

ハツラツ 鉄字

てつがく

デジタルコンテンツ版 は

授業でそのまま使える充実の指導案で先生をサポート！ ～効果的な活用法のご紹介～

指導者用トップ画面

指導案

ワークシート

全国小学校社会科協議会監修

社会科副教材

ハツラツ鉄学

てつがく

授業での活用について

このウェブサイトは、社会科副教材「ハツラツ鉄学」（制作：一般社団法人日本鉄鋼連盟）に関連した現場の先生向けのページです。実際の授業で「ハツラツ鉄学」を活用される際は、下記のリストから指導案をダウンロードするなどして、指導のご参考にいただければ幸いです。

「ハツラツ鉄学」デジタルコンテンツ版のご紹介

「ハツラツ鉄学」効果的な使用法のご紹介

① 「鉄をつくる工業」としての指導案（11時間）

② 製鉄所の見学と組み合わせた指導案（3時間+家庭学習）

・ワークシート

③ 「自動車工業」の補足資料としての活用案

「ハツラツ鉄学」（児童用はこちら）

鉄をつくる工業としての指導案（11時間）

製鉄所の見学と組み合わせた指導案（3時間+家庭学習）

ワークシート

「自動車工業」の補足資料としての活用案

鉄をつくる工業としての指導案（11時間）

製鉄所の見学と組み合わせた指導案（3時間+家庭学習）

ワークシート

「自動車工業」の補足資料としての活用案

児童用ウェブサイト

指導者用ウェブサイト

<https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/hatsuratsutetsugaku/>

<https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/hatsuratsutetsugaku-teacher/>

「ハツラツ鉄学」とは？

「ハツラツ鉄学」は、小学校5年生の「工業生産」の単元での使用が想定された副教材で、全国小学校社会科研究協議会監修の「そのまま使える」指導案を3種類ご用意しています。現場の先生の授業準備のご負担を軽減するとともに、各学校のスタイルに合わせた授業を行っていただくことができます。今回は、これらの指導案等も含めた「ハツラツ鉄学ーデジタルコンテンツ版ー」の効果的な授業での活用法についてご説明させていただきます。

(参考)小学校5年生向け社会科副教材「ハツラツ鉄学」デジタルコンテンツ版のご紹介

小学校5年生の社会科で学習指導要領が目指しているもの

一般社団法人日本鉄鋼連盟制作の「ハツラツ鉄学ーデジタルコンテンツ版ー」は、主に小学校5年生の社会科「工業生産」の単元での使用を想定された副教材です。なお、学習指導要領では社会科の「第5学年の目標」を、以下のように定めています。

社会的事象の見方・考え方を働かせ、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次のとおり資質・能力を育成することを目指す。

- (1) 我が国の国土と地理的環境の特色や産業の現状、社会の情報化と産業の関わりについて、国民生活との関連を踏まえて理解するとともに、地図帳や地球儀、統計などの各種の基礎的資料を通して、情報を適切に調べまとめる技能を身に付けるようにする。
- (2) 社会的事象の特色や相互の関連、意味を多角的に考える力、社会に見られる課題を把握して、その解決に向けて社会への関わり方を選択・判断する力、考えたことや選択・判断したことを説明したり、それらを基に議論したりする力を養う。
- (3) 社会的事象について、主体的に学習の問題を解決しようとする態度や、よりよい社会を考え学習したことを社会生活に生かそうとする態度を養うとともに、多角的な思考や理解を通して、我が国の国土に対する愛情、我が国の産業の発展を願い我が国の将来を担う国民としての自覚を養う。

「工業生産」の学習指導の重点

現在、東京書籍『新編 新しい社会5 下』の指導書(研究編)では工業生産の単元における学習指導の重点として、以下のように記述されています。

身近な工業生産から導入を図り、国民生活に果たす工業生産の役割を考えさせるとともに、第1小単元(注:くらしを支える工業生産)では、統計資料や地図を活用し、我が国の工業及び工業のさかんな地域の特色を理解させる。第2小単元(注:自動車をつくる工業)では、愛知県豊田市の自動車工業を事例に、製造の工程、工場相互の協力関係、優れた技術などに着目し、工業生産に関わる人々の工夫や努力を理解させていく。第3小単元(注:工業生産を支える運輸と貿易)では、工業生産を支える運輸・貿易の役割を捉え、第4小単元(注:これからの工業生産とわたしたち)では、日本の工業の特色として、伝統工業や中小企業の高い技術を生かした生産活動を捉え、これからの日本の工業生産の発展を考えさせる。

