

1 小単元名 「自動車をつくる工業」

2 小単元について

本小単元は、学習指導要領の目標(2)「我が国の産業の様子、産業と国民生活との関連について理解できるようにし、我が国の産業の発展や社会の情報化の進展に関心をもつようにする。」の内容(3)ウ「工業生産に従事している人々の工夫や努力、工業生産を支える貿易や運輸などの働き」を取り扱うものである。ここでは、自動車工業に従事している人々の工夫や努力、自動車生産を支える貿易や運輸について調べ、工業生産が国民生活や産業を支える重要な役割を果たしていることを考えることができることをねらいとしている。

子どもたちは前単元「わたしたちの生活と食料生産」で、日本の漁場が「世界三大漁場」として世界的にも多くの水揚げ量を誇っていることや、日本の米が「ブランド米」として国内だけではなく、海外からも高い評価を得ている事実などを通して、国内産業に関心を高め、産業従事者の工夫や努力について意欲的に調べさせることができた。また、就業人口の減少や後継者問題、TPP問題など、食料生産を取り巻く様々な問題を捉え、それらに対する解決策を考える学習を展開してきた。

本小単元で学ぶ自動車産業は、関連産業との裾野が広く、基幹産業として日本経済で重要な位置を占めており、販売台数、利益率ともに世界トップの水準を維持している。ここまで日本の自動車産業が発展したのは、高い技術力や効率的な生産システム、継続した技術革新によるコスト削減の実現、グローバルな販売網の構築などが上げられる。また、消費者のニーズや社会的要請に合わせて、人や環境に配慮した自動車を作り続けてきたことも大きな要因といえるだろう。このような自動車産業の発展を背景に、自動車の国内普及率も大きく向上し、ほとんどの家庭が自家用車を所有する時代となっている。

しかし、反面自動車社会が引き起こす様々な問題も存在する。特に排気ガスによる大気汚染や気温の上昇、石油資源の枯渇などは喫緊の課題といえる。更に今後、アジアを中心に自動車保有台数は爆発的に増加し、これらの問題は更に深刻化していくだろう。

本学級の子どもたちは全ての家庭が自動車を所有し、日常的に関わっている。また、テレビCMなどを通して自動車に様々な機能があることを理解している子どもも多い。しかし、実際に自動車を購入したり、運転したりした経験がないため、自動車が消費者のニーズを受けて作られていることや、早く、品質の良いものを消費者に届けるために様々な工夫や努力をしていることについて関心をもっているとはいえない。また、自動車が引き起こす問題について、交通事故等、安全面の問題については多くの子が理解していたが、自動車が環境に与える影響について考えている子はほとんどいなかった。

そこで本小単元では、自動車工場や関連工場であるJFEスチールの見学、そこで働く人々へのインタビューなど、「もの」や「人」に具体的に関わる活動を設定する。実際に自動車が作られている工程を見たり、そこで働く人の生の声を聞いたりすることで、自動車工場で働く人々がよりよい自動車を効率よくつくるために様々な工夫や努力をしていることをつかむことができるだろう。

また、日本の自動車が国内だけではなく、海外でも高い評価を得ている事例を取り上げ、その理由について考えさせていきたい。海外の自動車と比較することで、日本が燃費が良く、安全、快適な自動車を作っていることをつかませることができるだろう。更に、それらの機能は、環境汚染や交通事故による死傷者の増加など社会的要請や消費者のニーズに対応して開発されていることに気付かせることで、自動車社会を取り巻く問題や、それらに対応するための自動車会社の努力について理解させることができるだろう。そしてこれらの問題を理解した上で、自分自身が自動車社会とどのように関わっていけばよいのか、社会の一員として問題解決のために行動しようとする社会参画の意識を本小単元を通して育てていきたい。

