

[社 会]

思考力・判断力・表現力を育成する社会科学学習指導

－地域素材の教材化を取り入れた問題解決的学習の充実－

下澤 陽一*

1 研究の目的

平成20年に改訂された学習指導要領では、「地図や統計などの各種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こと」¹⁾が述べられ、思考力・判断力・表現力の育成が重視されている。また、思考力・判断力・表現力を育成するための方法として、作業的、体験的な学習や問題解決的な学習の充実を図ることが求められている。

また、小原は、『思考力・判断力・表現力を育てる社会科授業には、「どのようになっているか」、「なぜか」、「どうしたらよいか」といった問題を、児童自らが発見することが必要である。つまり、問題の発見から追究、解決に至る問題解決的な学習を行う必要があり、思考力・判断力・表現力を育てる社会科授業とは、問題解決力を育てる授業と言い換えることができる。』²⁾と述べている。

一方、自らの社会科における学習指導を振り返ると、教師側から課題を与えることが多く、児童自ら問題を発見するような学習には至っていなかった。また、授業をする中で自分の意見を進んで発表できる児童とそうでない児童が固定化する傾向もあり、発表する児童と聞かぬ児童が二極化する問題も見られた。したがって、考えたことを互いに交流し合い、互いの考えを深める活動が十分であったとはいえ、児童の社会的な思考力・判断力・表現力を育成する場が十分に保障されていなかったと言える。

以上の点を踏まえて、本研究では、問題解決的な学習を充実させることで、思考力・表現力・判断力を育成していきたい。問題解決的な学習を行うに当たっては、問いの成立が不可欠である。児童が「おもしろそうだ」と興味を持つ教材、「すごいな」と感動する教材、多様な問いが生まれる教材、調べていくうちにさらなる問題が見つかる教材を開発することが必要である。

そこで、「わたしたちの生活と工業生産～自動車をつくる工業～（小学校5年）」の単元の学習において、地域素材を教材化することによって、児童の問いを引き出し、問題解決的な学習活動を展開することによって、思考力・判断力・表現力の育成をめざしたいと考えた。

2 研究の内容と方法

本研究では、思考力・判断力・表現力を育成する手立てとして、主に次の2点を考えた。これらの手立てが、実践する過程において社会的な思考力・判断力・表現力の育成に有効であったかどうかを、児童のノート記述や発言等から検証する。

(1) 学習過程・授業構成の工夫

問題に対して主体的に追究していく児童を育成するためには、「どのようになっているか」、「なぜか」、「どうしたらよいか」という問題を、児童自らが発見することが大切である。そのためには、問題の発見から追究、解決に至る問題解決的な学習を行う必要がある。

本単元では、販売店の方から話を聞いたり、実物の自動車の部品を調べたりする活動を学習過程に仕組むことで、児童の疑問を引き出し、問題を追究・解決できるようにする。

表1 基本的な授業構成

【基本的な授業構成】
①本時の課題の提示
②資料をもとに調べたことや考えたことを書く
③グループによる意見交換・発表内容の練り上げ
④発表（思考の整理・構造化）
⑤練り上げ・深化
⑥自分の言葉で本時のまとめ・ふり返りを書く

* 妙高市立妙高高原南小学校

また、毎時間の基本的な授業構成を表1のように設定することで、自分の考えを書く時間、児童どうしが互いに考えを交流し合う時間を確保し、思考力・判断力・表現力の育成につなげていきたい。

(2) 社会的事象に対して実感をもたせる工夫

児童が社会的事象に対して、問いを見だし、主体的に考えるためには、社会的事象を、実感を伴って理解することが重要である。本単元では、自動車工業を取り上げるが、自動車に乗る機会は多くても、自動車生産の現場について児童が関わることはほとんどないと言える。そこで、自動車をつくる工業について児童が実感を伴った理解ができるように工夫する。

