

# 学力分析と指導の手立て 11

—「標準学力検査」「川越市中学生学力調査」を活用して—



川越市教育委員会

川越市学力調査研究委員会

## 【国語科】

### 1 国語科における本市の傾向

#### (1) 教研式学力検査（NRT）の偏差値より

##### ① 小学校の傾向

- ・ 小学校では、平成20年度から平成25年度を見ると第4～6学年において、どの学年も平均値の50を上回っている。しかしながら、過去6年間を見ると、多少の上下はあっても、偏差値は下降傾向にある。
- ・ 平成25年度においては、第5学年は前年度より偏差値が1ポイント上がっている。第4学年、第6学年は1ポイント未満ではあるが、下がっている。

##### ② 中学校の傾向

- ・ 第1学年（内容は小学校第6学年）、第2学年（内容は第1学年）ともに「書くこと」の正答率が比較的高く、平均値の50を上回っている。
- ・ 「伝統的な言語文化と国語の特質」の正答率については、今年度も全国平均を下回り、ひき続き課題になっている。
- ・ 「漢字の書き」では、第1学年の「測量」が通過率28%、「修める」が24%、第2学年の「垂らす」が43%と低く、全国平均との差が大きい。
- ・ 第2学年においては、説明的な文章についての問題である「要点の読み取り」についても全国平均と比べ、通過率が低い。

#### (2) 川越市中中学生学力調査の結果から

- ・ 全体では、1回目の正答率が60.0%だったのに対して、2回目44.0%と低い。
- ・ 小問では、「活用の種類」や「品詞」といった文法事項についての問題の正答率が40%を下回っている。
- ・ 「内容の理解」、「要点の理解」の正答率も40%を下回っており、文学的文章の読み取りに比べ、説明的文章の読み取りの方に課題が見られる。
- ・ 漢字についての小問では、「延納」、「備わった」の書き取りがともに正答率50%以下と低い。

### 2 国語科における課題

#### (1) 小学校では、以下の2点が課題として挙げられる。

##### ① 漢字の読み書き

既習ではあっても日常生活において使用頻度の低い漢字の定着が図られていない。国語の学習だけでなく、読書や他教科等での調べ学習などを通して、様々な漢字を読んだり書いたりする機会を増やしていくことが大切であると考えます。

## ② ローマ字

促音や拗音などの書き方も含めて、折を見て繰り返し指導していく必要がある。

(2) 中学校では、以下の2点が課題として挙げられる。

### ① 漢字の読み書き

同音異義語や部首の違う似た形の漢字についての学習が不十分であると思われる。漢字のみを繰り返し書いて練習するだけでなく、その漢字を使った熟語づくりや文づくりを行ったり、間違えやすい同音異義語を訂正させる問題を解いたりすることが必要である。

### ② 説明的文章の読解力

説明的文章の要点を読み取ることの正答率が低い原因として段落相互のつながりを意識せず、断片的な読みになってしまっていることが考えられる。接続語の働きに着目して、文脈を正しく理解することが必要である。

## 3 指導の手立て

学力分析の結果から、「言語事項」に課題があることが明らかになった。学習したことを定着させるには、繰り返し学習することが大切である。そこで、定着が不十分なローマ字や漢字について、以下のような指導の手立てを考えた。中学校では、さらに「読むこと」も他の領域と比べ正答率が低いため、読むことの力を高めるための手立てを考えた。

### (1) 小学校

#### ローマ字に親しませ、読み・書きを定着させる指導の工夫

- ① ローマ字の学習は、国語科の学習では、第3学年において6時間程度が指導時数とされているだけである。児童に確実に定着させるためには、ただ読んで書かせるだけではなく、児童が興味をもって取り組めるような工夫も必要である。そこで、しりとりやなぞなぞなどゲーム性を取り入れ、反復練習が図れるようにする。その中で、基本となる母音や子音の表記、長音や促音の表記の決まりを定着させられるよう、ワークシートを工夫する。

(小学校国語科 指導資料①)

- ② ローマ字を定着させるためには、学習する機会を増やすことが必要である。そこで特別教室の表示など児童が普段目にする場所をローマ字で示すことで、文字と音が一致するようにする。普段の学校生活で教師が指導する際にも活用できる。

(小学校国語科 指導資料②)



### 漢字の読み書きを定着させる指導の工夫

漢字を正しく読み、正しく書く力は、各教科等においても理解したり、表現したりするために必要とされる力である。文の意味を理解し、適切に漢字の読み書きができる力を身につけるワークシートを作成した。

- ① 漢字の音読みと訓読みの両方を学習する内容にした。その際、漢字の意味を理解した上で書けるよう、国語辞典や漢字辞典を活用させるようにした。

(小学校国語科 指導資料③)

- ② 既習であっても、日常生活で児童があまり使うことのない「経る」「招集」(学年・内容第5学年)などの漢字を、文や文章の中で適切に使えるような内容とした。

(小学校国語科 指導資料④)

## (2) 中学校

### 漢字学習への意欲を高め、確かな読み書きの力を身につけさせるための指導の工夫

- ① 漢字の学習というと、漢字を繰り返し書いてばかりで、「学習」というよりは「作業」になってしまいがちである。それでは、生徒の意欲も起こらず、結果として漢字も覚えられない。ゲーム感覚で取り組める漢字の課題を与え、漢字を楽しみながら覚えさせたい。
- ② 中学生になると、既習漢字の数が増え、語彙が豊かになる。しかし、同時に、形の似ている漢字や同音異義語、同訓異義語など、間違えやすい漢字も増えてくる。そこで、間違えやすい漢字を集め、訂正させることにより、漢字の読み書きの定着を図りたい。

(中学校国語科 指導資料①)

### 接続語や段落のつながりに着目して、説明的文章の要点を読み取るための指導の工夫

教研式標準学力検査(NRT)の結果を見ると、説明的文章の問いで、「要点の読み取り」や「文脈の理解」の部分の通過率が低くなっている。説明的文章は、段落同士の関係やつながり、キーワードなどを押さえていないと、要点や文脈をつかむことは難しい。接続語に注目して前後の段落のつながりを読み取ったり、キーワード、キーセンテンスを抜き出して要点をつかんだりする力をつけさせたい。

(中学校国語科 指導資料②)

# ローマ字プリント① 年組 ( )

☆ローマ字でしりとりをします。絵に合う言葉をローマ字で書きましょ  
う。ローマ字で書いてあるところは、読み方を書きましょ。

①

②

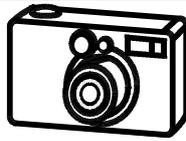
③

ai

ka

gakkô

( )



( )



ie

rappa

un



( )



ei

pa

sanuma

( )



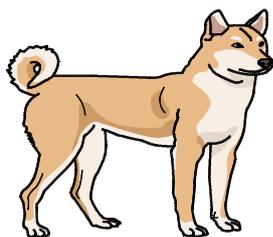
( )



inu

dansu

ma



( )



# ローマ字プリント② 年 組 ( )

☆次の言葉を読んだり、ローマ字で書いたりしましょう。

①

nattô  
( )

②

sippo  
( )

③

hôsôsitu  
( )

④

yakyû  
( )

⑤

senpûki  
( )



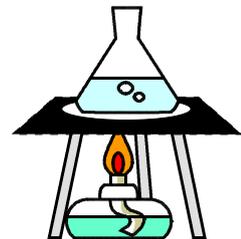
⑥ ぼうし  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⑦ おねえさん  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⑧ きて  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⑨ きょうしつ  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⑩ じっけん  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



☆ローマ字なぞなぞです。問題を読んで、読み方を ( ) に書きましよう。また、答えをローマ字で書きましよう。

Pan wa pan demo taberarenai pan  
( )

wa nânda ?