3 子どもの実態（男子16名 女子18名 計34名）

【自動車についての意識・認識】

1 自動車に対してどのようなイメージをもっていますか。 遠くに出かける時に便利、どこへでも行ける…24名（70%） 家族が楽しめる、リラックスできる…3名（9%） 使い方を誤ると人を殺してしまう怖いもの…3名（9%） 荷物をたくさん運ぶことができる…1名（3%） 時間を短縮できるもの…1名（3%） 雨に濡れない…1名（3%） 将来必要なもの…1名（3%）
2 日本の自動車に対してどのようなイメージがありますか。 安全…5名（15%） 燃費をごまかしているなど悪いイメージ…4名（12%） 様々な大きさの自動車がある…3名（9%） かわいい…3名（9%） 和風…3名（9%） 高級…2名（6%） 様々な色がある…2名（6%） 性能がいい…1名（3%） 低燃費…1名（3%） 多機能…1名（3%） など

自動車について多くの子どもが目的地に移動する上で大変便利なものだという印象を持っている。また、荷物を積載できることやリラックスできる室内空間が作り出せることなどに触れている子どもも見受けられた。このことから自動車の利便性などについては多くの子が理解していると考えられる。

しかし日本の自動車に対しては、代名詞である「低価格・高品質」「低燃費」といった特徴に触れている子どもはいなかった。子どもたちの身の回りに走っているのは、ほとんどが日本の自動車であり、改めて日本車の品質の高さや性能の良さをふり返った経験がないことに起因していると考えられる。自動車工場の見学を通して、検査を繰り返し、品質の高い自動車を供給していることや海外の自動車との比較をし、日本の自動車会社が環境に配慮して燃費の良い自動車を開発していることをつかませていきたい。そうすることで日本の自動車会社が消費者のニーズや社会的要請に応じて自動車を開発していることをつかむことができるだろう。

【自動車に対する知識】

3 自動車にはどんな種類があるか知っていますか。 普通車・軽自動車・ワゴン車など大きさに関する違い…17名（50%） ガソリン車・電気自動車・水素自動車など動力に関する違い…5名（15%） トヨタ・ホンダ・メルセデス・フォルクスワーゲンなどメーカーによる違い…5名（15%） 救急車・消防車・トラックなど目的に応じた違い…4名（12%） 無回答…3名（9%）
4 自動車についている便利な機能を知っていますか。 自動運転…8名（24%） 衝突被害軽減ブレーキ…7名（21%） カーナビゲーションシステム…4名（12%） アラウンドビューモニター…3名（9%） その他…12名（ターボエンジン、音楽、ペットボトルホルダー、スライドドア、スライド式のイスなど）
5 自動車を作る人や売る人はどのような努力をしていると思いますか。 お客さんがほしい自動車を作るように努力している…9名（26%） 快適に乗れる自動車を作っている…5名（15%） 安全性能を高めている…3名（9%） もっと良くするにはどうすればよいか考えている…2名（6%） 自動車のよいところを買う人に伝えている…2名（6%） 値段を下げている…1名（3%） 無回答・その他…12名
6 自動車どのように作られていると思いますか。 機械で作られている…11名（33%） たくさんの部品を組み合わせる…9名（26%） 一連の流れが分かっている…2名（6%） 人の手で行っている…1名（3%）

自動車には大きさや形に違いがあることや様々な便利な機能がついていることについて多くの子どもが知っていた。自分の家庭が所有している自動車を見たり、CM等を通して様々な情報を得たりしていることがその要因と考えられる。しかし「なぜ多様な種類の自動車が存在しているのか」や「様々な機能が運転者や同乗者にとってどんな意味があるのか」について考えられている子どもは少なかった。消費者のニーズに応えるために多様な自動車がラインナップされていることや様々な機能が持つ意味について、自動車調べなどを通してつかませていきたい。

また、自動車がどのように作られているかに関しては、ほとんどの子どもが理解していなかった。自動車工場の見学などを通して自動車工場で働く人々の工夫や努力について具体的に伝えさせていきたい。