1つめは、実物にふれる機会を作ることである。実際にハイブリッド車のエンジンルームやバッテリーを見たり、一般的な自動車と比較したりする活動を行う。特に、地域の自動車関連工場「中央電気工業」で働く人の話を聞いたりする中で、工業生産に携わる人の工夫や努力について実感を伴って理解することができると思う。

2つめは、視覚的に社会的事象をとらえられるように活動を工夫することである。自動車の生産過程や関連工場と組み立て工場の関係については、実際に見学することが難しい。そこで自動車の生産過程については、映像資料を視聴することによって作業の様子が具体的に分かるようにしたい。また、関連工場と組み立て工場との関係については、日本各地に分布する関連工場を白地図に表すことを通して、複数の工場が連携し合って一つの工業製品を作っていることを考えさせるようにする。

3 実践の概要

(1) 単元の指導計画

① 単元名 「わたしたちの生活と工業生産～自動車をつくる工業～」

② 単元の目標

我が国の代表的な工業である自動車工業について、地域にある自動車関連工場を見学したり、資料を活用して調べたりすることを通して、様々な工業製品には生産者の工夫や努力があることを理解し、それらが国民生活を支える重要な役割を果たしていることに気付く。

③ 単元について

小単元「自動車をつくる工業」の内容は、大きく二つに分けることができる。単元の前半部分では、自動車生産の過程について取り上げる。自動車の関連工場は、全国に分布しており、自動車工場で働く人々は効率よく正確につくるための工夫や努力を常に行いながら生産していることを考えさせる。

妙高高原地域にも、自動車の関連工場がある。ハイブリッド車用バッテリーの材料を作っている「中央電気工業」を取り上げ、自動車生産の過程や働く人々の工夫や努力を学ばせたい。

工業製品が完成するまでには、細かな部品を作る工場や組み立て工場など、多くの人がかかわっている。工場はそれぞれに技術をもっており、専門分野を生かして分業を行っている。そのようにすることで安全・安心な製品を作るとともに製品を安定して供給することができる。また、関連工場が部品を生産して納めることによって、より安全で質のよい製品になっていることを関連工場である中央電気工業を見学することによって気付かせたい。

後半部分では、環境にやさしい自動車や人にやさしい自動車について取り上げ、企業が社会や消費者のニーズに応えるために資源の有効な利用や環境保全に取り組み、環境や人にやさしい車を開発していることを考えさせる。環境にやさしい自動車づくりでは、再度中央電気工業を取り上げ、環境に配慮した自動車であるハイブリッド車のバッテリーの材料を作っているという事実をつかませ、地元の工場が環境保全や国民生活の維持向上を支えていることを考えさせたい。

④ 児童の実態

学習に対する意欲は高く、課題解決のための資料の読み取りや話し合いに進んで取り組む児童が多い。一方で、学習に対し消極的で個別に声かけを必要とする児童も見られる。

1学期の「わたしたちの生活と食料生産 米作りのさかんな庄内平野」の学習では、「なぜ庄内平野をはじめとする東北地方や新潟では米作りがさかんなのか」という問いから学習に取り組み、写真やグラフなどの資料からその理由を考えるなど問題解決的な学習を行ってきた。資料から読み取ったことをもとに自分の考えをまとめることができる児童は増えてきているが、根拠を明確にして自分の考えを記述したり、児童どうしの意見交流から学んだことを書いたりしている児童は少ない。

そのため、本単元では各種資料などを用いて根拠を明らかにして自分の考えを記述することや、意見交流を通して互いの考えをより深められるよう、学習過程や課題提示の仕方、学習形態を工夫していきたい。

