

社会科学学習指導案

横浜市立下田小学校
朝倉 慶顕

1. 日 時 平成25年11月20日(水) 第5校時

2. 学年・組 第5学年2組 32名

3. 単元名 工業生産とわたしたちの暮らし
～日本の工業生産の特色を探ろう～

4. 単元目標

我が国の各種の工業生産や工業地域の分布、工業生産を支える貿易の働きについて、地図や各種資料を活用して調べ、我が国の工業生産の現状と特色をとらえ、工業生産と国民生活とのかかわりについて考えられるようにする。

5. 単元設定の理由

(1) 目標分析

学習指導要領では、5年生の学習内容として「我が国の工業生産について、次のことを調査したり地図や地球儀、資料などを活用したりして調べ、それらは国民生活を支える重要な役割を果たしていることを考えるようにする」とあり、「次のこと」の一つとして「我が国の各種の工業生産や工業地域の分布など」が示されている。より具体的には、我が国の工業の種類別や規模別の生産額、工場数、工業地帯や主な工業地域の分布、立地などを調べることがそれにあたる。また、資料として考えられるものとしては、分布図や各種の統計資料などが挙げられる。本単元の学習を通して、我が国の工業生産は、国民生活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ようにしていく。

(2) 児童の実態

これまでの社会科では、日本の国土の様子、稲作、漁業について学習してきた。その中で多くの児童が、課題に対する資料を見つけ出し、それをもとにして自分の考えを発表できるようになってきている。しかしながら、全体化された情報を自分のものと比較して考えたり、関連させて新たな知見を見いだしたりすることはまだ難しく、話し合いなどの場面においては、少数の児童によって学習が進められてしまうことも多い。本単元は、前半にあたる自動車工業の学習を生かしながら、後半で日本の工業生産の特色を考えていくという構成になっている。下請工場のしくみや輸出入に関わる問題、ものづくりに対する思いなど、考え方のベースとなる部分について、全体での共有ができていくという条件を生かし、お互いの意見をもとにした共同思考を行っていくことに重きを置いていきたい。

(3) 教材について

本単元で取り扱う工業製品そのものは、児童にとっても非常に身近なものである。それにもかかわらず、製造過程や工場、工業生産を支える背景などの面になると、ほとんど意識されない場合が多い。今後取り上げる中小工場もその一つである。そこで、本校と同じ日吉地区からスタートし、F1のエンジン作りに関わるまでの技術力をもつに至ったI社などを例に挙げ、児童の関心を高める工夫をしていく。それを突破口に、現在の日本の工業生産の特色について、さまざまな視点から考えていく授業を展開していきたい。

6. 評価規準

社会的事象への 関心・意欲・態度	社会的な思考・判断・表現	観察・資料活用の 技能	社会的事象についての 知識・理解
①大工場と中小工場の違いに関心をもち、その特徴や関連を調べることができる。	①日本の工業生産の特色について調べていくための学習問題をとらえ、計画的に追究することができる。	①見学したり資料を集めたりして、中小工場の特徴や、大工場とのか	①大工場と中小工場それぞれの特徴や関連性などを理解することができる。 ②日本の工業生産につい

<p>②工業の発達や、工業の盛んな地域の分布について関心をもち、主体的に調べることができる。</p> <p>③日本の貿易の特徴や工業生産を通しての海外との関係について関心をもち、意欲的に追究できる。</p>	<p>②工業が盛んな地域や、中小工場と大工場の特徴や関係など、日本の工業の全体的な特徴を考えることができる。</p> <p>③日本の貿易の特徴や、諸外国との協力の重要性についてとらえ、考えたことをノートにまとめて話し合う。</p>	<p>かわりをとらえることができる。</p> <p>②地図や資料、グラフなどをもとに、日本の工業生産の特色や、貿易の全体像をとらえることができる。</p>	<p>て、工業の発達している地域や、その特色を理解することができる。</p> <p>③世界の国々との貿易が日本の工業生産を支えていることが分かり、これからの貿易が国際協調のもとに進められなければならないことが理解できる。</p>
---	---	---	--