【社会に参画する意識】

7 自動車に乗ることで起きている問題について知っていますか。 自動車事故…14名(41%) 排気ガスによる環境汚染…8名(24%) スピード違反…2名(6%) 交通渋滞…2名(6%) 無回答…8名
8 そのような問題を解決していくために大切なことは何だと思いますか。 乗る人が気をつけていく…5名(15%) 呼びかけをする…3名(9%) 無回答、分からない…26名
9 これからどんな自動車が必要とされてくると思いますか。 自動運転ができる自動車…8名(24%) 安全な自動車…7名(21%) 排気ガスを出不さい自動車…4名(12%) 障害のある人も運転できる自動車…3名(9%) 無回答、分からない…12名

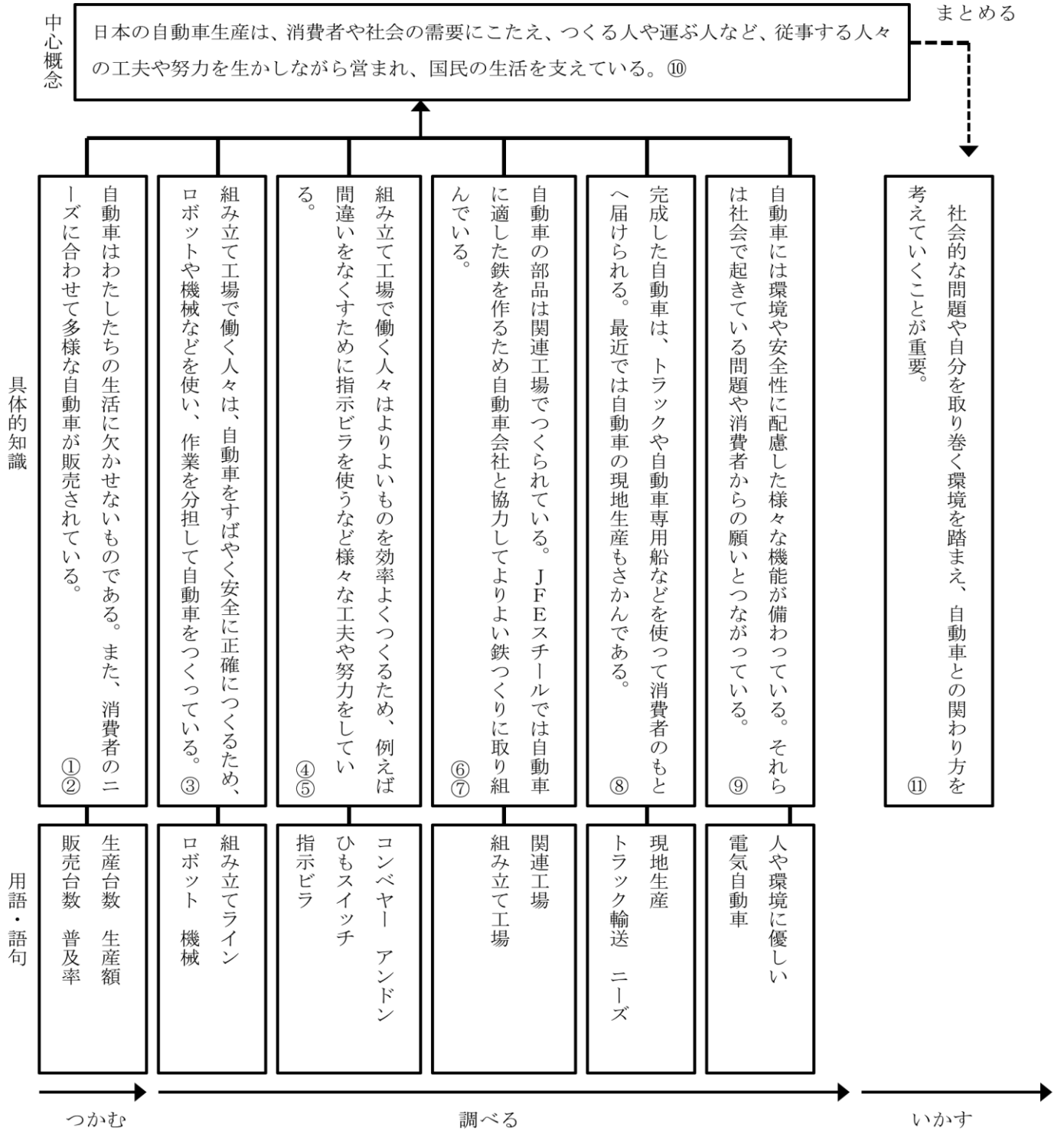
自動車をもとで起こる問題は、安全面について回答している子どもが最も多かった。実際に事故を起こしている車両を見たことがあるといった意見や4年生時の学習を根拠に答えている子どもが多かった。自動車が環境に悪影響を与えている事について触れている子は学級の2割ほどだった。また、ほとんどの子どもがそれらの問題に対して具体的な解決策は分からないという実態だった。更に、今後必要とされる自動車に関しては、「楽だから」という理由で自動運転ができる自動車と答えている子が多く、地球温暖化や交通事故等、社会問題を背景に答えている子は少なかった。このような実態に対して、自分たちも自動車社会を生きる一人として、環境や安全に配慮して自動車と関わっていくことの必要性を理解し、問題解決の方法を模索する社会参画の意識を育てていきたい。