東京書籍の『新編 新しい社会5 下』だけではなく、すべての教科書会社において、自動車工業は「工業生産」に関する主な題材として取り上げられています。

「工業生産」の単元で製鉄業を学ぶ意義

一方で製鉄業もまた、すべての教科書において副題材として取り上げられています。たとえば『新編 新しい社会5 下』では、日本の主な製鉄所の分布や鉄ができるまでの工程に加え、さまざまな製品の材料として使われていること、金属製品の9割以上が鉄でできていること、鉄鉱石などを輸入に頼っていること、世界有数の輸出国で品質が高く評価されていること、などが説明されています。

学習指導要領第5学年内容の取扱い(3)では、具体的事例として「金属工業」が明記されており、製鉄業は「工業生産」の単元で学ぶのにふさわしい産業です。

「自動車工業」とも関わりが深い製鉄業

また、授業計画を立てる上で、製鉄業が自動車工業と関連が深い点を見逃すわけにはいきません。多くの自動車部品には鉄が使われているからです。学習指導要領では、前述のように「社会的事象の特色や相互の関連、意味を多角的に考える力、社会に見られる課題を把握して、その解決に向けて社会への関わり方を選択・判断する力」などを養うことが求められています。自動車工業を主な事例として学習する場合でも、製鉄業をあわせて取り上げることは、児童が相互の関連等を多角的に考えられることになり、児童の深い学びにつながっていくことになります。

デジタルコンテンツ版「ハツラツ鉄学」の内容

では実際、「ハツラツ鉄学」ではどのような内容を学ぶことができるのでしょうか。8章構成の具体的な内容は以下のようになっています。

【全体の構成と主な内容】

- No.1** キャラクターの紹介と鉄が使われている身の回りのものを探すゲーム
- No.2** 身の回りの鉄を使った製品や世の中のさまざまなものを支えている鉄鋼製品
- No.3** 製鉄所の広さや立地、原材料が日本に届くまで
- No.4** 製鉄所内の鉄の生産工程および働いている人のコメント
- No.5** 日本でつくられる高い品質の鉄。それに伴う海外への輸出
- No.6** 製鉄所の省エネ技術について。省エネ技術に関連する世界への貢献
- No.7** 鉄スクラップなどのリサイクルや、LCA(ライフサイクルアセスメント)の視点から見た地球環境への配慮
- No.8** カーボンニュートラル実現への果敢な挑戦など

このように考えると「ハツラツ鉄学」は、学習指導要領で定める学習内容、つまり鉄の製造工程や日本の優れた技術、産業相互の協力関係などを多角的に学習することができる教材と言えるでしょう。

目的に応じた指導案は3種類をご用意！

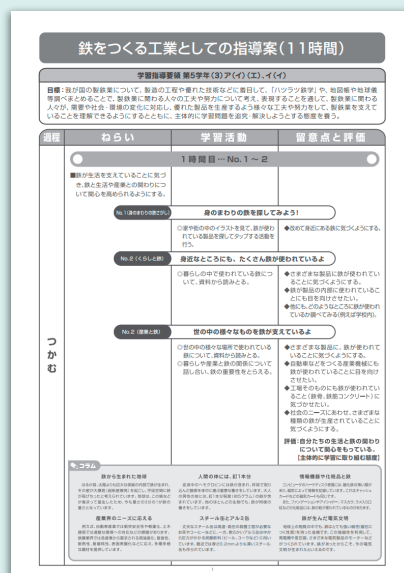
「ハツラツ鉄学」は「そのまま使える」指導案が充実していることも大きな特徴の一つです。以下の指導案(①～③)やワークシートは、指導者用ウェブサイトからいつでも無料でダウンロードすることができます。

①「鉄をつくる工業」としての指導案 11時間

教科書に掲載されている「自動車工業」を授業で取り上げず、その代わりとして「ハツラツ鉄学」を使い、製鉄業そのものを主な題材として扱う指導案(11時間)です。

「鉄が自分たちの身の回りでいかに使用されているか」という学習から始まり、鉄をつくる原料、製造工程、働く人々の工夫や環境への配慮までを総合的・多角的に学ぶことができます。最終的には、学習したことをもとに「これからの鉄づくりのパンフレット」を作成することになります。

児童に伝えたい、鉄に関連する面白い知識も豊富に掲載されていることも大きな特徴です。たとえば、人間の身体には「くぎ一本分」の鉄が含まれていることや、スチール缶とアルミ缶の違い、高度化が進む高炉についてなど、さまざまな視点から、日常生活を支える鉄について学習することができますので、児童はより興味をもって、学習することもできます。