⑤ 単元の評価規準

ア 社会的事象への関心・意欲・態度	イ 社会的な思考・判断・表現	ウ 観察・資料活用の技能	エ 社会的事象についての知識・理解
自動車生産の様子に関心をもち、製造の過程や製品の販売・輸送の工夫について意欲的に追究し、自動車生産の発展を考えようとしている。	自動車工業に従事している人々が、社会のニーズに合った新しい技術の開発、資源の有効利用や確保、環境への配慮などの工夫や努力をして国民生活を支える役割を果たしていることを、自動車生産の様子と国民生活とを関連付けて考え、適切に表現している。	各種資料を活用して必要な情報を集め、自動車工業に従事している人々が製造の過程や製品の輸送などにおいて工夫や努力していることを読み取り、自分の言葉でまとめている。	自動車工業に従事している人々が、消費者や社会の多様なニーズに応え、環境に配慮しながら、優れた製品を生産するために様々な工夫や努力をしていることが分かる。

⑥ 指導計画 (全14時間)

次	時間	ねらい	学習活動	【評価規準】 評価方法
1 私たちの生活と工業製品	1	昔と現在の写真やグラフの比較から、工業製品の進歩によって、人々の暮らしがどのように向上していったかに気付く。	<ul style="list-style-type: none"> 昔と現在の家庭、まち、電化製品売り場の写真を見比べて、違いを考える。 グラフから工業生産額の変化について考える。 	【イ・ウ】 発言 ノート記述
	2	身の回りにある工業製品を使用目的別に分類することを通して、工業製品が生活にどのように役立っているか考える。	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの工業製品を使用目的別に分類する。 分類した身の回りの工業製品がどのように役立っているかを考える。 	【イ・ウ】 発言 ノート記述
2 自動車をつくる工業	3	ハイブリッド車と一般的な自動車の比較や販売店の方の話から自動車生産に興味をもち、日本の工業技術の高さを知る。	<ul style="list-style-type: none"> ハイブリッド車と一般的な自動車のエンジンを音などを比較する。 販売店の方からハイブリッド車の説明を聞く。 	【ア・エ】 行動観察 発言 ノート記述
	生活に欠かすことのできない自動車は、どのような工夫をしてつくれ、どのようにしてわたしたちのもとに届けられるのだろうか。			
	4	自動車の部品調べをすることを通して、自動車が多くの部品からできていることに気付く。	<ul style="list-style-type: none"> 自動車がどのような部品からできているか予想する。 実際の自動車を使い、どんな部品がどのくらいあるか調べる。 	【ア・ウ】 ノート記述 行動観察
	5 6	組み立て工場自動車が生産される工程を調べることを通して、1つのラインで多様な自動車を生産していることが分かる。	<ul style="list-style-type: none"> 教科書や資料集、VTR等の視聴覚教材を活用して車体をつくる工程や作業の様子を調べる。 組み立ての工程における工夫や努力について、分かったことを話し合う。 	【ウ・エ】 ノート記述 発言
	7 8	地域の自動車関連工場を見学し、自動車のバッテリーの部品がどのようにして作られているかを調べる。	<ul style="list-style-type: none"> 自動車のバッテリーの部品がどのようにして作られているか知る。 工場で働く人の願い、努力や工夫について話を聞く。 	【ア・エ】 ノート記述 発言 行動観察
9	白地図にバッテリーの関連工場の位置を示す活動を通して、複数の工場自動車部品が作られていることが分かり、複数の関連工場部品を生産するわけについて考える。	<ul style="list-style-type: none"> 関連工場で作られたバッテリーの部品がどのように組み立て工場に運ばれるのかを調べる。 工場見学で学んだことをもとに、関連工場を使った生産のよさについて考える。 	【イ・エ】 ノート記述 発言	

