{\phantom{00}} \bigcirc \boxed{\phantom{00}}$$

○ 児童質問紙調査（意識調査）の結果から

- \* 数値は、質問に対して回答した児童の割合を表す。
- \* 本県の結果は、同じ問題を平成16年7月に6年生で実施したもの。
- \* 全国の結果は、平成16年2月に5年生で実施したもの。

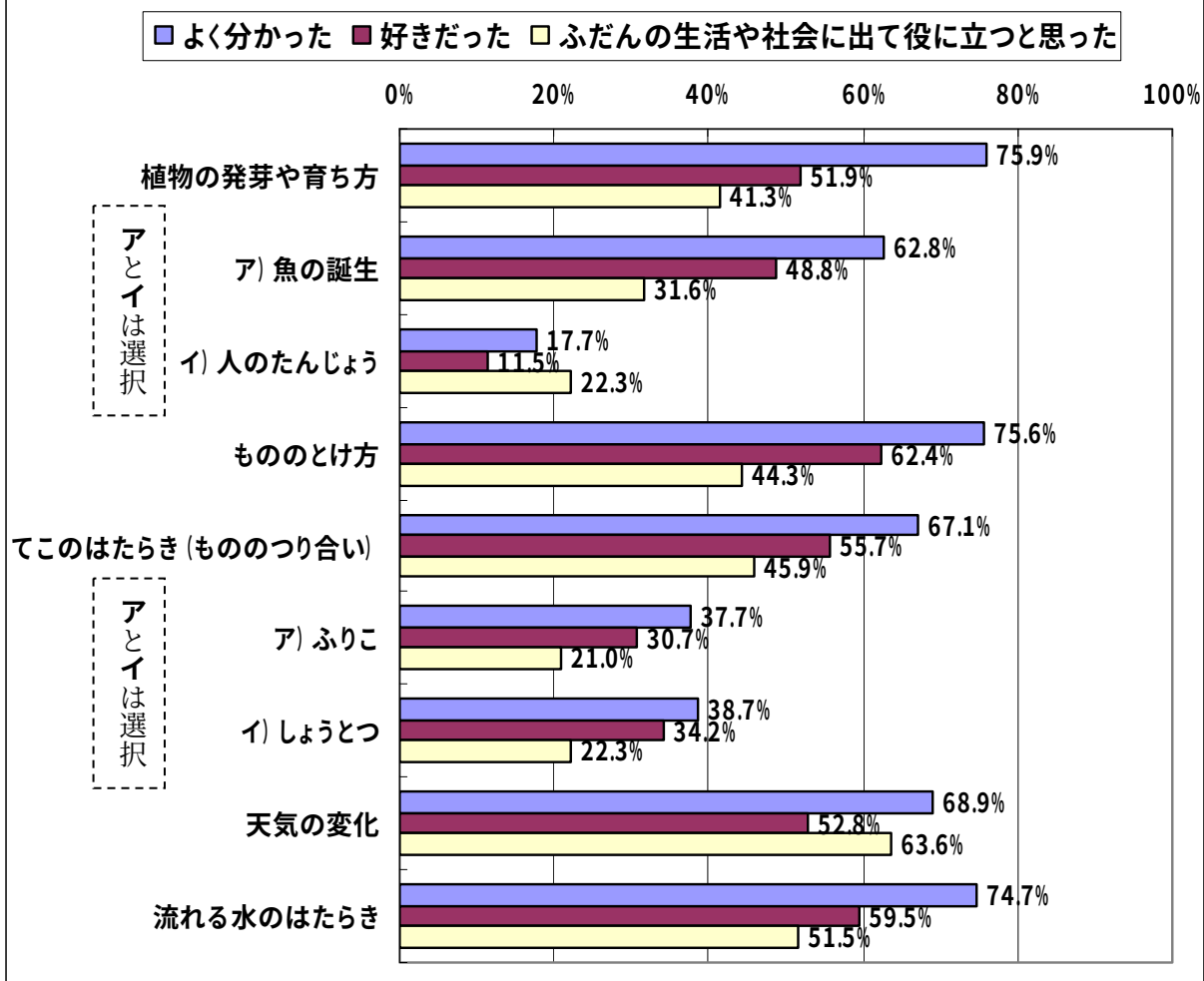
| 理科の勉強に対する意識                             |    | そう思う  | どちらかといえ<br>ばそう思う | どちらかといえ<br>ばそう思わない | そう思わ<br>ない | 分からない |
|-----------------------------------------|----|-------|------------------|--------------------|------------|-------|
| 理科の勉強が好きだ。                              | 本県 | 44.8% | 30.8%            | 11.6%              | 8.3%       | 3.5%  |
|                                         | 全国 | 43.9% | 30.3%            | 12.8%              | 9.5%       | 2.8%  |
| 理科の勉強は大切だ。                              | 本県 | 49.4% | 28.6%            | 10.1%              | 5.8%       | 4.3%  |
|                                         | 全国 | 43.1% | 32.1%            | 12.8%              | 6.4%       | 4.6%  |
| 理科を勉強すれば、私は、疑問を解決<br>したり予想を確かめたりする力がつく。 | 本県 | 43.3% | 28.3%            | 12.0%              | 6.7%       | 8.4%  |
|                                         | 全国 | 38.6% | 30.6%            | 13.4%              | 7.1%       | 8.9%  |
| 理科の勉強は、自然や環境保護の<br>ために必要だ。              | 本県 | 57.1% | 25.0%            | 6.6%               | 4.5%       | 5.4%  |
|                                         | 全国 | 53.0% | 26.6%            | 7.9%               | 4.6%       | 6.7%  |