7. 研究テーマにせまるために

(1) 研究テーマ

「わかる・楽しい授業のための教育メディアの効果的活用法をさぐる」
 ～学びを深め、広げる情報・視聴覚教育～

(2) テーマにせまるための手立て

①視聴覚機器の活用目的

視聴覚機器を用いるメリットはいくつかあるが、その中で今回重要視したいのは、情報提示における利便性である。PC に保存しておいた図やグラフ、画像などは、大型テレビを通してすぐに全体に見える大きさに拡大して提示することができる。根拠を明らかにして自分の考えを述べる力を付けさせていく上では、これは大きなメリットである。さらに、そうすることで、改めて画用紙に書きなおすなどの手間を省き、話し合いや共同思考の時間を多くとることができる。本時は討論形式で行う予定にしているため、時間を確保することは、そのまま学びを深める可能性につながっていく。

しかしながら、大型テレビによる提示には、いつも大きな問題が付きまとう。それは、目の前にはいつも一つの情報しか現れてこないということである。画用紙に書いたものを黒板に張るような場合ならば、さまざまな考えに言及しながら議論を進めたり、比較して新たな知見を生み出したりすることができる。これは、思考の瞬発力とでもいふべきものであり、社会という教科を通して、ぜひ身に付けさせたい力でもある。そこで、今回は大型のテレビを2台用意し、一方に9分割程度のサムネイルを、もう一方に全画面表示のプレビューを表示させる仕組みを考えている。そうすれば、出てきた意見の全体を把握しつつ、必要に応じて大きく映し出すことができ、さまざまな視点からの話し合いが期待できる。さらに、隣同士の座席ごとに1台のワイヤレスマウスを配置することで、討論へのより主体的な参加を促していきたいと考えている。

ただ、「考えの根拠を明らかにする」という目的にふさわしい資料の提示の仕方についても考えさせていきたいと思っているので、その媒体はPCに限らない。従来通りの画用紙や言葉のみによる説明も認めながら、学びを深め、広げる授業を展開していきたい。

②使用する機器について

機器

- ・大型テレビ 2台 → PC の映像を拡大して映すために用いる。
- ・PC (Windows7) → 必要な情報を保存し、提示する際に用いる。
- ・HDMI ケーブル → PC の映像をテレビに映す際に使用する。【右側用】
- ・D-Sub15 ピン端子ケーブル → PC の映像をテレビに映す際に使用する。【左側用】
- ・ワイヤレスマウス 16台 → 児童が自分たちの席から PC を操作するために用いる。
- ・USB ハブ 4個 → ワイヤレスマウスを接続するために使う。

接続

- ・HDMI ケーブルと D-Sub15 ピン端子ケーブルを、それぞれパソコンとテレビに接続する。
- ・ディスプレイの設定から、「2と3に拡張する」を選ぶ。
- ・ワイヤレスマウスの受信部分をパソコンにセットする。

ソフト

- ・写真管理用ソフト (ViX) → サムネイルをできるだけ大きく表示するために使用する。

接続の様子



8. これまでの授業での機器の活用

◇日本の水産業

- ・教科書 p.92 の資料をもとに、漁業の生産量が減ってしまった原因について話し合った。

◇食生活のこれから

- ・教科書 p.104 の資料に、p.61 のものを合わせて、今の日本の食生活の抱える問題について考えた。
- ・挙げた問題点についての現状を詳しく調べ、資料を提示しながら、解決のための方法を話し合った。

◇これからの自動車生産

- ・輸出の現地生産の長所や短所を調べ、これからはどちらに力を入れていくべきかを話し合った。

9. 指導計画

学習活動	主な評価規準
1 これからの自動車生産を考えよう	
◇さまざまな「未来の自動車」の写真をきっかけに、自動車生産に対する興味・関心を抱く。	関 資料を参考にしながら、自分自身の求める未来の自動車を考え、描くことができる。
◇環境や安全性に配慮した自動車生産の工夫について、追究する問題をとらえる。	思 現代の技術の特徴をとらえ、これからの学習計画を立てることができる。
◇環境や限られた資源に配慮した、自動車の開発と生産の現状をとらえ、今後への課題を考える。	技 自動車と環境問題や環境対策と関連する様々な資料を収集し、環境にやさしい自動車づくりの様子を読み取ってまとめている。
◇事故から人命を守るための自動車の開発と生産の現状をとらえるとともに、未来のドライバーとして想定される自分自身の責任について考える。	思 「交通事故の件数が増えているのに、亡くなった人の数は減っている」という事実の背景にある、自動車会社の工夫や努力について考えることができる。