【社会科学習を進める力】

10 学習したことを、自分の言葉でまとめることはできますか。 できる…6名(18%) どちらかといえばできる…11名(32%) どちらかといえばできない…14名(41%) できない…3名(9%)
11 友達と話し合うことで自分の考えはどのように変わりますか。 納得して意見が変わる…16名(47%) 考えが深まる…13名(38%) 自分の考えがまとまる…5名(15%)
12 社会科の学習はどのようなことに生かせると思いますか。 社会にいかせる…14名(41%) 生活にいかせる…9名(26%) 今後の社会科や他教科の学習にいかせる…7名(21%) 人生…4名(12%)

上記の実態から、子どもたちは話し合いを行うことで意見の深まりや広がりを期待できるという、話し合いの有用性を感じている事が分かる。また、話し合いを通して得た知識が社会や生活にいかしていけるという意識も持っている。このような実態をいかして本小単元では、学習の実態に応じて話し合い活動を設定し、探求過程で調べていく視点を明確にしたり、工場見学を通して分かったことを整理分析したり、自動車社会を取り巻く問題や、解決の方法について考えたりする活動を行う。子どもたちが話し合いを通して自分では気が付かなかった意見に触れたり、新たな考えを持つたりすることを通して考えを深め、学習のねらいに迫っていききたい。

4 小単元 知識の構造図



5 小単元の目標

- 自動車をつくる工業を通して、我が国の工業生産について意欲的に調べ、自動車産業に従事している人々の工夫や努力、工業生産を支える貿易や運輸などの働きを理解するとともに、国民生活を支える我が国の工業の生産の発展について考えようとする。
- 我が国の工業生産の様子から学習問題を見出し、自動車をつくる工業を具体例として、調査したり、地図、統計などの資料を活用したりして調べたことをまとめるとともに、工業生産と国民生活とを関連付けて考えたことを適切に表現する。

6 小単元の評価規準

観点	評価規準
社会的事象への 関心・意欲・態度	工業生産の様子に関心をもち、自動車をつくる工業の製造の過程や製品の販売、輸送に見られる工夫などについて意欲的に調べるとともに、我が国の工業生産の発展について考えようとしている。
社会的な 思考・判断・表現	我が国の工業生産の様子について、工業生産に従事している人々が、消費者や社会のニーズに合った新しい技術の開発、資源の有効な利用や確保、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について思考・判断したことを言語などで適切に表現している。
観察・資料活用の 技能	我が国の工業生産の様子を的確に調査したり、地図、統計などの各種の基礎的資料を活用したりして、必要な情報を集めて読み取ったりまとめたりしている。
社会的事象に ついての知識・理解	工業生産に従事している人々が、消費者や社会の多様なニーズにこたえ、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を理解している。