| 理科の勉強の理解度             |    | よく分かる | だいたい分<br>かる | 分かることと<br>分からないこと<br>が半分くら<br>いずつある | 分からな<br>いことが<br>多い | ほとんど<br>分からな<br>い |
|-----------------------|----|-------|-------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 理科の授業がどの程度分かりま<br>すか。 | 本県 | 35.3% | 38.3%       | 17.6%                               | 4.6%               | 1.1%              |
|                       | 全国 | 30.9% | 41.8%       | 19.2%                               | 4.4%               | 1.2%              |

| 関心・意欲・態度                        |    | 好きだ   | どちらかとい<br>えば好きだ | どちらかといえ<br>ば好きではな<br>い | 好きではない |
|---------------------------------|----|-------|-----------------|------------------------|--------|
| 理科の勉強で、実験や観察をす<br>ることが好きですか。    | 本県 | 58.4% | 25.2%           | 8.9%                   | 6.5%   |
|                                 | 全国 | 56.4% | 27.3%           | 9.4%                   | 6.0%   |
| 理科の勉強で、動物や植物の<br>世話をすることが好きですか。 | 本県 | 53.7% | 28.7%           | 9.4%                   | 7.2%   |
|                                 | 全国 | 46.3% | 31.6%           | 13.0%                  | 8.3%   |

## 理科で勉強した内容についての意識

### 勉強した内容についてどのように感じたか



## ○ 児童質問紙調査とペーパーテストの結果との関連

理科の勉強を肯定的に捉えている児童は、ペーパーテストの正答率が高い傾向がみられる。

\*数値は、ペーパーテスト（理科）の平均正答率を表す。

| 質 問                                             | 選 択 肢 |                  |                    |        |
|-------------------------------------------------|-------|------------------|--------------------|--------|
|                                                 | そう思う  | どちらかといえ<br>ばそう思う | どちらかといえ<br>ばそう思わない | そう思わない |
| ふだんの生活や社会に出て役立つよう、理科を勉強したい。                     | 69.4  | 68.1             | 67.1               | 65.8   |
| 理科で勉強していることは、自分で実験や観察をすることによって確かめることが大切だと思いますか。 | 69.3  | 67.6             | 66.8               | 61.1   |
| 科学は国の発展にとって非常に重要だ。                              | 70.2  | 66.8             | 65.1               | 64.4   |

## 2 理科の学習指導の改善プラン

ペーパーテスト調査及び児童質問紙調査の結果をもとに、これから力を入れたい指導のポイントについて、3回シリーズで提案します。第1回目は7月までの学習内容を取り上げます。