答え

( )

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

漢字の読み方と使い方

年 組 名前 ( )

☆言葉の意味を知り、正しく使えるようになるう！

一、次の言葉の意味を調べ、その言葉を使った文を作りましょう。

経<sup>へ</sup>る

文

招<sup>しょう</sup>集<sup>じゅう</sup>

文

記<sup>き</sup>述<sup>じゆつ</sup>

文

二、次の□に漢字を書きましょう。

ちよつかく

□

三角形をかく。

しょうじき

□

に話す。

どくしよ

・図書室で

□

をする。

とくほん

・図書室で

□

を借りた。

なまえ

・プリントに

□

を書く。

ほんみよう

・好きな作家の

□

を知った。

めいはく

・友達の無実

□

だ。

あす

□

は、祖母の家へ行く。

さくぶん

□

を書く。

もんく

□

を言う。

人に

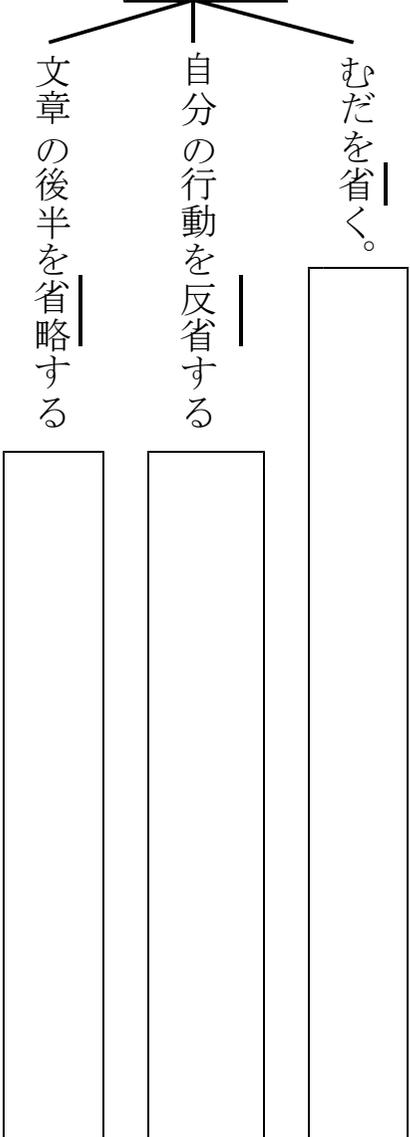
漢字の音読み方と使い方

年 組 名前 ( )

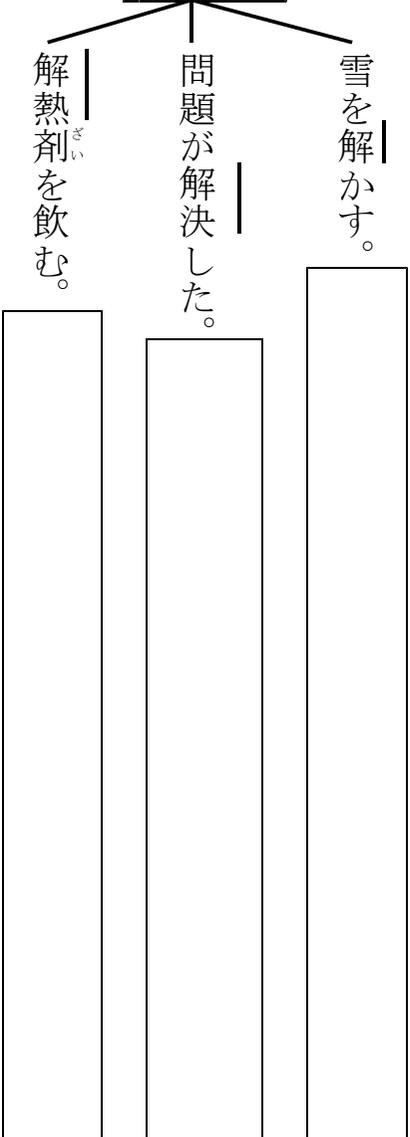
### ☆漢字のいろいろな読み方 使い方に挑戦！

一、次の――の漢字の読みを横に書きましょう。また、それぞれの意味を国語辞典で調べて書きましょう。

省



解



二、次の――の言葉に使われる共通の漢字はなんでしょう。  に書きましょう。

・チームをひきいる。

・米の自給りつが下がる。

・仕事を人にまかせる。

・責にんをもつて行う。

・ビルを建せつする。

・討論会の会場をもうける。

・道がけわしい。

・危けんな場所に行かない。

漢字学習に意欲をもたせ、確かな力を身につけさせるためのアイデア

その一 形の似た漢字を正しく使い分けよう」 中一〜中三

部首が異なるだけの、形の似た漢字について、その漢字を使った熟語、例文を作り、正しく使い分ける力を身につけさせる。

- ① 部首が異なる、形の似た漢字を何組か用意する。
- ② ①の漢字を使った熟語を作らせ、さらにその熟語を使った短文を作らせる。

熟語

短文

概	概
ガイ	ガイ
ガイ	

環	環
カン	カン

孤	孤
コ	コ

偶	遇	偶
グウ・すみ	グウ	グウ

その二 パソコンで変換間違い探し」 中一〜中三

ある変換間違いを探すゲームを通して確かな読み書きの力を身につけさせる。

- ① 変換間違いとなる同音異義語を含んだ文を書いたワークシートを用意する。
- ② 間違いを見つけ、正しい漢字に訂正する。

地震による災害を軽快する。

戦争の驚異にさらされる。

責任を相手に添加する。

この事故で被った損害を保障してもらおう。

説明的な文章を正確に読み取るために 中二

接続語から展開を予測する」

接続語の働きを理解することにより、前後のつながりやその後の展開を予測することができる。

私は、この春、中学校に入学しました。私は小学校を卒業した後に、こちらへ引越して来て知っている人が一人もいなかったので、入学する前は、他の小学校から来る同級生と人間関係をうまく築いていけるか心配でした。

しかし、休み時間に一人していると、周りの子たちから私に話しかけてくれ、今では友達がたくさんできました。友達には感謝の気持ちでいっぱいです。これからは、もし一人でいる子がいたら、積極的に声をかけていきたいと思えます。

この文章には「しかし」という接続語が使われている。この「しかし」は逆接の接続語で、前に述べたことと逆になることが後にくる。そこで、「しかし」の前に書かれている線部 他の小学校から来る同級生と人間関係をうまく築いていけるか心配でした。」から、「しかし」の後に書かれる内容は線部 休み時間に一人していると、周りの子たちから私に話しかけてくれ、今では友達がたくさんできました。」のように、うまく人間関係が築けた」というようなものになることが予測できる。このように、説明的な文章を読む時には、接続語とその働きに着目させることで話の展開がつかめるようになり、さらには要点を読み取りやすくなることを理解させたい。

段落ごとに要約することで要点を読み取る」

説明的な文章の授業では、形式段落に段落番号を振ることが多い。その形式段落のつながりや段落構成を把握することが要点を読み取るには不可欠である。しかし、いきなり、つながりや構成をつかむのはなかなか難しいので、まずは段落ごとに要約することから始めさせたい。それぞれの段落の要約文を読むだけでも、段落相互のつながりや文章構成、要点の理解に役立つ。段落ごとの要約が難しい生徒への支援としては、いきなり段落の要約文を書かせるのではなく、キーワード、キーセンテンスを抜き出させ、その言葉や文を使って、要約文を作らせることが考えられる。そうすることで、筆者の主張の要点が整理でき、内容の理解が深まることを理解させたい。

## 【社会科】

### 1 社会科における本市の傾向

#### (1) 教研式標準学力検査（NRT）の偏差値より

- ・小学校では、児童生徒の通過率を全国通過率と川越の通過率の比較から見ると、第4・5学年は全国を上回っているが、第6学年は全国を下回っている。第6学年（内容第5学年）の「世界の主な大陸・海洋と国々」と「日本の地形や気候の特色」、中学校第1学年（内容小学校第6学年）の「武士の世の中」は、昨年度に続き全国と比べて大きく下回る状況になっている。
- ・中学校では、平成20年度から平成25年度で平均値を下回り、学年が進むにつれ、偏差値が低下している。特に第2学年で低下の幅が大きい。

#### (2) 小学校の傾向

小学校では、児童生徒の通過率を全国と川越の通過率の比較から見ると、第4・5学年は全国を上回っているが、第6学年は全国を下回っている。第6学年（内容第5学年）の「世界の主な大陸・海洋と国々」と「日本の地形や気候の特色」、中学校第1学年（内容小学校第6学年）の「武士の世の中」は、昨年度に続き全国と比べて大きく下回る状況になっている。

#### (3) 中学校の傾向

全国と川越市の通過率を比較すると、第1・2学年ともに下回わり、そのポイントも学年が進むにつれて低下の傾向にある。5段階出現率は、4と5の段階の割合の合計は全国を上回る（第1学年）または全国と同数（第2学年）である。しかし、1の段階が10パーセントを超えている。第1学年の分野別では、地理的分野が全国を上回り、歴史的分野と公民的分野が下回っている。第2学年の分野別では、地理的分野歴史的分野ともに全国を下回っている。歴史的分野の中では、特に鎌倉時代（第1学年）、奈良・平安時代（第2学年）において理解不足が顕著である。

#### (4) 中学校で実施されている「川越市中学生学力調査」では、領域別にみると地理的分野の設問での正答率が高く、観点別に見ると、社会的思考・判断・表現、資料活用の技能の設問での正答率が低い傾向が見られる。

### 2 社会科における課題

- (1) 小学校では、内容第4学年の地図記号や方位、内容第5学年の川の流れる方向、内容第6学年の檀の浦の位置など方位の読み取りや地名の名称や位置の問題の正答率が低くなっている。その原因として、地図帳の活用不足や47都道府県の名称と位置の習得が十分でないことが考えられる。地図帳を日常的・効果的に活用していくことや都道府県の名称や位置も確実に習得させる機会（授業の工夫や達成度評価、教室掲示など）が必要である。