7 小単元の指導計画

次	時配	児童の主な学習活動
つかむ	1	○自動車調べの結果をもとに、様々な色や形、大きさの自動車が販売されている意味について考える。 ・様々な色や形があるのは買う人の好みに合うものを販売しているのではないかな。 ・子どもがたくさんいる家庭にはたくさんの人が乗れる自動車が必要なのではないかな。 ・自動車は消費者のニーズに合わせて作られているのではないかな。
	2	○日本の自動車が多くの人に選ばれている理由を考え学習問題を見出し、予想を立て、学習計画を立案する。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">日本の自動車はどのように作られているのだろうか。また、なぜたくさんの人々に選ばれるのだろうか。</div> ・日本の自動車は様々な機能がついていて、安全性能に優れているのではないかな。 ・排気ガスが少ないなど、環境にとってもいい自動車なのではないかな。 ・不良品が出ないように製造段階で何度も検査をしているのではないかな。 ・たくさんの自動車を速くつくれるように、機械やロボットをたくさん使っているのではないかな。
調べる	3	○自動車工場を見学したり、働く人々から調査したりして自動車の生産工程や働く人の工夫や努力について調べる。 ・指示ビラやコンベヤーによる流れ作業など速く正確につくれる工夫をしている。 ・機械で行う作業と人が行う作業がある。
	4 5	○自動車工場働く人々が、よりよい自動車を効率よくつくるために様々な工夫や努力をしていることについて調べる。 ・らくらくシートやリフトつき台車など働く人にも優しい工夫がある。 ・たくさんの部品はどこから来ているのだろう。

調べる	6 7	○JFE スチール工場を見学したり、写真や資料などの資料を活用したりして、関連工場との連携について調べ、自動車工業はたくさんの工場がつながり合い、効率よく生産されていることを理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ボディやネジなど自動車のたくさんの部品が JFE スチールの作った鉄で製造されている。 ・JFE は自動車会社からの要請を受け、より安全な自動車のボディをつくるための鉄を開発している。 ・自動車は組立工場からどのように運ばれるのだろう。
	8	○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。 <ul style="list-style-type: none"> ・自動車は日本全国や世界の国々へ様々な方法で運ばれている。 ・海外にはたくさんの日本の自動車工場があり、現地の人々と協力しながら、その国のニーズにあった自動車づくりをしている。
	9 本時	○海外の自動車と日本の自動車を比べ、日本の車に備わっている様々な機能について調べる。また、それらの機能が社会的な問題や消費者のニーズによって開発されていることを理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・日本の自動車は燃費効率が良く、環境に優しい。 ・スライドドアなど、乗る人が快適に乗れる機能が備わっている。 ・調べた機能は消費者のニーズや社会問題への対策として備わった機能だ。
まとめる	1 0	○学習問題について話し合い、日本の自動車産業についてまとめる。 <div style="border: 3px double black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>日本の自動車は、作る人や運ぶ人など、従事する人々が様々な努力をし、消費者や社会に必要とされる自動車を作っている。そのため、多くの人に選ばれている。</p> </div>
いかす	1 1	○今後、自動車と自分たちがどのように関わっていくべきか話し合う <ul style="list-style-type: none"> ・カーシェアリング制度など新しい自動車との関わり方がある。 ・自動車は運輸や産業にも欠かせないものである。 ・自動車会社だけではなく、消費者も環境などに配慮して自動車と関わっていく必要がある。

