

社会科における小中連携

資料活用の技能に関する課題と

小中連携による支援—中学校社会科教員の視点から

はじめに

学習指導要領では、「習得すべき知識，概念の明確化を図るとともに，（中略）地図や統計など各種の資料から必要な情報を集めて読み取ること，社会的事象の意味，意義を解釈すること，事象の特色や事象間の関連を説明すること，自分の考えを論述することを一層重視する」（2. 社会科改訂の趣旨 i. 改善の基本方針）ため，いずれの分野においても，様々な資料を適切に選択，収集，活用するなどして社会的事象を多面的・多角的に考察し，公正に判断するとともに適切に表現する能力や態度を育てることが目標として掲げられている。学習指導要領の実施以降，思考力，判断力，表現力を育むことがクローズアップされているが，改訂の経緯や指導要領の内容をみると，前提として資料を適切に選択，収集，活用する力が必要であることがわかる。

すなわち社会科の学習においては，思考，判断，表現するためには，その根拠となる統計資料などを適切に選択，収集，活用していくことが学習上の重要なプロセスであると言える。

しかし，4月に中学校に入学した生徒の中には，グラフや図表を読み取ることが苦手としている生徒が多く割合で存在していることに気づく。彼らは，思考の前提となるデータの読み取りや作成の段階でつまづいてしまうため，考えるための「拠り所」を持つことができず，「さあ考えよう！」とクラスが動き出している中で，自分だけが何を「拠り所」にどのように考えればよいのかわからない状況に陥ってしまうのである。本稿では，そのような生徒の姿と筆者の取り組みについて紹介したい。

1. 資料活用が苦手な生徒の姿① 「単純だと思われることが実は苦手」

彼らを見て気づくことは，地図や様々な形式のグラフ，図表などの資料を読み取る基本的な力が身につけていないことである。例えば，小学校5年生で繰り返し扱われる雨温図について見てみる。筆者の感覚では，雨温図は，単純でわかりやすい資料だと感じていた。しかし，雨温図が「月ごとの平均気温を折れ線グラフで，降水量の変化を棒グラフで，それぞれ縦軸（平均気温・降水量）と横軸（月）により表しているグラフ」であることが理解できていない生徒が少なからずいることがある。このような生徒は，月ごとの降水量や平均気温の単純な変化を読み取ることができないので，その地域を自然の面から考察しようにも自分なりの根拠を持つことが困難になってしまう。社会科の系統で見ると，グラフの読み取りは小学校6年生の段階でほぼ身につけているはずだが，実態として身につけていない生徒がいるということである。それでは，地域の小中学校の社会科で連携してそれらの力を身につけさせればよいかというと，そう簡単ではないように思われる。特に，グラフを読み取るための基礎的な力は，社会科だけで育成できるものではないと考える。こうした課題に直面した時，私は算数の教科書を開いてみる。そこには，資料を選択，収集，活用するための基礎的な学習がびっしりと詰まっているからだ。言い換えれば，種々の統計資料を活用していく力の基礎は，小学校の算数の中で育まれるのではないかと感じるのである。先の雨温図であれば，小学生は，小学校2年生の段階で，「身の回りにある数量を分

類整理し、簡単な表やグラフを用いて表したり読み取ったりする」から始まり、6年生の「伴って変わる二つの数量の関係を考察することができるようにする。／ア 比例の関係について理解すること。また、式、表、グラフを用いてその特徴を調べること。」(2 内容 D 数量関係-(2)) まで、非常に緻密で丁寧に系統立てられたプログラムの中で学んできている。したがって、雨温図の例で言えば、グラフの読み取りや作成を苦手とする生徒のそれぞれが、おおよそ、算数のどの段階でつまづいているのかを知る必要が出てくる。これはあくまで、筆者の感覚であるが、様々な値が変化していく様子を表す「折れ線グラフ」のあたりでグラフに苦手意識を持つ生徒が出始めているのではないかと感じる。「折れ線グラフ」は、3年生で棒の長さで数の多さを表す「棒グラフ」を学んだあとに、4年生で学んでいる。また、雨温図は、縦軸で降水量と気温の二つの要素を扱っていることも読み取りをさらに難しくしているかもしれない。

わたしたち教師は、グラフの上がり・下がりから変化を読み取ること自体にそれほど難しさを感じないかもしれない。しかし、わたしたちは、「これぐらいのことがわからないの?」と言いたくなるのをぐっところえて、その生徒がグラフの何について分からないのかを知るために、まず算数の教科書を開き、そしてグラフの基本的な事項を指導していく必要がある。