- (2) 中学校では、「元の襲来」「北条時宗と元寇」「インダス文明」で正答率が低くなっている。歴史的各事象の理解はよいが、時代背景や近隣諸国との関わり、そして、各時代の歴史地図の理解が不十分となっている。文章で表された歴史的な事象を地図などの形に表現する活動が取り入れたい。
- (3) 「川越市中学生学力調査」においては、社会的思考・判断・表現、資料活用の技能を問う設問の正答率が低い。改善策として、歴史的な事象の知識を確実に身につけるとともに、歴史の大きな流れの中で、歴史的な事象の因果関係を理解させる必要がある。

### 3 指導の手立て

#### (1) 小学校

#### 方位や地図等に関する知識や能力の定着、活用力を高める指導のポイント

「小学校学習指導要領解説 社会編」では、「地図帳については、日常の指導の中で、折にふれて、地図の見方や地図帳の索引の引き方、統計資料などの活用の仕方などについて指導し、地図帳を自由自在に活用できる知識や能力を身につけるようにする。」とある。大事なことは、単に地図帳の活用の仕方が分かっているということではなく、地図帳で確かめる（調べる）ことが学習欲求として表れてくることである。そのためには、地図に関する知識や地図帳を活用するための技能を確実に教えなければならない。

#### 手立て1 地図帳活用のための基礎指導「地図帳を開こう」を小単元として設定

第4学年の児童から初めてふれる「地図帳」を効果的に活用していくために、第4学年4月の社会科最初の学習として小単元「地図帳を開こう」（2時間）を設定し、地図帳開きをする。

1 小単元名 「1 地図帳を開こう」

2 小単元の目標

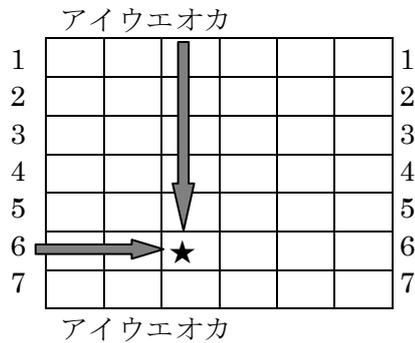
地図帳に関心を持ち、地図帳の特徴や見方、使い方、活用の仕方などについて理解し、これからの社会科学習で効果的に使えるようにするために慣れ親しむことができる。

3 小単元の指導計画（2時間扱い）

学習活動・学習内容	留意点
① 自由に地図帳を観察し、自分たちが住む埼玉県や川越市を索引（緯線・経線）から探す活動を通して、地図に関心をもつ。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・埼玉県や川越市を地図帳から探すこと</li> <li>・都道府県庁の意味</li> <li>・索引からの探し方（緯線・経線を使った見方）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地図帳を配布し、5分程度自由に見させる。</li> <li>○活用するための「方法」「コツ」「裏わざ」「手立て」といった言葉で子どもたちに活動の仕方を伝えていく。</li> </ul>

埼玉県

川越市 36ウ6



・教師や友達から指示された地名を探すこと

② 身近な具体的事実をもとに、地図帳の記号の意味や土地のようすの調べ方などについて理解し、地図に関心を高める。

- ・前時の「地名の探し方」を振り返ること
- ・◎や○などは人口の違いであること



さいたま市…人口 100 万人以上



川越市…人口 20 万～50 万



狭山市 …人口 10 万～20 万

そのほか「○」は町 「・」は字、旧市町村など

- ・地図帳の色は土地の高さを表していること
- ・きよりのはかり方
- ・練習問題に取り組むこと

- ページ番号が上部に記載されていることにふれる。
- 丁寧に机間指導にあたる。

○都道府県庁の意味は丁寧に説明する。

- 緯線・経線という用語は教え込まず、「青い線」でよい。
- 指でしっかりと青い線をなぞらせる。
- 地図帳と同じようにマス目を板書し、1 マスを「番地」と言いながら説明していく。

○全員が記号の存在を把握しているか確認する。

○川越市や秩父市などの略地図を板書し、色・土地の様子を示しながら説明する。

○「等高線」について説明する。

○「きよりのはかり方」は簡単に扱う。

○3年生までに使っていた学区や市町村の地図などを想起させて、地図は実際の地域を縮めたものであることを理解させる。

○地図帳を忘れずに持ってくることを伝える。

## 手立て2 第4学年小単元「(1) 埼玉県の様子」の中で47都道府県の名称と位置の学習(2時間程度)

1 小単元名 (1) 埼玉県の様子

2 小単元目標

埼玉県の様子に関心をもち、県の地図や地図帳などを活用して意欲的に調べ、白地図にまとめる。また、埼玉県や川越市の地理的位置、47都道府県の名称と位置、県全体の地形や主な産業の概要、交通網の様子や主な都市の位置などを理解し、県の地形や産業などの特色について思考・判断したことを言語などで適切に表現し、埼玉県に対しての関心を高めようとしている。

### 3 小単元の指導計画

#### 学習活動・学習内容

- ① 埼玉県のパフレットを持ち寄ったり、知っていることを発表し合ったりしながら、埼玉県はどのような様子になっているのかを話し合い、学習問題を考え、学習計画を立てる。
- ②③ 埼玉県の土地の様子と土地利用について、**白地図への色ぬりや立体地図模型づくりなどの活動**を通して、埼玉県の地形の特色について調べ、白地図にまとめる。
- ④ 埼玉県内にある**主な都市の位置や特色**について調べ、白地図にまとめる。
- ⑤ 埼玉県内にある**主な都市を結ぶ交通網**について調べ、白地図にまとめる。
- ⑥ 埼玉県と外国のかかわりについて調べ、白地図にまとめる。

- ⑦⑧ **埼玉県の位置の表し方や埼玉県の近隣都県、遠く離れた道府県がつながりをもっていること、47都道府県の名称や位置などを調べ、白地図にまとめる。**

・ 埼玉県の位置の表し方

【例】「埼玉県は、本州の中央部（真ん中）にあります。」

**「埼玉県は、北側を栃木県と群馬県に、西側を山梨県と長野県に、南側を東京都に、東側を千葉県と茨城県にかこまれています。」**

- ・ 交通（鉄道・道路）によるつながり
- ・ 農業生産物によるつながり
- ・ 人によるつながり
- ・ 自然とのつながり

・ **47都道府県の名称と位置**

- ⑨⑩ これまでに調べたことを基に、埼玉県の地形や交通、他地域とのつながりなどの面から埼玉県の特色をまとめ、埼玉県ガイドブックを作成する。
- ⑪ 学習問題の結論について話し合い、結論を導き出す。

### 手立て3 達成度テストや簡単なゲーム等の実施

授業内で十分な補充等ができないことも予想できるので、定期的にあるいは第4学年の「わたしたちの埼玉県」を展開している間は、集中的に達成度テストを実施したり家庭学習の課題として都道府県名称を書き込ませるプリントや地図帳を使った調べ学習プリントに取り組ませたりする。

また、都道府県や県庁所在地に関するテストを学年・学校全体で実施する。例えば、「興味のある人はチャレンジ」と日本地図と一緒に廊下等に掲示し、いつでも・誰もがテストが受けられる環境整備等を図る。ステップアップ式で、合格した児童には賞状を渡すなど児童の意欲の喚起・持続・拡充が図られるように工夫する。名称を覚えることだけなら低学年からの実施も十分に考えられる。

さらに、普段の社会科学習内において、導入の3～5分間で地図に親しむクイズ（ゲーム）を行うこと（週1回程度）も考えられる。

<クイズ・ゲーム例>

- ・海に面していない県は
- ・地名早引きクイズ
- ・「川」（「山」）がつく県は
- ・人口クイズ（所沢市の人口は）
- ・都道府県フラッシュカード
- ・都道府県章クイズ など

<ステップアップの例>

- 6級 方位を正しく指せる
- 5級 地図記号が分かる
- 4級 指定した地名を索引から見つけられる
- 3級 都道府県名が正しく言える
- 2級 都道府県名が正しく書ける
- 1級 県庁所在地名が正しく言える

**手立て4 積極的な方位の活用と教室掲示等の工夫**

- ① 新学習指導要領の解説書では、「八方位については、（中略）第4学年修了までに身に付けるようにする」とされている。第3学年の学習では八方位は軽く扱い、第4学年の「県の様子」の学習において確実に身に付けられるように配慮する。その際、「〇〇は学校の南東にある」「〇〇川は北東から南西に流れていて…」などと位置関係を四方位や八方位を使った説明を積極的にさせるようにする。
- ② 第3学年に限らずどの学年の教室にも「東・西・南・北」の方位を表示することや、各階の廊下掲示板等に学区域地図や市区、日本地図の掲示をするなど日常的に「地図を眺める」環境を整備する。また、隣接する学区、または市や町の名称も示しておけばより効果的と考える。