◇見学を通しての気づきや考えをもとに、自動車工場での正確性に万全を期した生産、働く人の安全や健康、周囲の環境に配慮した工夫などを具体的にとらえる。	技工場見学で疑問に思ったことや詳しく調べて確認したいことを話し合い、まとめることができる。
◇自動車会社では、運輸の際の利便性や費用のことを考え、部品の多くを近くの工場から取り寄せていることをとらえる。その一方で、遠くから運ばれてくる部品もあるのはなぜか、追究への意欲を抱く。	知部品をつくる過程やその輸送について調べ、1台の自動車をつくるために多くの工場が連携していることを理解している。
◇エアバッグをつくる会社を例に、より安全性の高い、信頼のおける製品をつくるための技術開発と、生産の努力を学ぶ。	思遠方からでも取り寄せる理由を調べ、ものづくりへのこだわりについて考えることができる。
◇完成した自動車を運搬する際の、時間や費用、環境への配慮なども考慮した工夫や、陸路や航路などの運輸網についてとらえる。	知工場では、効率や費用、環境への配慮などさまざまなことを考えて、自動車の輸送方法を考えていることが理解できる。
◇資料をもとに、自動車運搬船による海外への輸送について調べる。また、日本の自動車会社は、海外の国との関係にも配慮し、現地生産に取り組んでいることをとらえる。	思資料から、自動車運搬船で自動車を運ぶ際の工夫を調べるとともに、輸出ではなく現地生産が中心になってきたことの意味について考えることができる。
◇自動車のリサイクルについて調べ、自動車産業が環境保護や資源の有効利用に力を入れていることを理解する。	思リサイクルの必要性について、資源の有効利用、ごみの減量化、環境保全などと関連付けながら考えることができる。
◇これまで学習してきたことを生かして、「未来の自動車」について再度企画をしてみる。	表学習した事柄を生かし、未来の自動車づくりについて、自分なりの考えをまとめることができる。
(工業にはどんな種類があるのかな)	
◇資料から工業の種類について理解し、自分たちの日常生活の場面から工業製品を見つけることで生活との深い結びつきをとらえる。また、工業製品の生産国を調べてみることで、工業における諸外国とのつながりについて関心をもつ。	思工業は製品によって分類できることを知り、身近な生活の中で活用している工業製品の分類を通して、気づいたことや、もっと調べたいことなどを考えている。
2 日本の工業生産の特色を探ろう	
◇大工場・中小工場の定義を知り、それぞれについての具体的なイメージをもつ。	関工場についての区分を知り、具体的なイメージをもって今後の学習に臨もうとしている。
◇大工場・中小工場について、「どちらがより日本の工業生産を支えていると言えるか」という視点で、それぞれの特徴を調べる。	技自分の考えの根拠となる資料を探し、意見をまとめることができる。
◇大工場・中小工場の「どちらがより日本の工業生産を支えていると言えるか」について、調べたことを根拠にしながら話し合う。 ＜本時＞	表自分の考えについて、根拠を明らかにしながら伝え合うことができる。 思日本の工業生産において、大工場と中小工場のそれぞれが果たす役割について考えることができる。
◇中小工場が協力して製作した人工衛星に関する新聞や写真資料などから、興味・関心を抱いたことを話し合う。	関人工衛星に関する写真や資料などから気づきを話し合う中で、クラスの学習問題をつくり、それぞれの予想や調べてみたいことをノートなどにまとめることができる。
◇人工衛星づくりの中心になった工場の日常的な活動を調べ、優れた技術で「ここでしかできない」ものづくりに取り組んでいることを知る。	知人工衛星づくりの中心となった工場が、優れた技術力を生かして、人工衛星づくりに取り組んだことを理解している。
◇海外からの安い部品の輸入が増えて、中小工場が厳しい状況に置かれていることを知り、各社の優れた技術を結集して人工衛星を完成させたことの意義について考える。	技資料を参考にしなから人工衛星づくりを巡る協力と、人工衛星づくりを推進した人々の思いに気づく。
◇東大阪市で工業生産が発達してきた理由を調べ、日本の工業生産全体の歩みとも照らし合わせて理解を深める。	思資料を活用して、東大阪市で工業が盛んになった理由を考えることができる。