### ペーパーテスト調査の結果から

- ・ 種子の発芽と植物の成長の単元では、「植物をよく成長させる」ための条件として「肥料」を指摘する問題の正答率が他の問題に比べて低い。
- ・ 動物の誕生では、メダカの受精卵の観察の正答率が全国に比べてやや低い。

### 児童質問紙調査の結果から

- ・ 「実験や観察が好きだ」について肯定的回答をした児童は約8割である。
- ・ 「植物や動物の世話をすることが好きだ」について肯定的回答をした児童は約8割である。

小学校第5学年の7月までの学習内容では、植物の発芽から結実までの過程、動物の発生や成長などにかかわる条件に目を向けながら調べ、計画的に追究する活動が中心になります。これまでに述べてきた、ペーパーテストの正答率が低い部分を意識して指導に力を注ぎましょう。

一方、「実験や観察が好きだ」、「植物や動物の世話をすることが好きだ」、と回答した児童は約8割です。この「好きだ」というパワーを利用して、活動的な楽しさだけでなく「知的な気づき」の面白さを感じさせるような授業を展開しましょう。

## 種子の発芽と植物の成長

### 1 児童の持つ素朴概念が否定されることに配慮しましょう

この単元では、まず、種子が発芽する条件は、水と空気と温かさであることを確かめます。続いて植物が成長にかかわる条件は、日光と肥料などであることを学習します。

植物の成長を何度も観察してきた児童にとって、これらの条件は大部分が経験上納得できることです。しかし、経験に基づく素朴概念を否定される場面があることに注意が必要です。それはたとえば、植物を育てるときには肥料が必要だという素朴概念を持つ児童にとって、「種子の発芽には、肥料は必要ない。」ということは、なかなか納得いかないものです。教師は一人一人の児童の気持ちに配慮して丁寧な説明をしないと、腑に落ちない気持ちのまま学習が進み、その後の思考や知識獲得に悪い影響を与えることがあります。児童が納得いくように、適切な助言をしておきましょう。

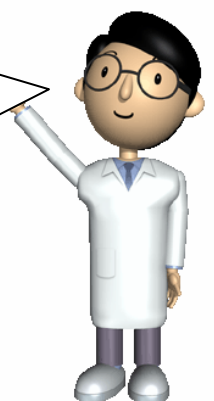
種子の発芽には、  
肥料は必要ない。



種をまくとき  
肥料を土に混  
ぜたのに??



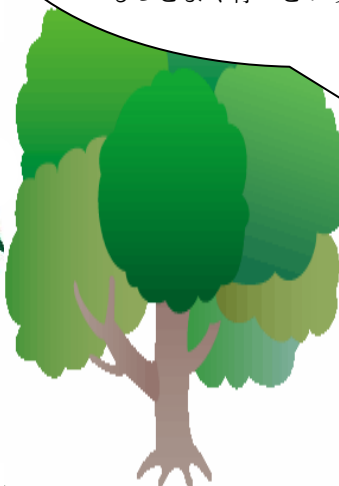
たとえ、肥料がなくても  
「養分」を持っているか  
ら発芽することができます。  
すごい生命力です  
ね。次は、肥料がなくても  
植物は育つか調べて  
みましょう。



植物は、肥料を与えると良く育つ。

そんな常識。  
でも、肥料を与えなくても枯れないのはなぜ？

植物は自分で栄養を作り出すことができるので、すぐには枯れません。しかし、「よく」育つためには、自分で作れない成長に必要なものを肥料分として取り入れないといけません。肥料を与えた土だと、もっとよく育つということです。



## 2 「養分」と「肥料」、「肥料分」の違いについて知っておきましょう



インゲンの種子に含まれる「養分」は主にでんぷんですが、「肥料」とはどのような違いがあるのでしょうか？

「養分」の代表格であるでんぷんは糖類（炭水化物）〔一般式  $C_m(H_2O)_m$ 〕の一種で、構成元素としては炭素（C）、水素（H）、酸素（O）が主です。でんぷんは、主に空気中の二酸化炭素（ $CO_2$ ）と根から取り入れた水（ $H_2O$ ）を原料に、緑色植物の光合成作用によって合成され、呼吸などのエネルギーに使われたり、種子、茎、根などに蓄えられたりします。