(2) 中学校

歴史的事象を様々な資料を活用してまとめ、その時代を大観し表現させる指導の工夫

その学習の例として

**古代** 日本と東アジアの関係

【留意点】

- ・大和朝廷による統一と東アジアとのかかわりなどを通して、東アジアの文明の影響を受けながら我が国で国家が形成されていったことを理解させる。

**中世** 元寇・日明貿易・琉球の国際的な役割と日本

【留意点】

- ・武士が台頭して武家政権が成立するとともに、古代とは違う東アジア諸国との密接なかかわりや、それが国内に及ぼした影響などに気付かせる。

**近世** ヨーロッパ人の来航と鎖国の影響

【留意点】

- ・織田・豊臣による統一事業の進展とその背景には、ヨーロッパにおける新航路の発見や宗教改革によるヨーロッパ人が来航する要因があったことに気付かせる。

**近代** 不平等条約の締結と改正

【留意点】

- ・不平等条約の締結と改正の背景を、国力・政治的基盤の弱小な日本が、富国強兵政策を実施する中で、ヨーロッパ列強と対等な外交関係を樹立したことに気付かせる。

**現代** 冷戦とその終結

【留意点】

- ・米ソ両陣営の対立による代理戦争の勃発、中国・インドなど非同盟諸国の台頭、米中接近、日中国交正常化など国際環境の変化を年表化することにより、米ソ両陣営の対立が終結したことに気付かせる。

「時代を大観し表現する活動」は新たな項目として設定されたものである。ここでは、2つに分けて考えた。

- ① 近隣諸国（日本と強く関係を持つ国）の社会情勢や資料をもとにして、一枚のシートに図としてまとめてみる。
- ② シートにまとめたものに基づいて、「つまりこの時代は・・・」と各時代の特色を大きくとらえ、意見交換や発表をする。

言語学習を充実させる活動 — 様々な資料から情報を読み取り、整理、分析して考え、まとめたことを適切に表現する学習をさせる — について考えた。

### 47都道府県名と位置をマスターしよう！

年 組 番・名前

☆下の都道府県章の都道府県名と位置を調べよう。位置は白地図の番号を書きましょう。

都道府県章	都道府県名	位置（番号）	都道府県章	都道府県名	位置（番号）
					
					
					
					
					
					
					
					

※位置（番号）は川越市社会科副読本研究委員会作成の「社会科白地図帳」を基にする。

各時代の主な出来事を背景に各時代を大きくとらえよう

年 組 番 氏名

古代には、どんな出来事があり、歴史上の人物がいただろう。時代毎にまとめよう。

・出来事（年）

古墳時代	飛鳥時代	奈良時代	平安時代

・歴史上の人物

古墳時代	飛鳥時代	奈良時代	平安時代

・出来事の起きた場所など — 歴史における地名

古墳時代	飛鳥時代	奈良時代	平安時代

・文化名と特色

古墳時代	飛鳥時代	奈良時代	平安時代

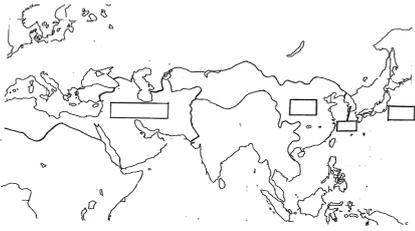
・必要な地図・絵図・統計・資料

--

日本と近隣諸国との関わりをとらえよう

◎古代を振り返ろう

年 組 番 氏名

海外の様子	日本の出来事	文化的な特色
<p><b>5世紀頃</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6つの国を調べ、それぞれを色分けしよう。</li> </ul>  <p><b>8世紀頃</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8つ国を調べ、それぞれを色分けしよう。</li> <li>シルクロードを記入しよう。</li> </ul>  <p><b>11世紀頃</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5つの国を調べ、それぞれを色分けしよう。</li> </ul> 	<p>日本の出来事</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>東アジアなどの諸外国との関係の出来事を調べ、年表にしよう。</li> </ul> <p>古墳時代</p> <p>飛鳥時代</p> <p>奈良時代</p> <p>平安時代</p>	<p>文化的な特色</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>文化的な出来事を調べ、年表にしよう。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>都の位置や歴史的な歴史的な出来事の起きた場所（地名）を調べ、歴史地図を作ろう。</li> </ul> 	<p>「つまりこの時代は・・・」</p>	

## 【算数・数学科】

### 1 算数・数学科における本市の傾向

#### (1) 教研式標準学力検査（NRT）の偏差値より

- ・小学校第4・5学年では、ここ5年間において平均値の50を上回っている。第6学年では、平成24、25年度に平均値を下回り、中学校第1学年では平成25年度に平均値を下回り、どちらの学年も、ここ5年間で一番低い数値となっている。
- ・中学校においては例年50前後であるが、年によっては50を下回ることもある。全体的に学年が進むにつれて、偏差値が低下する傾向が見られる。

#### (2) 小学校の傾向

- ・第3学年の内容では、数直線上の小数、分数を読む問題で、通過率が全国と比較し5ポイント程度下回っている。第4学年の内容では、面積の単位換算の問題や1組の三角定規の組み合わせで表される角の大きさについての問題で、全国を10～15ポイント下回っている。
- ・第5学年の内容では、約数や最小公倍数の問題、分数の加法減法の問題、ひし形と台形の面積を求める問題で、全国を10～20ポイント下回っている。第6学年の内容では、分数の乗法の問題、四角柱の体積を求める問題、比例・反比例の問題で、全国を7～9ポイント下回っている。

#### (3) 中学校の傾向

- ・中学校では全国通過率と川越市通過率を比較すると、川越市通過率が上回っているものの、全体の通過率自体は50%を下回っている。大領域別に見ると、「数と式」「資料の活用」領域では全国を上回っていて、「数と式」領域では大きく上回っているものの、「図形」「関数」領域では下回っていて、特に「関数」領域である比例と反比例において、大きく下回っている。

#### (4) 「川越市中学生学力調査」の結果から

- ・領域別に見ると、「数と式」領域では70%前後の得点率であるが、「図形」領域が30%前後、「関数」領域が50%前後、「資料の活用」領域が30%前後であった。特に「図形」領域は無答率が30%を超えるものがあり、比較的内容が難しかったこともあり、見通しが立てられなかった生徒が多い傾向がある。

### 2 算数・数学科における課題

#### (1) 分数の意味や表し方についての指導

数としての分数の理解や小数と分数との関係の理解に課題が見られ、数直線などを活用した丁寧な指導が必要である。

#### (2) 面積や体積の求積の仕方の指導

公式の理解に課題が見られるので、既習の求積可能な図形をもとにして測定の仕方を考えたり公式を導いたりする学習を大切にしたい。

#### (3) 比例・反比例の指導

二つの数量の変化や対応について、式、表、グラフを関連づけて表現したり考察したりできる能力を伸ばしていくことが必要である。小学校での比例・反比例の学習をもとにして、中学校で、関数の概念の理解が確実となるようにしていきたい。また、それぞれの関数の特徴を、十分に理解できるようにしていきたい。

### 3 指導の手立て

#### (1) 小学校

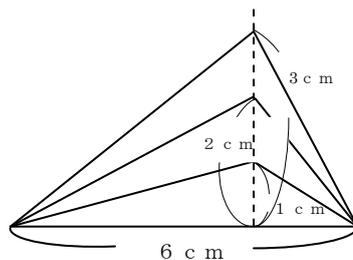
##### 表を用いて、二つの数量の関係の見方を深める指導の工夫

伴って変わる二つの数量の関係については、第5学年で、簡単な場合について比例の関係を指導する。簡単な場合とは、表を用いて一方が2倍、3倍、…になれば、それに伴って他方も2倍、3倍、…になる二つの数量の関係を知ることである。また、第5学年では、第4学年までの学習の上に、表を活用して、伴って変わる二つの数量の関係を考察する能力を高め、関数の考え方を伸ばしていくことがねらいとなっている。

表を活用できるようにするためには、表に数量を当てはめたり、表に並ぶ数値を横に見たり縦に見たりして、二つの数量の対応や変化の仕方の特徴を見つける活動を十分に行うことが大切である。それとともに、見つけた二つの数量の変化の特徴（変わり方のきまり）を使って問題を解決する活動も行い、関数の見方のよさにも気づかせたい。

##### 活動例 三角形の高さと面積の関係について調べよう（第5学年）

底辺が6 cmの三角形があります。底辺はそのまま、高さを変えると、面積は、どのように変わるか調べます。高さが7 cmのときの面積の求め方を考えよう。



(見通し) 高さと面積の変わり方を表に表して、変わり方のきまりを見つけよう。

高さ (cm)	1	2	3	4	5	6	7
面積 (cm <sup>2</sup> )	3	6	9				

考え㊶ 三角形の面積の公式から

$$6 \times 7 \div 2 = 21 \quad 21 \text{ cm}^2$$

考え㊷ 高さが2倍、3倍になると面積も2倍、3倍になることから

$$3 \times 7 = 21 \quad 21 \text{ cm}^2$$

高さ	1	2	3	4	5	6	7
面積	3	6	9	12	15	18	

Diagram annotations: A bracket above the first three rows (heights 1, 2, 3) is labeled '3倍'. A bracket below the first three rows (areas 3, 6, 9) is labeled '3倍'. A bracket above the first two rows (heights 1, 2) is labeled '2倍'.