10	注文した自動車が消費者に届くまでの過程を調べ、輸送方法や現地生産のよさについて理解する。	・完成した自動車がどのようにして消費者のもとに届くのか調べる。 ・海外で自動車を生産するようになった理由を考える。	【イ・ウ】 ノート記述 発言
11	将来、主流になる自動車を各種資料をもとにして予想する活動を通して、環境のことを考えた工業生産が大切なことに気付く。	・自動車が環境に与えてきた影響と課題を確認する。 ・将来、主流になる自動車は、どんな自動車か考える。	【イ・ウ】 ノート記述 発言
12	人にやさしい自動車づくりについて調べることを通して、今後の工業生産では社会や消費者のことを考えた開発が大切なことが分かる。	・自動車のカタログ等の資料から、これからの自動車づくりで環境以外に大切なことを調べる。 ・これからの自動車生産に大切なことを話し合う。	【ウ・エ】 ノート記述 発言
13 14	これまでの学習を踏まえて、人や環境にやさしい未来の自動車を提案する。	・人と環境にやさしい未来の自動車について考える。 ・考えた自動車をポスターに表現し、意見交流する。	【イ・ウ】 ポスター 発言

(2) 指導の実際と考察

① 第3時の様子から

第3時では、工業製品の中でも日本の工業製品の代表である自動車を取り上げて、「自動車がどのように作られ、わたしたちのもとに届けられるのか」に焦点を当て、学習していくことを児童に話し、自動車をつくる工業の学習を始めた。



写真1 ハイブリッド車見学の様子

表2 児童から出された主な問い

児童から出された主な問い
【自動車づくりに関すること】
<input type="checkbox"/> 自動車の部品にはどんなものがあるのか。
<input type="checkbox"/> 工場ならではの工夫・仕事内容を知りたい。
<input type="checkbox"/> 部品を作っている所、工夫しているところを調べたい。
【自動車の種類や特ちょうに関すること】
<input type="checkbox"/> ガソリン車とハイブリッド車、電気自動車などのちがいを知りたい。
<input type="checkbox"/> なぜ燃料電池自動車は高価なのか。
<input type="checkbox"/> 燃料が色々ある。それぞれ何がちがうのか調べたい。

自動車工業の学習の導入となる第3時では、児童が自動車工業に対して興味・関心・疑問、そして自分なりの問いがもてるようにしたいと考えた。そこで、自動車販売店の方をゲストティーチャーとして招き、「日本の自動車工業の最新事情」について話を聞いたり、質問したりする機会を設定した。特に、ハイブリッド車とガソリン車の比較では、ハイブリッド車のエンジン音の静かさに驚く児童の姿が見られた。また、販売店の方が話すことも丁寧に書き取り、ノートにまとめていた。

この学習の後、児童から出た問いをまとめ、次時からの学習で解決していくことを確認した。児童から出された主な問いは、表2に示したものである。

② 第7・8時の様子から

ハイブリッド自動車用のバッテリーの部品を作っている地域の自動車関連工場を見学し、部品がどのようにして作られているかを調べた。工場では、ハイブリッド自動車用のバッテリー（ニッケル水素蓄電池）の負極材料となる水素吸蔵合金を生産していることや生産の過程について、実際に工場内を案内してもらいながら教えていただいた。写真2は、工場で作っている水素吸蔵合金の写真である。

見学後、工場で聞いた内容を整理し、情報の共有化を図った。水素吸蔵合金の製造過程や、水素吸蔵合金の製造工程における工夫や努力について、調べてきたことを全体で確認した。児童のノートでは、「最新のアクアやハイブリッド（車）に使われていてすごいと思いました。」（写真3）という記述のように、第3時で学習した内容と関連付けて考える思考の様子がみられた。また、別の児童のノートには、「バッテリーが人間でいうと心臓だと思った。（大事な部分）」という記述が見られた。ハイブリッド車のバッテリーは、充電と放電を繰り返しながらモーターを動かしているという既習事項と関連させて考え、バッテリーの重要性に気付いたことが分かる。