では、細胞は光合成で得られた物質だけで作られるのでしょうか。実は、水に溶けた肥料の成分（化成肥料の主成分はチッソ、リン酸、カリウムなど）を根から取り入れないと、細胞が作られないのです。ですから、作物を効率よく作るためには、肥料を与えることが常識となっており、児童たちはそのような経験を積んできています。

ただし、ここで注意してほしいのは、土、水、空気、日光がある状態、すなわち通常の条件では、植物の成長には、人間が「肥料」を与える必要はないことです。普通、植物の生えている場所は木の葉や枯草が堆積した土地であるため、分解者の働きにより植物体内にあった物質が再び植物に利用できる状態になります。こうして、土壌中の水分に、チッソ、リン酸、カリウムといった肥料分が溶け込むため、特に肥料を与えなくても植物が成長できるのです。このことを利用すべく、人工的にチッソ、リン酸、カリウムなどの「肥料分」を与えるために開発されたものが「肥料」というわけです。

この段階では、児童は光合成や肥料分について学習していませんが、教師としては押さえておきたいものです。質問されたときには、たとえを使うなどして説明し、理解するまではいかなくても安心して次の学習に取り組めるよう、言葉を交わすことが大切です。

## 動物の発生や成長

### 1 「自分の考えを確かめること」に喜びを感じさせる指導を心がけましょう

児童たちが生物の観察を通して疑問を感じ、自分の目で確かめることは、教科書の知識を身に付けるだけでは決して得られない感動があります。5年生では、条件を制御して観察実験を行うことが求められますので、これまでのように「観察から気づくこと」に加えて、「自分の考えを実験や観察で確かめること」に喜びを感じさせるような指導を心がけましょう。

#### 「メダカの観察」の指導のポイント

##### 1 たくさんの水槽で飼育する

一つの水槽で観察できる児童の数は限られてしまいます。透明な容器であれば、PETボトルなども利用できるでしょう。また、悪い条件が重なって全滅してしまうと観察できなくなりますが、複数の水槽で飼育すれば、それを防ぐことができるばかりでなく、産卵時期がずれて観察の機会が増えるという利点があります。

##### 2 水槽内のメダカの数、少なくする

一匹のメダカをじっくり観察できます。「水槽には雌雄どちらも入るように」と指示をすると、他グループとの比較や交換などを通して、見分け方が分かるようになります。

##### 3 ながめていて生じた疑問・気付いたことを募集する

授業中に「さあ考えよう」といっても、考えが浮かんでこないこともあるはずです。授業で投げかけたあとは、休み時間を利用して思いついたことを児童が紙に書き、それを掲示板などに貼れるようにしておくといよいでしょう。

#### 「メダカの飼育」の指導のポイント

##### 1 えさやりと水の交換などのチェック表を作る

チェック表をつくって記録するようにすると、忘れていないか一目で分かり、重複することを防ぐこともでき、とても便利です。

##### 2 最初から説明しすぎない

一度に説明しても印象に残らないので、飼育方法を詳しく説明せず、特に注意すべき点だけを教え、自分で考えさせる場面をつくります。説明が必要になったら、ポイントを分かりやすくまとめ、理由を添えて掲示しておく、自ら学んでいくばかりか、説明に要する時間も節約できて、一石二鳥です。

##### 3 水草を入れる

特に複数の水槽で飼育する場合は、エアーポンプの騒音やコンセント不足などの問題が生じません。



# メダカ飼育のポイント

## ポイント1 温度計を使う

メダカは、暑くても寒くても水の中。産卵にちょうどいい温度（20℃前後）になっているかはかってみよう。寒ければ日なたに置く、暑ければ日よけを作るなど、工夫しよう。

## ポイント2: メダカの体のぬるぬる

メダカの体はぬるぬるしている。これを粘膜（ねんまく）といい、ばい菌が入るのを防いでいる。指でつまんだり何かでこすったりすると、粘膜がはがれたり体が傷ついたりして、病気になってしまうことがある。