考え㊸ 高さの3倍が面積になっていることから

$$7 \times 3 = 21 \quad 21 \text{ cm}^2$$

高さ	1	2	3	5	6	7
面積	3	6	9	15	18	

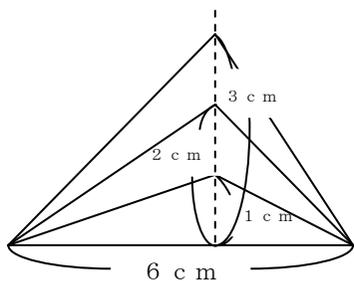
Diagram annotation: A bracket on the right side of the first three rows (heights 1, 2, 3) is labeled '3倍'.

問① 高さが23 cmになるときの面積を求めよう。

問② 面積が87 cm<sup>2</sup>になるときの高さを求めよう。

三角形の高さと面積の関係について調べよう。

底辺が 6 c m の三角形があります。底辺はそのままで、高さを変えると、面積は、どのように変わるか調べます。高さが 7 c m のときの面積の求め方を考えよう。



(見通し)

高さと面積の変わり方を表に表して、変わり方のきまりを見つけよう。

問① 高さが 2 3 c m になるときの面積を求めよう。

問② 面積が 8 7 c m<sup>2</sup> になるときの高さを求めよう。

(自分の考え)

高さ (c m)	1	2	3	4	5	6	7
面積 (c m <sup>2</sup> )							

(友達の考え)

高さ (c m)	1	2	3	4	5	6	7
面積 (c m <sup>2</sup> )							

## 比例の関係を用いて問題を解決できるようにするための指導の工夫

第6学年では、これまでに指導してきた数量関係についての見方をまとめるために、伴って変わる二つの数量の中から特に比例の関係にあるものを中心に考察し、関数の考えを伸ばすことをねらいとしている。また、比例の関係を問題の解決に利用して、関数の考えを深めることもねらいとしている。

児童はこれまでに、伴って変わる二つの数量の関係について、その対応や変化の仕方の特徴について、表などを用いて調べることを中心に学習してきた。第6学年では、比例の関係が有効に用いられる場面を用意し、比例の関係をを用いると手際よく問題を解決することができるなどのよさを味わわせることで、日常の問題の解決に進んで比例の関係を活用する態度を育てたい。

## 活動例 比例の性質を使って問題を解こう（第6学年）

比例の性質を用いると、全ての数を数えたり、長さを測ったりしなくても、全ての数や長さを求めることができる。そこで、紙の枚数と、重さや厚さが比例していることに気付かせ、そこから計算によっておよその数を求めさせたい。

児童はこれまでに比例の性質や、グラフなどは学習しているが、枚数以外の条件を与えないと難しい問題である。そこで、児童の実態に応じて、『枚数を数えてはいけませんが、他のことならはかってもいい。』などの声かけをし、重さや厚さ（高さ）に着目させる。

### 問題

コピー用紙の束があります。全ての枚数を数えずにこのコピー用紙のおよその数を求めましょう。

### 課題

全ての枚数を数えずに、およその数を求める方法を考えよう。

本単元を進めるにあたり、児童からは

- ① 重さを量る                      A 4 コピー用紙 1 枚約 4 g
- ② 厚さ（高さ）を測る          A 4 コピー用紙 1 枚約 0.1 mm
- ③ 体積を求める

という考えが出てくると予想される。体積は長さを測ることで求めることができる。この考えは、厚さ（高さ）を測ることと似ているので、①と②の方法で求めさせる。また、1枚の重さを量ったり、厚さを測ったりすることは難しいので、10～30枚程度の重さや厚さをもとに考えていくことにも気付かせたい。

小学校算数科 6 年指導資料

(ワークシート)

全て数えなくても比例の性質を使えば解ける問題はたくさんあります。

1 何と何が比例するのかを考えよう。

- ① 300 枚の画用紙。
- ② エコキャップ運動で集めたペットボトルのキャップの数。
- ③ 図工で使う 135 本の釘。
- ④ 200 組 400 枚入りのティッシュの残りの枚数。

2 問題を解いてみよう。

- ① 画用紙 10 枚の重さは 160 g、画用紙 30 枚の厚さは 9 mm でした。画用紙 300 枚の重さは何 g ですか。また厚さは何 mm ですか。
- ② エコキャップ運動で集めたペットボトルキャップ全ての重さは 4600 g です。ペットボトルキャップ 10 個の重さは、およそ 23 g です。ペットボトルキャップはおよそ何個ありますか。
- ③ 図工で使う釘を 135 本用意します。釘 15 本の重さはおよそ 26 g です。釘を 135 本用意するには、釘全ての重さは何 g になればよいですか。
- ④ ティッシュの箱ごと重さを量ったら 150 g でした。ティッシュ 1 組 2 枚の重さは 1 g、箱の重さは 30 g です。ティッシュは残り何組残っていますか。

## (2) 中学校

### 比例や反比例の関係を見分けるための指導の工夫

中学校第1学年では、小学校での比例や反比例の学習をさらに深め、具体的な事象の中から伴って変わる二つの数量を取り出して、その変化や対応の仕方に着目し、関数関係の意味を理解できるようにする。

関数関係を見出すには、表、式、グラフに表すことが有効である。表、式、グラフに表すことは、小学校でも学習しているが、中学校では式が文字を用いて一般化されたり、グラフが負の範囲も扱うようになってきたりと、内容が深まっている。

学習の中では、表、式、グラフそれぞれの特徴を整理して理解をするとともに、表から式、式からグラフといったように、お互いに関連付けて捉えていくことが大切である。生徒が目的に応じて、表、式、グラフを使い分けていけるよう指導をしていきたい。

また、具体的な事象を比例か反比例かそれ以外の関数かを判断する課題は、単元のまとめの問題として扱うことは多いが、1時間の授業の課題として扱われないものもある。生徒に表、式、グラフを用いて説明させることで、より理解を深められるように指導したい。

### 活動例 $x$ と $y$ の関係を見分けよう。(第1学年)

#### ① 表から考える

ア)	$x$	...	0	1	2	3	4	5	6	7	...	
	$y$	...	0	90	180	270	360	450	540	630	...	
イ)	$x$	...	0	1	2	3	4	5	6	...	12	...
	$y$	...	×	12	6	4	3	2.4	2	...	1	...
ウ)	$x$	...	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
	$y$	...	24	23	22	21	20	19	18	17	16	...
エ)	$x$	...	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
	$y$	...	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	...

#### ② 式から考える

$y$ を、 $x$ を使った式で表す。

ア)  $y = 90x$       イ)  $y = \frac{12}{x}$       ウ)  $y = 24 - x$       エ)  $y = 250x$

$y = ax$ の形で表せるアとエが比例。 $y = \frac{a}{x}$ の形で表せるイが反比例。

#### ③ グラフから考える。

原点を通る直線で表せるかどうか。

※グループで発表する等、説明させる機会を作る。

問題

次の $x$ と $y$ の間には、どんな関係がありますか。説明しなさい。

ア) 1冊90円のノートを $x$ 冊買ったときの代金 $y$ 円

イ) 面積が $12\text{ cm}^2$ の長方形の縦の長さ $x\text{ cm}$ と横の長さ $y\text{ cm}$

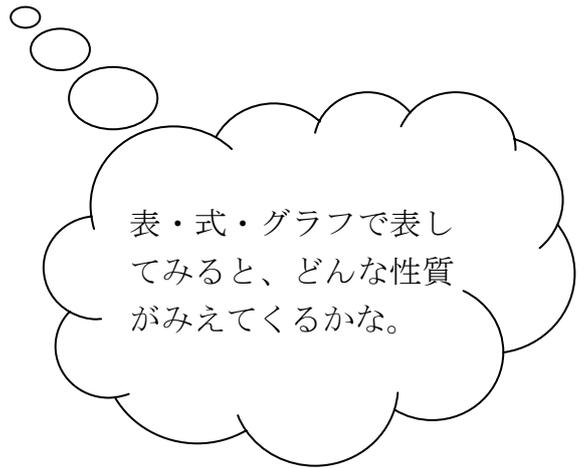
ウ) 一日の昼の長さが $x$ 時間のときの夜の長さ $y$ 時間

エ) 自転車で分速250mで走ったとき、走った時間 $x$ 分と進んだ道のり $y\text{ m}$

課題

$x$ と $y$ の関係を見分けよう。

自分の考え



---

(ワークシート)