2. 資料活用が苦手な生徒の姿② 「多くの生徒が苦手とする百分率 (%)」

さて、雨温図の読み取り以上につまづきを感じるのが、様々な資料に多用される百分率 (%) ではないだろうか。5年生の社会科の教科書を開くと、雨温図とともに、百分率 (%) を用いた円グラフ、折れ線グラフ、棒グラフが至る所に登場する。すでに、5年生の段階で、「食料自給率」や「〇〇の都道府県別の生産量の割合」などのグラフを読み取っていることになっている。しかし、生徒の多くが百分率 (%) から具体的な数値を算出したり、具体的な数値から百分率 (%) を算出したりすることを苦手としている。グラフを見て、おおよその値が体感できれば良いといった考えや、計算機があれば問題なくできるといった考えもあるが、これからの多様な社会を生き抜く生徒には、百分率 (%), いわゆる割合の考えを理解し活用する力も社会的事象を読み解く力として必要ではないだろうか。

わたしの担当しているクラスでも百分率 (%) の計算が苦手な生徒が多いので、次のような小テストを2年生で実施してみた【資料1】。その結果、基礎的な学力における課題が感じられた。突然の小テストのため動揺もあったようだが、「資料を活用して社会的事象を考察」しようにも、資料そのものを読み取るための基礎的な力が不足しているのである。例えば、問1の場合、百分率 (%) の値と人口が同じであると勘違いしているケースがみられた。つまり、割合の考え方自体を理解できていないようであった。

【資料1】

1 次の表は、A町とB町の人口と人口構成の割合を表しています。

A町とB町の人口と人口構成 平成〇〇年

年 齢	A町	B町
0歳～14歳	18%	13%
15歳～64歳	64%	62%
65歳以上	18%	25%
人 口	65200人	25200人

問1 65歳以上の人口が多いのはどちらの町ですか。
多い町を○で囲んでください。

(A町 ・ B町)

問2 Aの町の0歳～14歳の人口を答えなさい。

答えが小数になる場合は、小数第一位を四捨五入して概数で表しなさい。

A町 (人)

2 次の表は、C町とD町の年齢別の人口を表しています。

問1 C町の65歳以上の人口の割合を百分率で答えなさい。

答えが小数になる場合は、小数第一位を四捨五入して概数で表しなさい。

C町 (%)

C町とD町の年齢別の人口 平成〇〇年

年 齢	C町	D町
0歳～14歳	13500人	4580人
15歳～64歳	48100人	21800人
65歳以上	13500人	8800人
人 口	75100人	35180人

学習指導要領では、5年生の学習で百分率が扱われ、目標(4)には「数量の関係を考察するとともに、百分率や円グラフなどを用いて資料の特徴を調べることができるようにする」とあり、「百分率についての理解、目的に応じた資料の収集と分類整理、円グラフや帯グラフを用いた表現と特徴を調べること」((2)「D数量関係」の内容の概観)が学習内容となっている。しかしながら、先の小テストや具体の活動となると、「先生、どっちで割るんだっけ?」、「パーセント大嫌い!」といった生徒の言葉がそこかしこから聞こえてくるのである。そのような実態と向き合い、筆者は次のように順を追って作業させている。

「数字が大きいと分からないので、次のように考えてみてはどうでしょうか？」

作業 1 ここにみかんが 8 つありました。2 つはあなたのみかんです。

あなたのみかんは、みかん全体のどれぐらいの割合か分数で表してください。

※ ほとんどの生徒が $2/8$ ($1/4$) だと答える。

作業 2 $1/4$ を割り算で表して計算してください。

※ 少しまごつくが、ほとんどの生徒は、 $1 \div 4 = 0.25$ であると答える。

作業 3 0.25 を 100 倍して、百分率 (%) にしてください。

作業 4 みかん全体を 100 とした時の自分のみかんの割合は **25%** と表せますね。

A 町の 65 歳以上の人口の割合をこの考え方で表してみましょう。

算数、数学の専門的立場の指導からすれば違和感をもたれるかもしれないが、全体にしめる割合を分数で表して考えさせると理解が早いように感じる。ただし、分数自体が分からない、割り算ができない生徒も少なからずいることも事実である。特に、被除数が 3 位数を超えると途端に計算をあきらめる生徒が増えてくる。

また、百分率 (%) について、算数で学ぶ時期と社会科で頻出する時期にずれがあることも、生徒の理解を阻む一因であるように思われる。算数で学ぶ学年と社会科で頻出する学年はいずれも 5 年生で、一見整合性が取れているように見える。しかし、算数で百分率 (%) を学ぶのは 5 年生の後半以降 (教科書の後半) であり、社会科で百分率 (%) が登場するのは主に教科書上巻であることに十分留意する必要がある。すなわち、小学校の段階では、実感を伴って百分率を用いた資料に触れていない可能性があるわけである。したがって、中学校社会科としての百分率 (%) の学び直しは、ある意味必然であるとも考えられる。