## ポイント3 くみおきの水を使う

理由は二つある。

一つは、水道水には、ばい菌を殺すための塩素（えんそ）がとけている。人間に害はないが、メダカにとっては毒（どく）。水そうの近くにくんでおくと、一日くらいで塩素は抜けるため。

もう一つは、水そうと同じくらいの水温になるので、メダカにやさしいから。

## ポイント4 えさをやり過ぎない

「えさは、5分くらいで食べ終わる量を、一日1～2回あたえればよい。」といわれている。しかし、間を空けずに、ついえさをやりすぎてしまうことが多い。自然界ではやっと食べているメダカたちが、食べ過ぎると体調をくずして死んでしまうこともある。

## ポイント5 のんびり、落ち着かせよう

卵を産ませるまえに、のんびりしてもらおう。何度も手を入れたり、毎日水を替えたりしない。水草や木の枝でかくれがを作っておけるとよい。ただし、観察できなくならないように気を付ける。

## ポイント6 様子を見ながらえさを増やす

卵を産ませる場合は、メダカが水槽になれてから、えさを少し多めにするとよい。ただ、えさが多くなるとふんと食べ残しが多くなり、水が汚れてしまう。

あまり汚れると水を何度も交換することになってしまうので、様子を見ながら加減するとよい。

## ポイント7 卵を産む場所を作ろう

メダカは、産んだ卵が流されないように、水草などに卵を産むことが多い。卵の周りには、ねばねばした糸のようなものがあり、水草にからむようになっている。

卵をとるときは、この糸をつまんだりして、卵をつぶさないようにする。

## ポイント8 卵を分ける入れ物を作る

雌のメダカが産んだ卵を他のメダカは食べてしまう。だから、卵を見つけたら、すぐに分けられるようにしておくことが大切。別の水そうを用意しておくか、同じ水そうの中に、メダカが通れない小さな穴をあけた容器を下げるとよい。



## 2 映像を活用した指導を心がけましょう

### 「メダカの受精卵の観察」の指導のポイント

#### 1 写真資料と比較しながら観察する

受精卵の全体を見るだけでなく、「目立ってきたものは、やがて何になると思いますか？」などと問いかけると観察が深まります。

#### 2 映像を拡大してみんなで見る

各グループの観察だけでなく、拡大映像を指し示しながら全体で確認することで、どの部分の話なのか、何について話しているかが明確になります。また、専用の顕微鏡ビデオカメラ装置でなくとも顕微鏡の接眼レンズにビデオカメラを近づけてもテレビモニターやプロジェクターを利用して拡大することができます。

#### 3 映像の記録をとっておく

デジタルカメラやビデオカメラの普及により、以前と比べて簡単に映像による記録ができるようになりました。しかし、ねらいどおりの映像を撮るにはそれなりの技術が必要であり、メダカなどは動くため難しいものです。そこで、後日確認する必要がある時のための映像記録と考え、場面を限って記録するとよいでしょう。

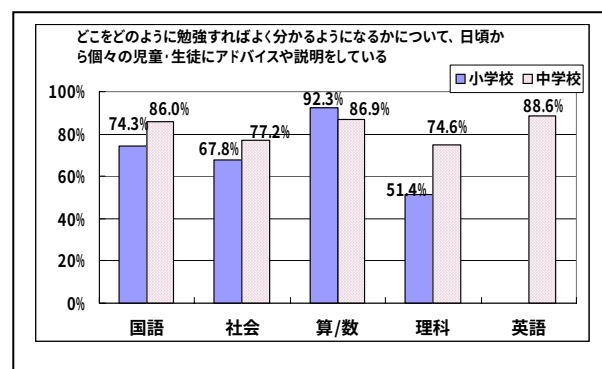
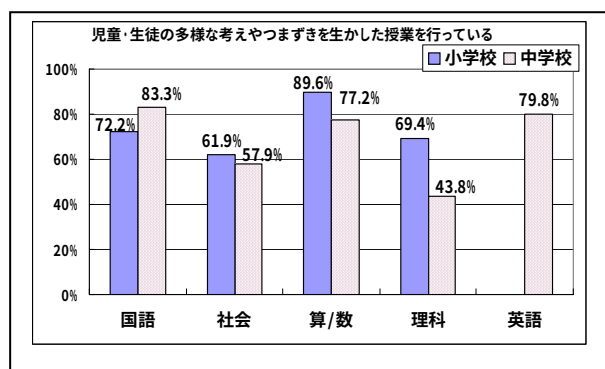
#### 4 手書きによる記録を基本とする