8 市教研社会科研究主題解明のための方策

「みえる わかる・・・いかす」

よりよい社会の形成に参画する資質や能力の基礎を培う社会科学習

〈本年度主題解明のための方策〉

- ① 目指す子どもの姿、習得すべき知識・概念、身に付けさせたい力の明確化
- ② 追究意欲を高め、社会認識が深まり、参画への意識が育つ教材の開発
- ③ 主体的に学び、参画への意識が高まる学習過程の工夫
- ④ 社会認識の深まりや社会参画の資質や能力を見取る評価の工夫

本小単元では、上記の中から次の点に留意して指導及び評価に取り組んでいきたい。

③ 主体的に学び、参画への意識が高まる学習過程の工夫

○ 社会認識の深まりにつながる言語活動の充実

本小単元では、子どもたちがつかんだ事実認識を社会認識へと深めていくために、必要に応じてホワイトボードや付箋紙等を用い、意見を整理・分析・総合したり、事象間の関係性をつかんだりできるような話し合いの形をとっていききたい。例えば導入では、子どもたちが行った自動車調べをもとに話し合いを行う。自動車調べの結果を集約することで、自動車には様々な色や大きさ、形があることをつかむことができるだろう。そこで、多様な自動車が存在する意味について話し合っていく。子どもたちは、家族から聞いてきた自動車を選んだ理由をもとに「家族の人数が多いから、バンタイプの大きな自動車に乗っている」「赤色が好きだから赤い自動車を選んだ」「低価格で納得のいく自動車だったから選んだ」など1人では気付けない、様々な意見に触れ、それらを比較・関連付け、「多様な自動車が存在しているのは、消費者のニーズに合った自動車を供給するためではないか」という気付きにつなげていくことができるだろう。このような話し合いを通して子どもたちが確かな事実認識を積み上げていくことで、社会認識が深まり、社会を様々な角度から見る力や社会問題に対して多角的な視点から考える力がついていくだろう。

○ 新たな「問い」や「課題」が生まれる場面の設定（本時）

実態から、子どもたちは自動車がたくさんの荷物を積んで、長距離を移動できる大変便利な乗り物だと感じている。また、自動車社会が抱えている問題として自動車事故について触れている子が多く、自動車の備える便利な機能についても、それらの事故から運転者や同乗者を守る安全に対する機能について述べている子が多かった。

このことから、子どもたちは、運転者や同乗者などの「個」と「自動車」をつなげて見ることはできているが、自動車に乗ることで出す排気ガスが世界の環境問題を引き起こしていることなど、「社会」や「世界」に視点を広げて自動車の与える影響や問題を考えることはできていない。

そこで本時では、調べる①、調べる②と、調べる過程を2段階設定する。調べる①では、アメリカ合衆国のニューヨーク市のタクシーが従来のフォード「クラウン・ビクトリア」から日産「NV200」に統一した事例を取り上げる。子どもたちは、海外の大都市が自国の自動車ではなく、日本の自動車を採用したことに驚きを持ち、「なぜ日本の自動車選ばれたのだろうか」という問いを自然と持つだろう。そして、日本の自動車の機能面について目を向け、快適な車内空間や収納スペースの広さといった快適性や自動ブレーキシステムなどの安全性、燃費性能の良さなどについて気付くことができるだろう。

調べる②では、調べる①で日本車の様々な機能を調べた子どもたちに、ニューヨーク市の一部の人々が「NV200」の導入に反対したという事例を提示し、揺さぶりをかける。「たくさんの充実した機能があった自動車に何が足りなかったのか」「人々は何を求めたのか」という問いが子どもたちに自然と湧くだろう。そして、ハイブリッド車、電気自動車、福祉車両などの、より環境や人に優しい自動車が必要とされていたことを知ることで、「人々がより環境に優しい自動車を必要とするのは、悪化する地球環境に対する配慮ではないか」「健康な人だけのための自動車ではなく、誰でも快適に乗ることができる自動車が求められているのではないか」という、機能の裏にある消費者のニーズや社会的要請に気付くことができるだろう。