3. 資料活用が苦手な生徒への支援

「割合」そのものの学習については、算数、数学で扱われるが、ここでは中学校社会科において資料活用が苦手な生徒への支援としての筆者の取り組みを紹介する。

まず一つめは、小学校5年生の算数の教科書の問題を使って、学び直しをさせる。使われているデータや値が親しみやすいという利点がある。教科書をもとにして問題をつくることはそれほど時間はかからない【資料2】。

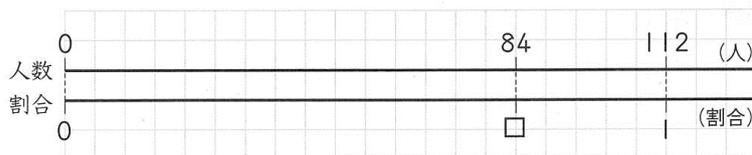
【資料2】

(教育出版『小学算数5』p.154)

百分率

4

あいさんの学校の5年生の人数は112人です。アンケートでは、そのうち84人が「算数が好き」と答えました。算数が好きな人の割合を求めましょう。



1 比べられる量と
もとにする量を、
それぞれいましょう。

5年生全体の中で、
算数が好きな人の割合を
求めるのだから…。

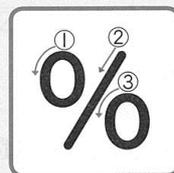


2 割合を求めましょう。

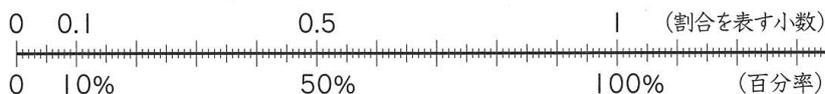
式 = 答え _____

百分率

割合を表す0.01を1パーセントといい、
1%と書きます。
パーセントで表した割合を百分率ひゃくぶんりつといいます。



割合を表す小数と百分率の関係は、下のようになります。



百分率は、もとにする量を100とみた割合の表し方です。
割合を表す1は、百分率で表すと100%です。

次に二つめとして、小学校の社会科の教科書をもとにして問題をつくる【資料3】。これも5年生の教科書に資料が多く掲載されていて、作成しやすい。中学校の教科書よりも図版が大きくルビもあり、生徒にとっては親しみやすい。

【資料3】

(教育出版『小学社会5上』p.96-97)

3
これからの食料生産

日本には、どれぐらいの食料が輸入されているのだろうか。

日本から親しまれているみそやしょうゆ、原料の大豆はほとんど輸入にたよっているんだね。

もし輸入ができなくなったら...

輸入される食料
これまでの学習で、米や魚などの食料には、外国から輸入されているものも増えてきていることがわかりました。輸入された食料は、国内でつくられた食料とともに、さまざまな料理に使われ、わたしたちの食生活を支えています。

輸入される食料
これまでは、米や魚などの食料には、外国から輸入されているものも増えてきていることがわかりました。輸入された食料は、国内でつくられた食料とともに、さまざまな料理に使われ、わたしたちの食生活を支えています。

Figure B: Self-sufficiency rates of major foodstuffs in Japan (2011)

食料	自給率 (%)
米	99%
小麦	11%
大豆	7%
鶏肉	79%
豚肉	54%
魚・貝類	52%

Figure C: Self-sufficiency rates of major foodstuffs in major countries (2009)

国	国内で消費する量
日本	100%
イタリア	100%
アメリカ合衆国	100%
フランス	100%
オーストラリア	100%

Figure D: Price comparison of beef (100g)

品名	国内産 (円)	外国産 (円)
牛肉 (サーロイン100g)	308円	1157円

「輸入した食料のおかげで、いろいろな種類の料理を安くつくることができるよ。」
「どうして、昔に比べて外国でつくられた食料を多く使うようになったのかな。」
交通の発達や、冷凍の技術の進歩によって、外国からでも新鮮なまま早く食料を運ぶことができるようになり、食料の輸入は増えました。また、輸入を制限していたいくつかの食料が自由に輸入できるようになったことも、輸入を増やすきっかけとなりました。
このように、外国産の安い食料の輸入が増えているなかで、国内の食料生産が受けるえいさようや、食料自給率の低さを心配する声もあります。