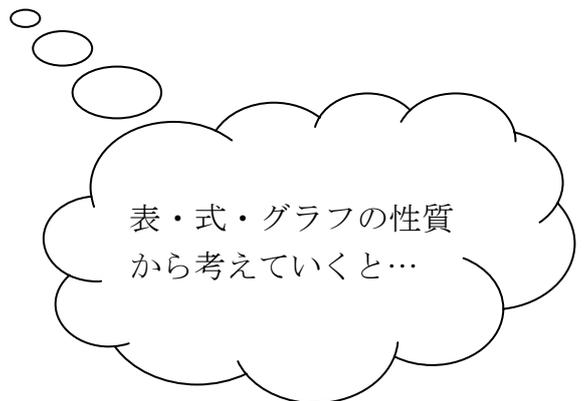
問題

身のまわりの出来事で、比例や反比例の関係にあるものを言いなさい。

課題

比例と反比例の関係を見つけよう。

自分の考え



## 【理科】

### 1 理科における本市の傾向

#### (1) 教研式標準学力調査 (NRT)の偏差値より

- ・小学校では、第4学年は平成20年度から平成25年度まで、平均値の50を上回っていることが多いが、第5・6学年は平均値を下回っている。
- ・中学校では、第1・2学年ともに平均値を下回っている。
- ・学年が進むにつれ、全国を下回っている領域数が増加する傾向が見られる。

#### (2) 小学校の傾向

- ・第4・5学年では、全国正答率を大きく下回っている中領域はないが、第6学年(内容は第5学年)では、「植物の発芽・成長・結実」が大きく下回っている。

#### (3) 中学校の傾向

- ・全国と川越市の大領域及び中領域の正答率を比較すると、第1・2学年ともに下回っている。
- ・第1学年(内容は小学校第6学年)の「析出する水溶液」「気体の溶けた水溶液」、第2学年(内容は第1学年)の「圧力の計算」「質量パーセント濃度」において、通過率が30%以下となっている。

#### (4) 川越市中学校学力調査において

通過率30%を下回った小問内容は以下の通りである。

第1回	○露点、水蒸気量(雲のでき方と水蒸気) ○細胞の呼吸(葉、根、茎のつくりとはたらき) ○並列回路、熱量、直列回路(電流の性質)
第2回	○光の性質(光の世界) ○化学式(物質どうしの化学変化) ○長石、黒雲母、石英、石基(火をふく大地) ○分離の法則(遺伝の規則性と遺伝子) ○浮力(いろいろな力の世界) ○重力の分力(力の規則性)

この分析結果をもとに、学習内容が定着するような指導方法の改善・定着を図っていく必要がある。

### 2 理科における課題

#### (1) 小学校では、エネルギーについての基本的な見方や概念が定着していない。

児童には「風」、「ふりこ」、「てこ」の学習において、実験結果から規則性を見いだすことをせず、計算だけで結果を求めようとする傾向がみられる。そこで、実感を伴った活動を通して、エネルギーについての基本的な見方や概念の定着を図る。

#### (2) 中学校では、生徒の思考の継続化が図れていない。

原因として、小学校での既習内容や日常の現象と関連づけて考えられないために、知識が断片的な状態になっていると考えられる。そこで、生徒の思考の継続化が図れるようにするために、日常生活の中で見られる現象と実験結果などを関連づけて考えさせることで、思考の継続化や知識の定着を図る。

### 3 指導の手立て

#### (1) 小学校

エネルギーについての基本的な見方や概念を定着させるためにどのように指導したらよいか。

##### ① 小3 「風やゴムの働き」

風の強さを比較して調べ、見出した問題を興味・関心をもって追究したり、ものづくりをしたりして、それらの性質や働きについて見方や考え方を養う視点で指導を行う。

「風の強さを変えてみよう。」

「風の強さを変えると車の速さはどうなるのかな？」

風を当てたときの物の動く様子を比較しながら、風の強さによって物の動く様子に違いがあることから、風の力は物を動かすことができることをとらえさせる。

指導に当たっては、風を受けたときの体感をもとにした活動を重視する。また、風の強さと物の動きとの関係を表に整理するようにする。

##### ② 小5 「ふりこの運動」

ふりこ作りや振り子の自由操作を個人活動でたっぷり体験し、気づきや疑問を引き出して問題作りに取り組みさせる。実験の段階では、児童一人一人が見通しをもって主体的・計画的に、また、正確に操作できることに重点を置き、指導を行う。

「音楽に合わせてふりこを振り、曲のテンポに合わせてるために変えたい条件を考えよう。」

- ・糸の長さを変えると時間が変わりそうだ。
- ・糸を短くすると時間が短くなりそう。
- ・大きく振ると、時間を長くすることができそう。
- ・おもりの重さを重くするとゆっくると振れそう。

##### ③ 小6 「てこの規則性」

加える力を視覚と手応えで感じられる実験、いろいろな棒でもこの規則性が成り立つことを確かめる実験を取り入れ、予想や根拠を言葉や図で表現し、推論する活動を取り入れ、指導を行う。また、てんびんやてこの規則性を利用した道具にも目を向けさせるようにしながら指導する。

「重さが同じ点は1つであるはずなのに、どうしてたくさんあるのかな？」

棒の端から順に手応えを感じながら、基準となるおもりより軽い、重い、同じと感じる点にシールを貼らせる活動から、「手応え」よりも客観的な「数字」で表せるおもりを使った実験に移していく。

## (2) 中学校

既習内容や日常の現象と関連づけて、思考の継続化や知識の定着を図る指導の工夫

「埼玉県中学校教育課程指導資料 理科編」では、「問題発見、実験の計画と実施、器具などの操作、記録、データの処理、規則性の発見など科学的に探究する活動を行う。」とある。この活動の時間の確保と環境を整えることが重要である。

### 手立て1 生徒の思考を継続するための「発表シート」の活用

授業の展開の中で、生徒の思考が行われる場面として、次のようなときが考えられる。①課題について、予想するとき。②実験・観察の方法を考えるとき。③実験・観察結果から考察するとき。その際に「発表シート」の活用が効果的となる。「発表シート」により、他の人の考えがわかるとともに、自分の考えを発表することをおして、考えを整理することができる。その結果、思考が継続し、広がりを見せることにつながる。

#### 1 小単元名 物質の姿と状態変化

2 本時の目標：赤ワインを加熱して蒸留し、得られる液体の性質を調べる。そして、取り出した液体の性質と、エタノールと水の沸点の違いから、取り出した液体がエタノールであることを見出す。

#### 3 「発表シート」活用場面

(1) 課題について、予想を立てる・・・赤ワインを加熱すると、出てくる物質は何だろうか⇒エタノールと水の混合物、エタノールと水

(2) 課題を解決する実験方法を考える・・・赤ワインの蒸発、蒸留

(3) 実験結果と考察を書く・・・赤ワインのにおい・色・沸騰する温度の変化、実験からわかったこと

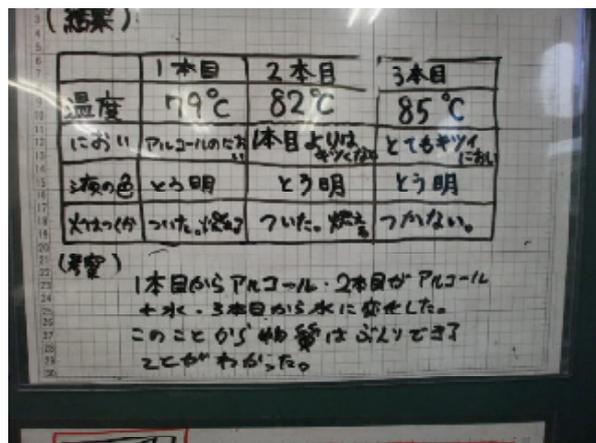
#### 4 「発表シート」の作り方と使い方

##### (1) 作り方

A 3サイズの塩化ビニルシートに工作用紙を周りのみ、両面テープで貼り付け、プリントも挟めるように袋状にする。裏にマグネットシートをはる。

##### (2) 使い方

ア 課題に対する予想や、実験結果、考察などを班ごとにまとめて、マーカーペンで書く。



イ 班ごとに黒板に貼る。

ウ 全班黒板に貼り終わったら、発表し、質問も受け付け、実験の考察を深める。

エ 教師が評価したり、まとめるときに活用できる。また、他の組の結果と比べられる。

## 手立て2 学習パターンを構築するためのプリントの活用

生徒の思考の継続の基本は、毎日の授業にある。授業の中で、生徒の思考を継続し、探究心を深めていくことが重要である。それには、生徒が学習パターンを身につけ、自主的に取り組むプリントの活用が必要である。