	知 種類別の生産額推移と割合を表す資料を活用して、日本の工業生産の特徴と変化について理解する。
◇資料から、工業の盛んな地域の分布を調べ、工業の種類と立地条件のかかわりを理解する。	思 工業の盛んな地域の立地条件について、自然条件や交通網と関連させて考えることができる。
◇グラフや地図から、工業製品の主な輸出入の内容、相手先国、年代ごとの変化を調べ、日本の工業は加工貿易によって発展したことや、近年ではアジア諸国からの機械製品の輸入も増加していることをとらえる。	技 輸出入のグラフから、工業製品の主な輸出入の内容や1970年と比べての変化、輸出と輸入の相互的關係などを読み取ることができる。
◇資料から、世界の国々との貿易の実態をとらえる。 ◇これまで学習してきたことをもとに、これからの貿易について必要だと思うことを考え、話し合う。	技 資料から世界の国々との貿易額、中国やアメリカとの貿易の内容を読み取ることができる。 思 これまでの学習から考えたことを友達と話し合い、お互いの意見も参考にして、「これからの貿易に必要なこと」を考えることができる。
◇工業生産を支える優れたものづくりについて学習したことを振り返り、「こだわりのものづくり」を全国各地から調べて伝え合う。	関 これまでの学習で学んだ日本のものづくりについて振り返り、学習した以外のものづくりについても調べることができる。 表 調べたことをまとめて書き、伝え合うことができる。

10. 実際の流れ

時数	本時目標	学習活動 ・ 児童の反応	資料など
1 これからの自動車生産を考えよう			
1	◇さまざまな「未来の自動車」の写真をきっかけに、自動車生産に対する興味・関心を抱く。	<p>0. 単元内容の大枠をとらえる。 ☆身近な工業製品を考えよう。 ・テレビ ・車 ・エアコン ・携帯 ・電車 ・飛行機 など</p> <p>1. 学習問題を把握する。 自分の乗りたい「未来の自動車」を考えよう。</p> <p>2. 学習問題について考える。 ・空を飛べる車があったらいいな。 ・自動で運転してくれたら楽だな。 ・安全な車がいちばんだと思う。</p> <p>3. これからの学習の計画を立てる ・実際に開発されているのは、環境や安全についての技術。 →詳しく調べていきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・モーターショーの様子 (教科書) ・ワークシート
2	◇安全性に配慮した自動車生産の工夫について、追究する問題をとらえる。	<p>1. 学習問題を把握する。 安全な車作りのための工夫について考えよう。</p> <p>2. 学習問題について見通しをもつ。 ・事故はあまり減っていないのに、亡くなる人は減っている。 →車が安全になってきているのではないか。</p> <p>3. 学習問題について考える。 ・エアバッグやシートベルトなどの装置がある。 ・レーダーブレーキサポートなどの最新技術も使われている。</p> <p>4. 関わる人の思いを理解する。 ・交通事故を無くしたいと努力しているんだ。 ・自分の作った車が安全なものであってほしいと願っている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事故件数等と死亡者数のグラフ (教科書) ・開発者の思い (教科書)

3	◇環境や限られた資源に配慮した、自動車の開発と生産の現状をとらえ、今後への課題を考える。	<p>1. 学習問題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">環境を守るための工夫について考えよう。</p> <p>2. 学習問題について見通しをもつ。 ・最近ハイブリッドカーというのが増えている。 →環境に配慮した車が広まっている。</p> <p>3. 学習問題について考える。 ・ハイブリッドカーは電気の力も使ってCO₂を減らしている。 ・電気自動車は、走行中に排気ガスを全く出さない。 ・燃料電池車も、出すのは水だけのクリーンな車。 ・バイオエタノールカーなんていう車も開発されている。</p> <p>4. 関わる人の思いを理解する。 ・環境にやさしいだけでなく、みんながほしがる車を作ろうとしている。 ・「あこがれ」を実現させようとがんばっているんだ。</p>	<p>・ハイブリッドカーの生産台数の図 (教科書)</p> <p>・開発者の思い (教科書)</p>
4	◇見学を通しての気づきや考えをもとに、自動車工場での正確性に万全を期した生産、働く人の安全や健康、周囲の環境に配慮した工夫などを具体的にとらえる。	<p>1. 学習問題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">自動車工場が行っている工夫について考えよう。</p> <p>2. 学習問題について考える。 ・ヘルメットの色分けをしたり音楽を流したりして、作る人の安全を考えている。 ・正確な車作りのために、仕様書を付けて、コンピュータや手作業を組み合わせ作業をしている。 ・検査も600項目以上あって、人の目も大切にしている。 ・総合排水処理場を作って、環境にも気を付けている。</p> <p>3. 関わる人の思いを理解する。 ・安全、正確、環境を考えて工場を動かしている。 ・作られた車も作る人も、両方安全な工場を目指している。</p>	<p>・見学のしおり</p> <p>・生産ラインの写真 (教科書)</p> <p>・開発者の思い (教科書)</p>
5・6	◇自動車会社では、運輸の際の利便性や費用のことを考え、部品の多くを近くの工場から取り寄せていることをとらえる。	<p>1. 学習問題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">自動車の部品は、どこで作られているのだろう。</p> <p>2. 学習問題について見通しをもつ。 ・近くの別の工場出て作られている。 →楽だし、輸送費が安くすむから ・周りにあまり家がないところのような気もする。</p> <p>3. 学習問題について調べる。 ・同じ東京都内にも部品工場がけっこうあった。 ・その他の部品工場も、神奈川や埼玉、山梨とかだからやっぱり近くにある。 ・周りの様子までは分からなかった。 ・でも、石川県にも工場があるみたい。 ・遠くにあるのはエアバッグの工場だ。 ・きっと、すごくいい部品を作ってるんじゃないかな。</p> <p>4. 学習のまとめを行う。 ・自動車の部品の多くは、近くの工場で作られているが、わざわざ遠くから取り寄せているものもある。</p>	<p>・生産ラインの写真 (教科書)</p> <p>・日野自動車のホームページ (インターネット)</p>