写真2 水素吸蔵合金

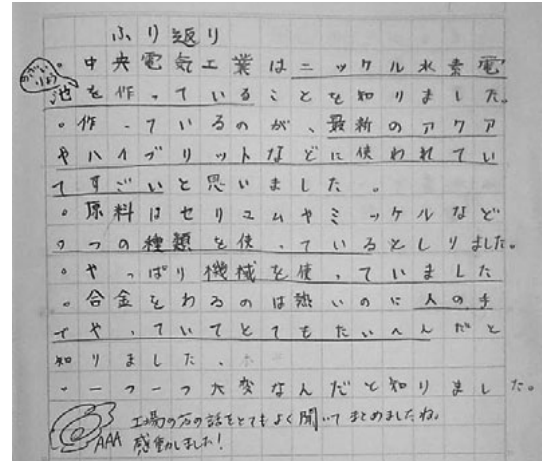


写真3 児童のノート

③ 第9時の様子から

第9時では、前時の工場見学を踏まえて、関連工場と組み立て工場の関係について考える活動を行った。

まず、ハイブリッド自動車用のバッテリーが水素吸蔵合金を含め、どのような部品から構成され、どのようにして作られているのかを、バッテリーの模型（写真4）を提示しながら確認した。そして、「バッテリーがどこで、どのようにして作られているのか」という点に焦点を当てていった。



写真4 バッテリーの模型

次に、資料として、バッテリーの部品を作っている関連工場の一覧を提示し、日本地図（写真5）に、関連工場の位置をシールで示すことによって、自動車の部品が日本全国の複数の関連工場で作られていることを考えさせた。

さらに、「なぜ大きな本社の工場で一気に作らないのか」と投げかけ、複数の関連工場部品を生産するわけについて考えさせたところ、次のような記述が見られた。

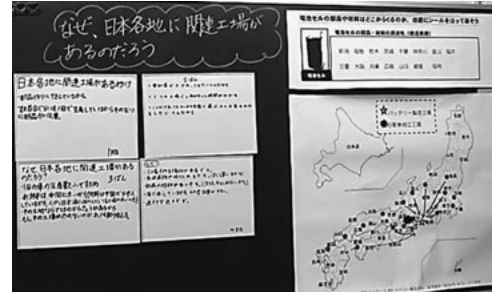


写真5 使用した地図

（子どものノートの記述から）

- ア：海に面しているから、その県は運びやすい。
- イ：数百台くらいを一日で生産しているから、それなりに部品が必要。
- ウ：一つの工場だけじゃ作れないから。
- エ：新潟は中国に近いから、水素吸蔵合金を作るための材料が早く手に入る。

アの記述は、関連工場が海沿いに多く分布しているという事実から推測して考えているものである。また、イやウの記述は、前時までに学習してきた自動車1台を作るのに部品が2万～3万個を要するという事実をもとに考えているものである。また、エの記述については、水素吸蔵合金の材料は中国から輸入しているという事実を工場見学の際に聞いたことから考えたものである。

いずれの記述についても、資料や学習してきた事実に基づいて自分の考えを述べているものである。つまり、各種資料や既習事項をもとに思考・判断し、そして自分なりの言葉で再構成してノートに表現していることが見て取れる。

④ 第13・14時の様子から

第11時では、自動車が環境に与えてきた影響や燃料における課題から、将来主流になる自動車を、各種資料をもとに考える活動を通して、環境面に配慮した自動車生産が求められていることを学習した。また、第12時では、環境面以外

の視点から車社会の課題を考えることを通して、社会や消費者のニーズに合わせた自動車の生産や開発が大切であることを学習した。

これらの学習を踏まえ、第13・14時では、児童一人一人が人や環境にやさしい未来の自動車を提案する活動を行い、学習のまとめとした。ポスターはグループ内で発表し合い、発表に対する意見は付箋に書いて相手に渡すという形で交流した。児童が考えた未来の自動車のアイデアとしては、次のようなものがある。環境面への配慮として、「天井がソーラーパネルになっており、太陽光のエネルギーも取り入れる」、「水素と電気を燃料にできる」「家庭用のコンセントで充電ができる」といったものが挙げられる。また、社会や消費者のニーズという視点からは、「信号無視で事故がおきないように、赤信号で必ず止まる」、「ドライバーが飲酒していたら、エンジンがかからない」「指紋認証でロック・解除できる」「シートベルトをしていないと、自動でしてくれる」等が挙げられる。以上の考えは、前時までの学習内容を踏まえるとともに、現在の自動車社会の課題を解決できるように考えたものであると言える。「社会や消費者のニーズに合わせた自動車」を提案するという課題を設定したことで、どの児童も現実の社会状況に正対して考え、ポスターに表現することができた。