② 製鉄所の見学と組み合わせた指導案 3時間 + 家庭学習

日本の全国各地の製鉄所において、児童生徒の工場見学を受け付けています(参考:鉄についてもっと知りたい)。この指導案は、そのような製鉄所見学を行う際での使用がお勧めです。

具体的に、まず家庭学習の教材として児童は「ハツラツ鉄学」とワークシートを学習します。鉄についての基礎的な知識を身につけるとともに、実際の製鉄所見学で見たいことや聞きたいことを整理するのに役立ちます。その後、製鉄所見学に行く前の1時間の授業で見学の目的を設定することなどを通じて、児童の見学へのモチベーションを高めます。

見学が終わった後に行う2時間の授業では、製鉄所の見学や学習内容について調べたことをもとに、これからの製鉄業について考えます。最後にそれら調べたことや考えたことなどを「これからの鉄づくりパンフレット」にまとめます。

製鉄所の見学と組み合わせた指導案(3時間+家庭学習)

学習指導要領(3)ア(イ)、イ(イ)

単元名:「我が国産鉄」(「わたしたちの生活と工業生産」)
 (日本工業規格:「鉄」)
 (産業分野:「鉄」)

※学習指導要領の位置
 「ハツラツ鉄学」を読み、ワークシートに書き添えることで、製鉄所の見学に向けた準備を整える。
 (ワークシート参照)

ねらい	学習活動	留意点と評価
1 鉄の性質(鉄の性質)→No.1～8		
2 鉄の性質(鉄の性質)→No.9～16		

鉄づくりについて知ろう! 5年 組 名前: _____

製鉄所の見学をあるものにするために「ハツラツ鉄学」を読みながら、質問に答えよう!

●課題 1

身のまわりで鉄が使われているものに丸をつけよう。

冷蔵庫 テレビ やかん
 洗たく機 自動車 自転車
 ガードレール ジャコ スチール缶

●課題 2

製鉄所で鉄はどのようにつくられているのか。

鉄の主な材料を調べよう。

(1) 高炉

鉄鉱石を高い温度で熱すると、中に入っている鉄を取り出すことができます。これには、還元につくられた還元剤という設備を使います。高炉の中に還元剤をコーラスを入れて、熱風を吹きこめ、それらが反応して、鉄鉱石から鉄がとけ出し、鉄の液になります。

これを(あ)といいます。

(2) 転炉

(あ)を転炉という設備にのこり、酸素を加えます。こうすると鉄の量が減って、ねばり強く加工しやすい鉄ができます。これを(い)といいます。

③ 「自動車工業」の補足資料としての活用案

「自動車工業」を主に学習する際、「ハツラツ鉄学」をその補助資料として活用することで、児童の学びを深めることができます。たとえば、東京書籍版『新編新しい社会5下』の6ページでは、「工業がさかんな地域の分布と特色」がテーマに掲げられています。ここで「ハツラツ鉄学」の「鉄はどんなところでつくられているの?」を授業に組み込むことで、児童の学習に新しい視点を与えることができるでしょう。指導案には、「ハツラツ鉄学」と関連する各社の教科書における具体的なページを記載しており、授業準備に活用しやすい表形式になっています。

「自動車工業」の補足資料としての活用案									
教科書	ページ	内容	鉄学	鉄学	鉄学	鉄学	鉄学	鉄学	鉄学
1	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質
2	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質
3	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質
4	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質
5	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質
6	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質
7	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質
8	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質
9	6	鉄はどんなところでつくられているの? (鉄の性質)	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質	鉄の性質

このように「ハツラツ鉄学」は、児童用デジタルコンテンツだけではなく、先生方にすぐに、そのまま使っていただけるような指導案も充実していますので、ぜひご活用ください。



一般社団法人 日本鉄鋼連盟
The Japan Iron and Steel Federation

連絡先: 一般社団法人 日本鉄鋼連盟 総務部 総務・秘書・広報グループ(広報担当) 電話: 03-3669-4822(広報)

鉄鋼の生産・需要・流通に関する統計および調査・分析、鉄鋼生産並びに鉄鋼製品の新技术開発と普及促進、環境問題への対応、労働・経営の改善合理化、標準化の推進あるいは公正な鉄鋼貿易の促進など、鉄鋼業界全体の立場から様々な問題に取り組むことにより国民経済の健全な発展に寄与するとともに、国際協調の推進を図っている。