7	◇エアバッグをつくる会社を例に、より安全性の高い、信頼のおける製品をつくるための技術開発と、生産の努力を学ぶ。	<p>1. 前時の学習を振り返る</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エアバッグなどの安全にかかわる部品は、わざわざ遠くから取り寄せていた。 <p>2. 学習問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">安全のための部品はどのように作られているのだろう。</div> <p>3. 学習問題について見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全のための部品だから、しっかり動くように実験をしている。 ・シートベルトはしっかり止まらないと困るし、エアバッグはすぐ開かないと意味がない。 <p>4. 学習問題について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シートベルトは体型まで考えている。 ・自動車事故の死亡者ゼロを目指している。 ・エアバッグは1000分の1秒単位の実験をしている。 ・目立たないように気を付けている。 ・「おかげで助かった」がうれしい。 ・エアバッグの組み立ては手作業なんだ。 ・誰にでもできることじゃないね。 ・専門の人が厳しく検査をしている。 <p>5. 学習のまとめを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シートベルトやエアバッグは、安全にかかわる部品なので、遠くても技術の高い工場から取り寄せている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・開発者の話 ・エアバッグ作りの様子 (教科書)
8	◇完成した自動車を運搬する際の、時間や費用、環境への配慮なども考慮した工夫や、陸路や航路などの運輸網についてとらえる。	<p>1. 学習問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">完成した自動車は、どのように運ばれているのだろう。</div> <p>2. 学習問題について見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・お店まで運ばれる。 ・キャリアカーで運んでいるのを見たことがある。 ・遠くには船も使って運んでいると思う <p>3. 学習問題について考える。</p> <p>☆キャリアカーと自動車運搬船の長所・短所を考える。</p> <p><u>キャリアカー</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・長所→道路のあるところならどこへでも行ける。 ・短所→1回に7台しか運べない。 <p><u>自動車運搬船</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・長所→一度にたくさん運べる。 ・短所→積みかえが必要だし、時間もかかる。 <p>4. 学習問題について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運搬船には、二酸化炭素が少ないという長所もあるんだ。 ・うまく組み合わせて運んでいるんだね。 <p>5. 学習のまとめを行う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・完成した自動車は、キャリアカーや自動車運搬船などのよさを組み合わせて運ばれていく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車会社の人の話 (教科書)
9・10 ・11	◇資料をもとに、日本の自動車会社は、海外の国との関係にも配慮	<p>1. 学習問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">自動車はどのようにして外国に運ばれているのだろう。</div> <p>2. 学習問題について見通しをもつ。</p>	