キーワード
●食料自給率
■国内で消費された食料のうち、どれだけ国内で生産されたかを示す割合。

学習問題
わたしたちが食料を安定して確保し続けていくために、これからの食料生産をどのように進めていけばよいのだろうか。

問1 Aの絵とグラフを見て、これらの絵やグラフは何を表そうとしているのか、次の文のあとに続けて書きなさい。

もし輸入ができなくなったら、絵に描かれている食べ物は、

問2 グラフBを見て、食料の自給率が最も低い食料と、最も高い食料をそれぞれ1つずつ書きなさい。

・自給率が最も高い食料

・自給率が最も低い食料

問3 グラフCを見て、穀物の自給率が100%を下回っている国は、国内の穀物の消費をまかなうために、どのようなことをしていると考えられるか。日本、イタリアのうちから1か国、アメリカ合衆国、フランス、オーストラリアのうちから1か国、それぞれの国名を1つずつ使って書きなさい。

問4 グラフDに示されている牛肉(サーロイン100g)について、オーストラリア産の牛肉の価格は、和牛の価格の何%か書きなさい。

%

支援の三つめとして、定期テストや小テスト、レポートにグラフや図表の作成や読み取りに関する問題や課題を取り入れることである【資料4】。テストやレポートの中で具体的にデータを扱うようにすると、活用の場面でも戸惑いがなくなる。なお、本県では、資料活用の基礎的学力を問うために、社会科の高校入試問題において、割合の計算が必要となる問題が出題されるようになった。

【資料4】

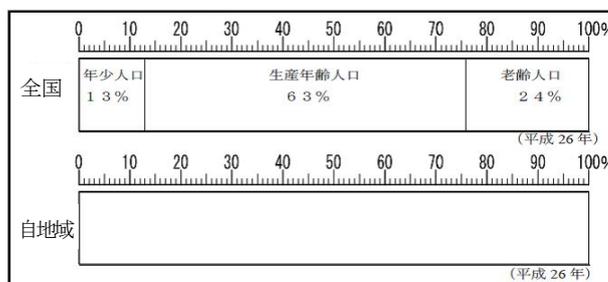
(5) 次の表を見て、自地域の人口構成の帯グラフを〔**グラフの書き方**〕にしたがって完成させなさい。また、全国のグラフと比較して、自地域の人口構成の特色を**全国**という語句を使い書きなさい。

自地域の人口構成 (〇〇市調査 平成26年10月現在)

年齢		男(人)	女(人)	合計(人)	割合(%)
0～14歳	年少人口	521	466	987	
15～64歳	生産年齢人口	2536	2465	5001	57
65歳以上	老年人口	1248	1533	2781	
		4305	4464	8769	

〔**グラフの書き方**〕

- 帯グラフには、それぞれの百分率(%)を書きなさい。年少人口等の名前を書く必要はありませんが、**全国の人口構成の項目と同じ並び**で書きなさい。
- 百分率(%)が小数になる場合は、小数第一位を四捨五入して整数にしなさい。
- 定規は使わないので、線はおおよそ直線であればよいものとします。
- 区切った部分がせまい場合は、百分率(%)を帯の外に書いてもかまいません。



四つめとして、小学校段階の算数につまずいている生徒への支援である。筆者の勤務校では、小学校段階の算数と国語につまずきのある生徒に対して、月2～3回の割合で「放課後寺子屋」という時間を設けて支援を行っている。支援者は、学年教師、市教委より配置される放課後サポートティーチャーである。支援を受ける生徒は、入学直後の5月に実施する、スクリーニングテスト、授業中の見取り、本人・保護者の申し出を勘案して決定している。ここでは、割り算やかけ算、分数などの算数の基礎を集中的に学習している。

おわりに

中学校の社会科では、グラフの読み取りも、百分率（%）もすでに学んできたことであり、理解していることであるという前提に立って生徒と向き合う。小学校の学習に目を向けている教師ならば、「このことは5年生で習ったよね?」、「これは小学校の6年生でやったでしょう?」と学年を明示して生徒に迫ることもある。しかし、わたしたち中学校教師が小学校の学習に目を向けて、その内容や系統を理解することは、生徒に「このようなことがわからないの?」と迫るためではない。生徒個々がどのようなねらいのもと、どのようなことを、どのように学んできたのかを理解するためであり、さらには、そうした理解のもと、その子のつまずきを発見して支援していくためである。

先に述べた以外にも、算数の学習を通して「単位あたりの数」、「縮尺」、「概数」、「グラフの書き方の基本」など、社会的事象を読み解くための基本的な事項を多岐にわたり、系統立てて丁寧に学んできている。

中学校社会科の教師の立場から、資料を活用するための技能の原点となる小学校社会科、算数を取り上げ、活用例を紹介した。個の実態に応じたきめ細やかな支援を行うためには、小中の同一教科内の系統を理解するとともに、異なる教科間での接続のあり方や相互の学習時期も意識した指導が大切になるのではないだろうか。