単元名○年 名前	5 実験結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項（小○年）日常生活 小学校の既習内容や、日常生活の関連事項にふれる内容</li> <li>プリント終了後、集めて、評価し、返却する。</li> <li>学期ごとに、プリントを製本して、自作の参考書を作る。</li> <li>高校の学習内容等にふれる。</li> </ul>
1 既習事項(小○年) 日常生活	6 考察	
2 課題	7 まとめ	
3 予想		
4 実験・観察	8 発展	

## 手立て3 デジタル教科書の活用

授業の展開の中で、デジタル教科書にある映像や写真を示したり、ソフトを活用した実験・観察をしたりすることで、生徒の興味・関心が増し、かつ思考の継続と広がりが可能になると考える。使用に当たっては、時間の確保や時間配分を十分に考える必要がある。

### 1 小単元名 音の世界

2 実験・観察を通して、音の大小は振幅の大小によって変わることや、音の高低は振動数の多さによって変わることを見出す。

主な学習活動		左記の学習活動において、デジタル教科書を効果的に活用する。
導 入	○弦楽器での大きい音や高い音の出し方を考える。 【課題】音の大小や高低と振動の関係は？	
展 開	○はじく強さ、弦の長さや張り方を変えたときの弦の振動の様子を観察する。 ○はじく強さ、弦の長さや張り方を変えたとき音をオシロスコープに入力する。	
ま と め	○音の大小や高低と弦の振動との関係をまとめる。 ○弦の振動が空気を伝わり、同心円状に広がっていることを理解する。	

## 手立て4 理科室等の掲示の工夫

理科室に入ると、生徒の科学的思考の継続が続くような掲示の工夫が必要である。その方策として、次のようなことが考えられる。①小・中・高のつながり掲示（生徒の思考の継続を呼び起こし、高校の学習へつなげる。）②自然現象や日常生活との関連掲示（生徒の思考を自然現象や日常生活で起きている事象に継続させる。）③体験的な掲示物や展示物（簡易プラネタリウムの作成、太陽系の掲示物作成、岩石や化石の展示、動物骨格の展示）④科学展出品作品の展示（理科の学習パターンを学ぶ。）



# ふりこ学習プリント

## 5年 組 名前

問題 ふりこが1往復する時間は、どんな条件で変わるのだろうか。

予想

**実験** (変える条件と、同じにする条件に気をつけて実験しよう。)

実験1 ふれはば(おもりの重さ、ふりこの長さは変えない)

ふれはば (角度)	1回	2回	3回	合計	10往復の時間 (合計÷3)★	1往復の時間 (★÷10)

実験2 おもりの重さ(ふれはば、糸の長さは変えない)

おもりの 重さ(g)	1回	2回	3回	合計	10往復の時間 (合計÷3)★	1往復の時間 (★÷10)

実験3 糸の長さ(ふれはば、おもりの重さは変えない)

糸の長さ (cm)	1回	2回	3回	合計	10往復の時間 (合計÷3)★	1往復の時間 (★÷10)

考察

まとめ

# てこのはたらき学習プリント

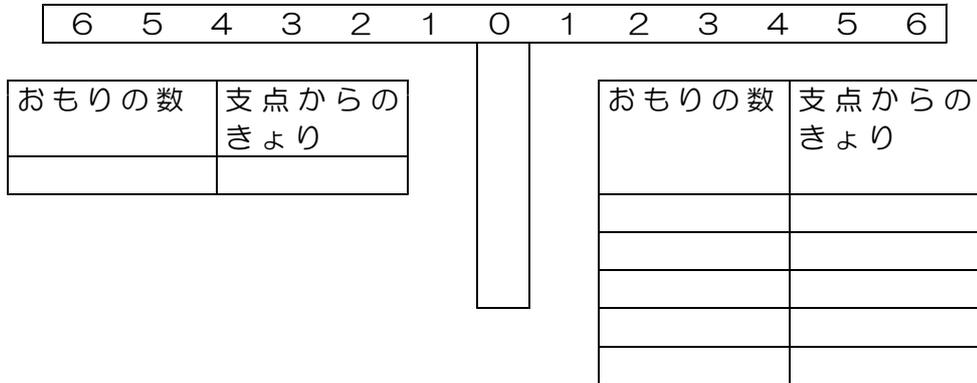
## 6年 組 名前

問題 てこが平行につり合うときのきまりを調べよう。

てこをかたむけるはたらきが、左右で等しくなるときの、左右のおもりの数と位置の関係について調べてみよう。

予想

実験 1



結果

実験 2

左のうで		右のうで	
おもりの数	支点からのきより	おもりの数	支点からのきより

考察

まとめ

## 中学校理科 指導資料①

### 第2章 音楽の世界 年組番名前 2 音の大小と高低

【調べよう】（生活科・音楽・生活経験から）  
色々な楽器を観察して、音の大小や高低を変える方法を調べよう。

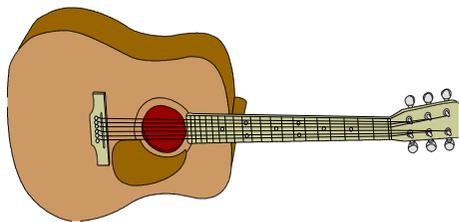
【課題】音の大小や高低と、音を出す部分の振動とは、どのような関係になっているのだろうか。

【予想】

【実験】音の大小や高低と音を出す部分の振動との関係

- ①弦を振動させる。  
・ア、イ、ウと条件を変えて弦をはじいて、音の大小や高低との関係を調べる。

ア はじく強さを変える。  
イ おさえる位置を変えて、弦の長さを変える。  
ウ 弦の張りの強さを変える。



- ②音による振動を測定する。  
・ア、イ、ウと変えて弦をはじいたときの音を、マイクロホンを使ってコンピュータやオシロスコープに入力する。

【結果】①音が出ているとき、弦はどうなっているか。

②弦を強くはじくと、振動の幅はどうなるか。

③高い音を出すには、弦の長さをどうすればよいか。また、弦の張り方をどうすればよいか。

④高い音が出ているとき、弦の振動する回数はどうなっているか。

⑤音の大小や高低を、弦の振動の様子やコンピュータ、オシロスコープの画面の様子と比べると、何がわかるか。

【考察】音の大小・高低と振動の様子には、どのような関係があるのだろうか。

【まとめ】①音の大小

②音の高低

③振動の波形と音の性質

【発展】①水を入れたワイングラスの振動

②ビンに水を入れていくと、音が高くなる。  
(物理：気柱の共鳴、音波の性質)

【感想と今後の課題】

中学校理科 指導資料②

第3章 いろいろな力の世界 年 組 番 名前  
3 圧力とは何か

【調べよう】 (てこのつりあい・生活経験から)

- ①スノーシューをはくと、めり込まないのはなぜか。
- ②鉛筆による指のへこみで、けずった側の方が、へこみが大きいのはどうしてか。

【課題】 (生徒に考えさせる。)

予想される課題 (・接する面積が小さいほど、へこみが大きいのはなぜか。・力のはたらく面積が大きいときと、小さいときとは、力のはたらきはどう変わるのだろうか。・接する面積が大きいほど、へこみが小さいのはなぜか。)

【予想】

【実験】 ふれ合う面積と物体の変形の仕方を調べよう

- ①同じ重さの物体 (水を入れたペットボトル500cc) を面積の異なる板 (A: 一辺4cm正方形と、B: 一辺8cm正方形) にのせてスポンジの上に置いたときの、スポンジのへこみ方を調べる。
- ②ペットボトルの水を減らすと、スポンジのへこみはどうか。

(別実験)

- ①4個の紙コップの上に、板を引いて人が乗ると、どうなるか調べ、そうなる理由を考える。
- ②50個の紙コップの上に、板を引いて人が乗ると、どうなるか調べ、そうなる理由を考える。

【結果】

	スポンジに加わった力 (N)	スポンジと板がふれ合う面積 $\text{cm}^2$	スポンジがへこんだ高さ $\text{cm}$
板A			
板B			

【考察】 ①ふれ合う面積のちがいによって、スポンジのへこみはどうか。

- ②ペットボトルの水の量を減らしていくと、へこみの大きさはどうなりますか。
- ③力のはたらく面積が大きいときと、小さいときとは、力のはたらきはどう変わるのだろうか。

【まとめ】

【発展】 ①圧力が大きくなる例 (画鋸、釘の先端、ハイヒールのかかと)

- ②圧力が小さくなる例 (ピアノや机のあしの台、スキー板、かんじき、キャタピラー)  
(物理: 物体にはたらく力のつりあい)