	し、現地生産に取り組んでいることをとらえる。	<ul style="list-style-type: none"> ・この前出てきた自動車運搬船で運ばれる。 <p>3. 学習問題について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体の3分の1がアメリカに運ばれている。 ・全部で6兆円以上も輸出されている。 ・輸出している台数は少しずつ減っている。 ・代わりに「現地生産」というのが増えている。 <p>4. 新たな学習問題を設定する</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">輸出と現地生産のどちらに力を入れたらよいのだろう。</p> <p>5. 学習問題について調べ、話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1980年代に輸出がすごく増えたみたい。 ・でも輸出が増えると外国とのトラブルになる。 ・代わりに出てきたのが「現地生産」なんだ。 ・その土地で作るから、働く人が困らない。 ・最近では部品までその国で作っているみたい。 ・外国で作った方が安くできるって長所もあるんだ。 ・その分、日本で働く人が少なくなってしまうかも。 ・バランスを考えて両方を大事にすることが大切なんだ。 <p>6. 学習のまとめを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これからは、輸出と現地生産のバランスを考えながら、外国と協力しながら自動車生産を行っていくことが大切である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・輸出相手国と輸出台数、現地生産台数のグラフ (教科書) ・ワークシート ・ホームページ <ul style="list-style-type: none"> ①JFTC きっず ②開発拠点の現地化は成功するか ③日本の自動車100年 ほか (インターネット) ・自動車会社の人の話 (教科書)
12	◇自動車のリサイクルについて調べ、自動車産業が環境保護や資源の有効利用に力を入れていることを理解する。	<p>1. 学習問題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">使い終わった自動車はどうなるのだろう。</p> <p>2. 学習問題について見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・捨てられる。 ・リサイクル。 ・中古車として売られる。 <p>3. 学習問題について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部品の80%がリサイクルされている ・解体のための機械も作られている。 ・特別なプラスチックを開発している。 ・部品の材料が書かれている。 <p>4. 学習のまとめを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使い終わった自動車は、様々な工夫によって多くの部品がリサイクルされている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルのための工夫 (教科書)
※	◇これまで学習してきたことを生かして、「未来の自動車」について再度企画を試してみる。	<p>1. 学習問題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">学習を生かして、「未来の自動車」を考えよう。</p> <p>2. 学習問題について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全な車作りのときに習ったことを生かして、危険を予想しながら自動で運転する車を考えたよ。 ・環境への取り組みのときに思ったんだけど、作っているときも走るときも二酸化炭素を出さないような車があったらいいな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート
(工業にはどんな種類があるのかな)			
1	◇資料から工業の種類について理解し、自分たちの日常	<p>1. 学習問題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">工業には、どのような種類があるのだろう。</p>	

	生活の場面から工業製品を見つけることで生活との深い結びつきをとらえる。	<p>2. 学習問題について見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車みたいな機会を作る工業がある。 ・最初のときに、機械以外のものを作る工業もあるっていう話を聞いたような気がする。 <p>3. 学習問題について調べ、実際の生活に当てはめて考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品を機械で作るのも工業なんだ。 ・薬は化学工業なんだ。 ・金属工業というのもある。 ・やっぱり機械工業がいちばん「工業」って感じがする。 ・その他の工業にもいろんな種類があるんだね。 ・木の椅子を作るのとかはどこに入るのかな。 <p>4. 学習のまとめを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身の回りの多くのものは、工業によって作られている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りの工業製品（教科書）
2 日本の工業生産の特色を探ろう			
1	◇大工場・中小工場の定義を知り、それぞれについての具体的なイメージをもつ。	<p>1. これまでの学習を振り返り、新しい用語を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日野自動車の面積は約 43 万 m²。 ・働いている人は約 4000 人。 ・東京ドーム 10 個分はすごく大きい。 ・300 人以上で大工場なら、日野自動車は超大工場だ。 <p>2. イメージをつかむためのクイズに取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本に 43 万も工場があるなんて知らなかった。 ・290 兆円も生み出しているなんて、工業はすごく重要なんだ。 ・中小工場が 99.2%ってことはほとんどが中小工場なんだ。でも、あんまり見たことはないような気がする。 ・あんなふうな建物だと、工場にはとても見えない。 ・たった 13 人で F 1 のエンジン作りに関わるなんてすごい。 ・もう少し詳しく調べてみたい。 <p>3. 学習問題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">大工場と中小工場の違いを調べよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・何を作っているかを調べたい。 ・働いている人の人数で比べてみたい。 ・環境のことについても調べたい。 ・どちらの方が生産額が大きいんだろう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日野自動車の航空写真 ・工場についてのクイズ ①日本の工場数 ②総生産額 ③工場数の割合 ・I 社の概観写真
2	◇大工場・中小工場について、それぞれの特徴を調べる。	<p>1. 学習問題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">大工場と中小工場の違いを調べよう。</div> <p>2. 学習問題について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場で働いている人の人数は中小工場が 7 割だ。 ・生産額を比べるとほとんど同じくらいになっている。 ・一人当たりの生産額は大工場の方が多い。 ・大工場は、自動車工場みたいに組み立て工場が多いみたい。 ・中小工場には高い技術を持っているところも多い。 ・伝統工芸を守っているところもあるみたい。 ・どんな思いで仕事をしているのかも気になるな。 ・大工場全体に言えることってあるのかな。 <p>3. 学習の振り返りを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・僕は働いている人の人数を調べました。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート ・ホームページ ①統計から見る日本の工業 ②我が国の工業 ③元気なモノ作り 中小企業 300 社 ④日野自動車 ⑤現代の名工 (インターネット) ・大工場と中小工場の比較 ・従業員一人当た