観察してとらえたことを言葉やスケッチで表現できることは、人間の優れた能力です。表現技能を高める意味からも、写真や図による説明で「理解」させるだけで終わらせないようにしましょう。また、スケッチは詳しく見るための手段として有効であり、技能面だけでなく科学的な見方や考え方を育てる観点からも重要ですが、時間の制約もあるので、ねらいを明確にした上で必要な場面に限ることも大切です。

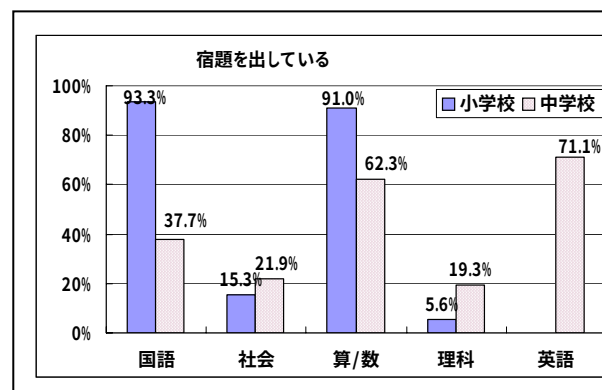
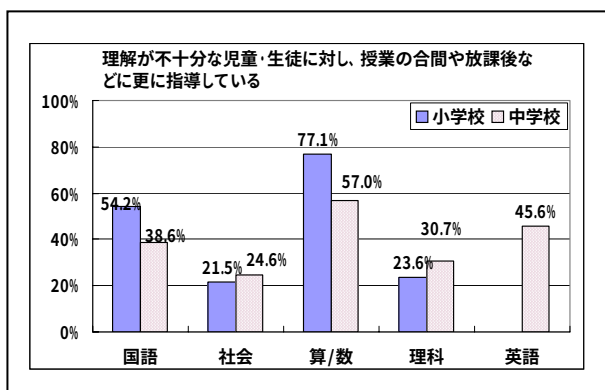


## 教師の指導の状況

### ○ 個に応じた指導



### ○ 基礎・基本や学習習慣を身に付けるための取組



## 平成16年度 栃木県 教育課程実施状況調査の概要

- ◇ 調査実施時期： 平成16年7月1日～7月19日の期間内
- ◇ 調査方法： ペーパーテスト調査、児童生徒及び教員に対する質問紙による意識調査
- ◇ 調査対象学年： 小学校第6学年、中学校第3学年
- ◇ 調査教科：
  - ・小学校（第5学年段階の内容）：国語、社会科、算数、理科
  - ・中学校（第2学年段階の内容）：国語、社会科、数学、理科、英語
- ◇ 調査問題：
  - ・国立教育政策研究所が平成16年2月に実施した「小学校及び中学校教育課程実施状況調査」の複製
  - ＊ペーパーテスト調査については、各教科ともA、B、Cの3種類（ほぼ同程度の内容及び水準）の問題冊子を使用
- ◇ 調査学校及び児童生徒数：
  - ・小学校：144校 約3900人
  - ・中学校：114校 約3500人

◎ 調査結果等は栃木県総合教育センターのホームページ（<http://www.tochigi-c.ed.jp/>）でご覧いただけます。

栃木の子どもの学力向上を図る授業改善プラン

－平成16年度教育課程実施状況調査の結果を踏まえて－

【小学校・理科】

発 行 平成17年 5 月

栃木県総合教育センター 研究調査部

〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1070

TEL 028-665-7204 FAX 028-665-7303