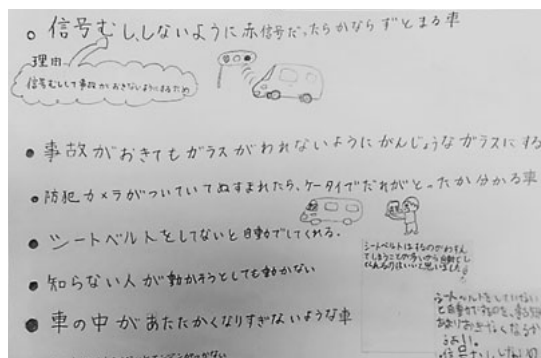


写真6 未来の自動車ポスター

4 成果と課題

本単元では、販売店の方から話を聞いたり、実物の自動車の部品を調べたりする活動を学習過程に仕組むことで、児童の疑問を引き出し、問題を追究・解決する問題解決的な学習を進めてきた。特に、有効であったのは、販売店の方の話や実物の自動車を用いた部品調べ、地域の自動車関連工場の見学など、実物とかかわる活動である。このような活動を学習過程の中に位置付けることで、児童の学習意欲も高められたと考える。実際にハイブリッド車のエンジンルームやバッテリーを見たり、一般的な自動車と比較したりする活動は、児童の学習意欲を高める効果があった。特にハイブリッド車とガソリン車の比較では、エンジン音の違いが明確で児童の記憶にも強く残ったようである。関連工場と組み立て工場の関係を考える授業では、ハイブリッド車用のバッテリーの模型を提示した。バッテリーのどこに水素吸蔵合金が使われているかが、一目瞭然であり、児童にも分かりやすかったと考えられる。

また、毎時間の授業の中で自分の考えを書く時間や児童どうしが互いに考えを交流し合う時間を確保したことは、児童の思考力・判断力・表現力を育成する上で効果があった。先にも述べたように、各種資料や既習事項をもとにして考え、ノートに記述し表現することがどの児童もできるようになってきた。

以上のことから、地域素材を教材化し、問題解決的な学習を仕組むことは、児童の学習意欲を高め、問いを引き出し、思考力・判断力・表現力を育成することに有効であると言える。

これまでの学習活動を振り返ると、学習課題が児童にとって、魅力的なものであり、「調べたい」「考えたい」という思いが強いほど、ノートの記述の分量や質が向上し、学習課題が魅力的でなかった場合には、ノートの記述の分量や質が低下する傾向がある。つまり、児童の思考力・判断力・表現力を引き出すには、毎時間の学習課題が児童にとって魅力的なものであることが重要になってくる。毎時間の学習課題を魅力的なものにすることは難しいかもしれないが、単元を貫く課題を工夫したり、児童が問題意識を継続させられるような学習過程を工夫したりすることが今後の課題である。

引用文献

- 1) 文部科学省『小学校学習指導要領解説社会編』（東洋館出版、2008年）3頁
- 2) 小原友行『思考力・判断力・表現力をつける社会科授業デザイン小学校編』（明治図書、2010年）16頁

参考文献

- ・白井忠雄『価値判断の育成に直結する社会科ノート術』（学事出版、2006年）
- ・岩田一彦『言語力をつける社会科授業モデル 小学校編』（明治図書、2008年）
- ・北 俊夫『社会科学力をつくる“知識の構造図”』（明治図書、2011年）