		<ul style="list-style-type: none"> 私はどんなものを作っているかについて調べました。 僕は働いている人の思いに注目して調べました。 	りの生産額 (教科書、資料集)
3	◇大工場・中小工場について、「どちらがより日本の工業生産を支えていると言えるか」を考え、調べたことをもとに自分の意見をまとめる。	<p>1. 新たな学習問題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">大工場・中小工場では、どちらがより日本の工業生産を支えていると言えるのだろうか。</div> <p>2. 学習問題の解決に向けて、自分の考えを整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 僕は大工場の方が支えていると思う。生産額が多いからという根拠を納得してもらうために、グラフの資料を用意しよう。 私は中小工場派。技術が高いと世界からも評価されている工場がたくさんあるって書いてあった。そういう技術を画用紙にまとめてみよう。 私は大工場だと思う。日野自動車のホームページに、環境に気を付けているという話が載っていたから、そのページを資料として出そうかな。 僕は中小工場が支えていると思うな。大工場に部品を送る中小工場がなきゃ始まらないもん。その図を模造紙とかにまとめたら分かりやすくなるはず。 <p>3. 必要な資料を用意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> グラフのデータ 高い技術力をもった中小工場の例 環境への取り組み 工場の関係図 など 	・ワークシート

1 1. 本時目標

○日本の工業生産において、大工場と中小工場のそれぞれが果たす役割について考えることができる。

1 2. 本時展開

学習活動 ・ 予想される児童の反応	・ 指導上の留意点 資資料 ☆評価 ◎機器の効果的な活用
<p>1. 学習問題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">大工場・中小工場では、どちらがより日本の工業生産を支えていると言えるのだろうか。</div> <p>2. 名前のマグネットで、自分の立場を明らかにする</p> <ul style="list-style-type: none"> 僕は中小工場！ 私は大工場。 僕は… 私は… <p>3. テーマについて話し合う。</p> <p>形式 自分の立場を明らかにしてその根拠を述べる 資料がある場合は提示しながら説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> 僕は大工場の方が支えていると思います。なぜなら、このグラフのように、大工場の方が生産額が多いからです。 私は中小工場だと思います。なぜなら日本の中小工場の高い技術はと世界からも評価されているからです。その例を画用紙にまとめてみました。 私は大工場だと思います。日野自動車のホームページを見て、環境にいいのは大工場の方だと思ったからです。これがそのページです。 僕は中小工場だと思います。さっきのグラフから分かったことですが、中小工場は働いている人の数が多いので、より支えていると言えると思います。 僕は…。 私は…。 	<ul style="list-style-type: none"> 前時までに調べたことをノートなどで確認しておき、声をかけたり支援の言葉を書いたりしておく。 <p>資 これまでの学習内容(自動車工業→ものづくりへの思い、部品工場のしくみ、輸送や輸出における工夫など)を掲示しておく。</p> <ul style="list-style-type: none"> 関連した事項をまとめて書くなど、子どもが思考を整理しやすいように板書する。 <p>☆自分の考えについて、根拠を明らかにしながら伝え合うことができる。 (思考・判断・表現)</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて、既述のグラフや図、画像などをもう一度開いてもよいことを伝える。 <p>◎意見の根拠となる資料を全体に分かりやすく提示するとともに、もう一つの画面に複数の資料を映しておくことで、友達の考えにも言及しながら話し合いを進めることができる。</p>