【感想と今後の課題】

## 【英語科】

### 1 英語科における本市の傾向

(1) 教研式標準学力検査（NRT）では、平成20年度以降、偏差値50を超えている。4領域（書く〈W〉・話す〈S〉・聞く〈L〉・読む〈R〉）は、今年度も昨年度同様、すべてにおいて全国平均を上回ることができた。しかし、「手紙文」の理解、「長文読解」、「語順整序」に課題が残る。すべての項目について共通して言えることは、「書くこと」に苦手意識を持っているということである。

(2) 川越市中学生学力調査において、第1回、第2回を通して、「英作文」「長文読解」の正答率が低かった。記述させる問題に苦手意識がある。「対話文」の問題で無回答率が20%以上ある。この原因として、基本的な文法事項、単語力の不足が考えられる。4領域バランスよく学習できているが、「読むこと」「書くこと」にやや苦手意識がある。

### 2 英語科における課題

(1) 適切な表現等を用いて英文が書けるように書く力をつける。

本市の傾向から、英語を書くことに苦手意識があることが伺える。

「書く力」を育成するために、単語や基本文の練習を習慣化する。基礎基本を定着することで、自分の意見や考えや適切に表現できるようになる。

(2) まとまりのある英文を読んで理解できるよう、読む力をつける。

諸検査の結果から、まとまりのある英文を読み取る機会が不足していると考えられる。「読む力」を伸ばすために、身近な話題等を扱った英文に数多く触れていく。これらの活動を継続して行うことで、まとまりのある英文を読む力の育成を図る。

また、単語の意味や使い方を確実に理解して語彙力をつけられるよう、指導法の工夫が必要である。

### 3 指導の手立て

#### (1) 書く習慣をつけさせるための単語の書き取り指導の工夫

[該当学年：全学年]

【指導資料(1)】

英単語練習シートを活用して教科書で学んだ英単語の書き取り練習を行う。単語を書けるようになるためには、まず読めなければならない。そのために、はじめに、読む練習を行う。つづりと読み方に注意して発音した上で書き取り練習を行うようにする。

教科書の必須単語の読み、書き取り練習を繰り返し行い、単語力の定着を図り、条件作文等の表現活動に対応することができるようにする。また、その単語を使った空所補充等の問題演習を行い、文法事項、言語材料の定着を図る。

#### (2) 説明文の読解を通して英文の要旨をつかむ指導の工夫

[該当学年：中学3年]

【指導資料(2)】

タイトル：「Mt. Everest-Mom」

私たちの住む川越に在住の登山家である田部井淳子さんについての物語を読み、身近で親しみやすい英文から、既習の単語や表現を振り返りながら英文の読解に取り組みさせる。また、物語を通じて出てきた表現や構文を理解させる。文末にQ & AやT - F checkを入れており、本文の要旨をつかむ指導を行う。

【指導資料（1）】

☆単語練習をしてみよう☆

1. 大きな声で5回読んで☆を1つぬろう。 ☆5つで25回です。

	目	標	分		
experience (イクスピリエンス)	☆	☆	☆	☆	☆
future (フューチャー)	☆	☆	☆	☆	☆
especially (イスペシャリー)	☆	☆	☆	☆	☆
nursery (ナーサリー)	☆	☆	☆	☆	☆
stadium (ステイディアム)	☆	☆	☆	☆	☆
sang (サング)	☆	☆	☆	☆	☆
once (ワンス)	☆	☆	☆	☆	☆
care (ケア)	☆	☆	☆	☆	☆

2. 単語の意味を【 】に書こう。 3. 次の日本語を英語に直そう。

experience 【 】	経験 ( )
future 【 】	未来 ( )
especially 【 】	特に ( )
nursery 【 】	保育園 ( )
stadium 【 】	球場 ( )
sang 【 】	sing の過去形 ( )
once 【 】	一度 ( )
care 【 】	注意 ( )

4. 単語練習をしてみよう。はじめは、丁寧にゆっくりなぞりましょう。

experience experience experience experience experience

---

future future future future future future future future

---

especially especially especially especially especially

---

---

nursery nursery nursery nursery nursery nursery

---

---

stadium stadium stadium stadium stadium stadium

---

---

sang sang sang sang sang sang sang sang

---

---

once once once once once once once once

---

---

care care care care care care care care

---

---

5. 次の日本語に合うように ( ) に入る英語を書きましょう。

私は、いい経験をしました。

(1) I had a good ( ).

彼らは、歌を歌いました。

(2) They ( ) a song.

私たちは、サッカー場でサッカーをしました。

(3) We was playing soccer in the soccer ( ).

将来 私は、保育園で働きたい。

(4) I want to work at the ( ) in the ( ).

彼は、子どもたちの世話をしました。

(5) He took ( ) of children.

【指導資料（２）】

## Mt. Everest – Mom （川越市）



Mt. Fuji is the highest mountain in Japan. Then what is the highest mountain in the world? Yes, it is Mt. Everest (エベレスト山). The first men that stood on the top of Mt. Everest were Sir Edmond Hillary (エドモンド・ヒラリー卿) and Tenzing Norgay (テンジン・ノルゲイ). Then who was the first lady that stood on the top of Mt. Everest?

Her name is Junko Tabei (田部井淳子). She was born in Fukushima prefecture and now she lives in Kawagoe.

You may think that she is a very strong woman. Perhaps she is. But when she was a young girl she was very small and weak. She often had to see a doctor. She was not good at P.E. She was only good at singing.

One summer, when she was an elementary school student, her homeroom teacher took some people to Mt. Chausu (茶臼岳) in Tochigi prefecture.

Junko was among them. This was her first climbing experience, and it was so shocking. The rock mountain – no green, a river of hot water and so cold for summer. “There is such a place in the world!” she said to herself. Climbing was hard but through the encouragement of her homeroom teacher, she was able to stand on the top of the mountain.

She felt very happy. “If we walk step by step, we can reach the top of the mountain. Only I must do it by myself. No one can help me.” She keenly realized.

She came to Tokyo to study at a college. But the life in Tokyo made her ill. One day one of her friends invited her for a hike. The mountain gave her energy and new inspiration. After her graduation she was really into climbing mountains. She worked every weekday and went climbing every weekend. She especially liked rock climbing, because it gave her a special sensation. She met a lot of wonderful people through her climbing. Mr. Tabei, her husband, was one of them.

In 1969, a group of Japanese women who wanted to climb mountains abroad gathered. They made “the Women’s Climbing Club (女子登攀クラブ)”. Junko became one of the leaders of the club. They climbed Annapurna III (アンナプルナⅢ) in Nepal. The experience was a very severe one but she learned a lot of things through it. She thought, “Next is Mt. Everest!” It was a long way to Mt. Everest. It took 1400 days to prepare.



During this period she had a baby and became a mother. She took care of her child and also had to attend the meetings for the preparation.

Every member of the club worked hard to climb Mt. Everest. And finally they stood on the top of the world!

Junko continued climbing. She has climbed more than 120 mountains abroad and still enjoys climbing. She loves nature, people and her family. She is a wonderful mother and a climber.

(461 words)

be born 生まれる      perhaps 多分      climbing 登山      shocking 衝撃的  
encouragement 励まし      rock mountain 岩山      river of hot water (温泉のため) 熱い川  
step by step 一步一步      keenly realize 痛感する      graduation 卒業  
be into ~に 夢中になる      especially 特に      sensation 感覚      husband 夫      severe 厳しい  
prepare 準備      continue 続ける

田部井淳子さんにインタビューしました。

Q 1 : Why do you like climbing?

A : When I'm in the nature, I don't have to worry about people's eyes. There are no competitions and I really feel that I am alive.

Q 2 : Which do you like better, mountains in Japan or abroad?  
Why?

A : I like both. Both have their own good points.

Q 3 : What do you like to eat in the mountains?

A : I like Japanese food. For example, I like dry persimmons and dry sweet potatoes.

Q 4 : What did the mountains give to you?

A : Gratitude for people and things around us.  
Not to lose my senses in any occasion.

Q 5 : What did your children give to you?

A : They gave me joy and patience.

Q 6 : What do you want the junior high school students in Japan to be?

(Please give some message to the junior high school students in Saitama.)

A : First, Act using your body.

Second, get away from your computer on your desk and feel everything with your five senses.

Q 7 : What were the difficulties in being both a mother and a climber?

A : To manage time and money.

Q 8 : What do you treasure the most?

A : Good health.

Q 9 : What is your dream?

A : I want to know everything that I don't know.

competition (s) 競争  
dry persimmon (s) 干し柿  
dry sweet potatoes 干し芋  
gratitude 感謝の気持ち  
lose one's senses 平常心を失う  
occasion 場面  
patience 忍耐  
treasure 大切にする