9 本時の指導 (9/11)

(1) 目標

- 海外の自動車と日本の自動車を比べ、日本の車に備わっている様々な機能について知る。また、それらの機能が社会的な問題や消費者のニーズによって開発されていることを理解する。(知・理)

(2) 展開

時配	学習活動と内容	○教師の指導と支援 ◆評価	資料
5	1 ニューヨークを走るタクシーの写真を 見て気付いたことを発表する。	○自動車の背景や自動車のロゴマークに注目 させ、海外を走る日本車の写真であることが 分かるようにする。	○ニューヨーク を走る日産 NV200の写真
	ニューヨーク市はなぜ10億ドルもかけて、日本の自動車を採用したのだろうか。		
5	2 学習問題に対して予想をする。 ・価格が日本車の方が安かったのではない か。 ・日本車の方が安全で、低燃費なのではな いか。	○日本車が選ばれた理由について様々な視点 から考えられるようにする。 ○子どもから出された意見を、「安全」「快適」 「燃費」「価格」などに区別して板書し、調 べる視点を明確にする。	
10	3 従来のフォード「クラウン・ビクトリア」 と日産「NV200」の違いについて資料か ら読み取り、話し合う。 ・後部座席の広さが全然違う。携帯を充 電できる USB ポートなどもある。 ・自動ブレーキなど安全に関する機能が ついている。 ・1L当りの走れる距離が日本車は約2 倍だね。	○それぞれの自動車の違いに着目させ、日本車 が選ばれた理由について考えさせる。 ○外観だけではなく、燃費性能など、機能面 にも目を向けられるようにする。 ○予想の段階で出した視点に対して、調べて分 かった機能を発表させる。	○自動車の写真 (クラウンビ クトリア・ NV200) ○それぞれの自 動車の性能の 比較表
10	4 日産NV200が導入される事に一部の 人から不満が上がった事実を知り、ニュー ヨークの人々は何を求めたのか新しく導入 された車両の写真を根拠に考える。 ・充電している。環境に良い車が必要と され、電気自動車を導入したのではない か。 ・車椅子で利用できるなど、福祉の視点 も取り入れた自動車を必要としたので はないか。	○消費者の声を聞いて導入された「電気自動 車」や「車椅子の方も乗れる福祉車輻」の写 真から、ニューヨークの人々はどのような車 を求めたのか考えさせる。 ○環境に優しい自動車や福祉の視点も取り入 れた自動車がなぜ必要とされたのかを考え させる。	○今後ニュー ヨーク市に導 入される電気 自動車、福祉 車両の 写真
5	5 日本でもハイブリッド車や電気自動車 が次々と導入されている事実から、ニュー ヨーク市の人々が自動車に求めたものが、 他の地域の人にも求められていることを 知る。 ・ニューヨークの人々は電気自動車など、 更に環境に優しい自動車を期待してい	○ハイブリッド車や電気自動車の普及台数が 増加していることから、ニューヨーク市の 人々だけではなく、自動車に乗る多くの人が 環境に配慮して自動車を選んでい ることを つかめるようにする。 ○車椅子の人も乗れる自動車など、全ての 人に 快適な自動車を消費者が求めていることを	○電気自動車・ハ イブリッド車 の保有台数の 変化 ○日産が新しく 発売した車 椅子の方も利 用 できる自動車 の写真

10	<p>た。日本でも同じように環境に配慮した自動車が必要とされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車椅子の方など、どんな人でも安心して乗れる自動車が必要とされているのは、同じだ。 <p>6 本時の学習をふり返ってまとめる。</p>	<p>つかめるようにする。</p> <p>◆自動車の様々な機能が消費者のニーズや社会的要請を考慮して開発されていることを理解している。</p>	
<p>日本の自動車は環境性・安全性・快適性が優れているため、海外の人々にも選ばれた。これらの機能は、自動車に乗る人々や社会から求められている。</p>			