<p>追加資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大→未来の技術者育成への取り組み、見学などの場の提供など ・小→伝統工芸の保護、新しい挑戦への取り組みやすさなど <p>4. 意見のある程度まとめる形で、それぞれの規模だからこそできることを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大工場は環境への取り組みに力を入れているけど、それは大きいからこそできることだと思う。 ・その他にも、未来の技術者を育てようとしたり、見学をさせてもらったりするのも、大工場じゃないと難しいと思う。 ・中小工場は身軽な感じがするから、いろんなことに挑戦できるんだと思う。 ・一つのものにこだわって作れるのも、中小工場ならではのことだと思う。高い技術もそうだし、伝統工芸もそうだと思う。 <p>5. 出てきた意見や既習事項を生かし、「それぞれの関係性」という視点を提示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シートベルトやエアバッグ作りのときに習ったけど、小さな部品工場がこだわって作っているおかげで、安全な車作りができていたんだね。 ・大工場を支えているのが中小工場ってことかな。 ・中小工場が部品を作って、大工場が組み立てる。役割分担があるってことなんだね。 ・それぞれが特徴を生かしてものづくりをしているから、どちらもすごく大切なんだと思う。 <p>6. 本時の学習をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大工場と中小工場は、それぞれが特徴を生かしてものづくりを行ったり、協力したりしながら、日本の工業を支えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの特徴をまとめる方向に意見を集約していく。 <ul style="list-style-type: none"> ・児童の意見から、関連工場に関わる発言がなかった場合には、既習事項の掲示を利用して提示する。 <p>☆日本の工業生産において、大工場と中小工場のそれぞれが果たす役割について考えることができる。 (思考・判断・表現)</p>
--	--

子どもたちが調べた資料

<教科書より>

- ・大工場と中小工場の比較
- ・従業員一人当たりの生産額

<資料集より>

- ・工場の規模別の種類別工場数の割合
- ・工場の規模別の工場数の変化
- ・海外生産の割合の変化
- ・体の不自由な方や外国人の働く様子
- ・樹研工業の持つ高い技術力(超小型の歯車)

<インターネットより>

- ・統計から見る日本の工業
- ・元気なモノ作り中小企業300社
- ・日野自動車
- ・現代の名工 など

追加資料

< I社について>

I社の創業は1968年(昭和43年)、操業40年以上の企業です。

同社はもともと、横浜市港北区日吉に立地していたのですが、2005年(平成17年)に現在の場所に移転してきました。同社の資本金は2000万円、従業員数13名(平成21年1月現在)で、いわゆる小規模零細企業・町工場の一つです。

I社は「治具研磨」という加工技術に特化した、国内外でも非常に珍しい企業です。治具研磨は「治具を研磨する技術」のことではありません。治具研磨とは、「ピッチ精度を出しながら、その位置にある丸穴の径や

角穴寸法、異形状寸法をそれぞれ千分の一単位で加工することができる」技術のことです。簡単にいい換えるならば、「ワークに開いている穴などをミクロン単位で研削盤によって仕上げる技術」とでもいえばよいのでしょうか。

特殊な加工技術である治具研磨加工には、専用の治具研削盤が必要になります。これは「大企業でも自社工場内に内製用の治具研削盤が1台置いてあるかどうか」といわれるほど特殊なものです。そうした特殊な工作機械を同社は13台保有、そしてその全てが治具研削盤業界では世界最高のブランドである米国M社製で占められています。

まとめると、I社とは大企業にもあまりないようなニッチな技術分野で世界最高レベルの特殊工作機械を多数そろえた従業員数13名の小規模零細企業ということになります。

同社はこうした高精度の技術力を基に、F1マシンのエンジン部品の加工も手掛けていたことがあります。F1は世界最高峰のモータースポーツであり、世界中の有名自動車企業が自社の技術力の威信をかけたエンジン開発競争を展開しています。そうやって製作されたエンジンの中に横浜市の町工場で加工された部品が搭載され、F1マシンとして世界各国で開催・TV中継されるレースで疾走しているというのはとても痛快なことではないでしょうか。また、韓国大手企業が同社HPを通じてその技術力を知り、技術者を派遣してきたこともあるそうです。そんなこんなで現在、同社は国内各地の企業300社以上と取引関係があります。

以上のような特有の技術力や経営実績を広く評価され、同社は2009年1月に神奈川県優良工場として表彰されています。これは、従業員10人ほどの企業にとって極めて異例のことです。



出典：MONOist (<http://monoist.atmarkit.co.jp/>) より一部改編