

# 社会科の指導計画例「健康なくらしと生活」

## 「わたしたちのくらしと電気」

### ▶ 単元の目標

人々の生活にとって必要な電気の確保が、計画的・協力的に進められていることを知り、電気は健康な生活や良好な生活環境の向上に役立っていることを考え、電気を有効に活用し大切に使うことができるようにする。

### ▶ 単元の展開にあたって

わたしたちの生活は、健康なくらしを目指した電気・水などの確保や廃棄物の処理などの対策の上に成り立っている。とくに電気は、今日、わたしたちの生活に欠かすことのできないものになっている。

本単元は、「健康なくらしと生活」のなかで、くらしと電気の関わりを通して、電気が広くわたしたちの生活に役立っていること、電気の確保が計画的・協力的な事業として推進されていること、自然や環境を守るために様々な工夫や努力がされていること等を学習することを通して、電気を大切に使う態度を育てることを意図して設定した。

### ▶ エネルギー教育の指導内容

- ①電気は、わたしたちのくらしになくてはならないものであることに気付く。
- ②発電には、資源の違いにより水力・火力・原子力の3種類があることを理解するとともに、近年、他の資源を使った発電も進められていることに興味・関心を持つことができる。
- ③電気の確保は、国や自治体、電力会社などの人々により計画的・協力的に進められていることを理解することができる。
- ④大気汚染の防止や地球温暖化の防止など自然や環境を守るために、いろいろなところで様々な工夫や対策がとられていることを知る。
- ⑤電気を大切に無駄なく使うことの必要性を理解し、日頃から進んで実践しようとする態度を身に付ける。

### ▶ 単元の展開 全11時間

過程	ねらい(時数)	主な学習活動と内容	□留意点 〈〉評価 副読本の章(ページ)
つ か む (3)	■電気とわたしたちの生活の関わりを知る。(1)	① 電気が家庭や街でどのように使われ、わたしたちの生活にどのように役立っているか調べる。 ●家庭や街で使われている電気を調べる。 ●産業や商業用に使われている電気にはどのようなものがあるか調べる。 ●電気はどのような力となってわたしたちの生活に役立っているか考える。	1.わたしたちのくらしと電気(P1、2) 2.電気のいろいろななはたらき(P3、4) □日常生活を振り返り、電気がいかにわたしたちの生活に役立っているか気づかせる。 〈電気がいろいろな力となってわたしたちの生活に役立っていることを理解できたか〉
	■電気の使用がわたしたちの生活に役立っていることに気づき、電気の確保について問題意識を持つ。(1)	② 電気製品によりわたしたちの生活がどのように変わってきたか調べ、学習問題を設定する。 ●昔と今の道具の違いを比べる。 電気製品を使用することが、時間の短縮や労働の軽減になっている。 ●電気の使用量をいろいろな角度から調べる。 ・夏季の1日、月別の最大電力(日本全体) ・家庭で使われるエネルギー ●これまでの学習をもとにして、学習問題を設定する。  わたしたちが毎日使っている電気は、どのようにつくられ、どこから送られてくるのだろう。	3.電気と電気製品の使われ方の変化(P5、6) □資料から昔と今の道具との違いを比べさせる。 □電気の使用量の変化をグラフや家庭のエネルギーの使用から考えさせる。 〈電気製品の利用と電気の使われ方の関係に関心が持てたか〉
	■学習問題に対する予想を発表し、学習の見通しを持つ。(1)	③ 学習問題に対する予想を立て、予想を調べるための学習計画を立てる。 ●学習問題に対する予想を立てて発表する。 ●予想を吟味し、調べる内容を明確にする。 ●どのように調べるのか、方法を吟味して学習計画を立てる。	1.わたしたちのくらしと電気(P1、2) 2.電気のいろいろななはたらき(P3、4) 3.電気と電気製品の使われ方の変化(P5、6) □これまでの学習を根拠にして予想したり学習計画を考えたりできるように助言する。 〈学習問題を解決するための予想を考え、学習計画を立てることができたか〉

過程	ねらい(時数)	主な学習活動と内容	留意点 評価 副読本の章(ページ)
調 べ る (6)	<p>■電気がどこからどのように送られてくるか調べ、それらに関わる人々の工夫や努力を調べる。(2)</p>	<p>④⑤生活に欠かせない電気がどこからどのように送られてくるか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●電気がどのように送られてくるか調べる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所から家庭に届くまで</li> </ul> </li> <li>●それぞれの施設で働く人々の工夫や努力、苦勞を調べ話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・配電線での点検</li> <li>・送電線での作業や点検</li> <li>・変電所での点検</li> <li>・発電所での仕事</li> </ul> </li> </ul>	<p>4.電気が家庭にとどくまで(P7~8)</p> <p><input type="checkbox"/>資料を参考にし、専門用語は教師が解説し理解できるようにする。 〈電気がいろいろな施設を経て送られてくることに気づいたか〉</p> <p><input type="checkbox"/>資料を参考に調べさせる。 〈電気を安全に安定して送るために、たくさんの人々が、いろいろな施設で昼夜を問わず工夫や努力をしていることについて資料を活用して調べているか〉</p>
	<p>■電気はどこでどのようにつくられるのか調べる。(2)</p>	<p>⑥⑦電気はどこでどのようにつくられるか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●発電所はどのような場所にあるのか地図帳などを使って調べる。</li> <li>●それぞれの発電所はどのように電気をつくるのか調べる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・水力発電所の電気のつくり方と働く人々の工夫や努力</li> <li>・火力発電所の電気のつくり方と働く人々の工夫や努力</li> <li>・原子力発電所の電気のつくり方と働く人々の工夫や努力</li> </ul> </li> </ul>	<p>5.電気をつくるしくみ(P9、10)</p> <p>地図帳 各電力会社のHP、教科書</p> <p><input type="checkbox"/>それぞれの発電所の立地条件について予想させ、地図帳などで確認する。その際、電気の話参考にし考えるよう助言する。</p> <p><input type="checkbox"/>働く人々の工夫や努力については各電力会社のHPを参考にしたり、電話などで問い合わせたりして調べるとよい。 〈それぞれの発電所の電気のつくり方や働く人々の工夫や努力について、資料を読み取り調べることができたか〉</p>
	<p>■電気をつくる資源について調べる。(1)</p>	<p>⑧電気をつくるにはどのような資源が使われているか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●資料のグラフや表からどのような資源が電気をつくるために使われているか調べる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・天然ガス、石炭、石油、ウラン、水 等</li> </ul> </li> <li>●資源は使い続けていくとなくなってしまう。</li> <li>●資源はほとんど外国から輸入されている。</li> </ul>	<p>6.電気をつくる資源(P11、12)</p> <p><input type="checkbox"/>専門用語やグラフの見方については教師が説明する。 〈火力発電・原子力発電に使われている資源が、ほとんど外国から輸入されていることを資料から読み取れたか〉</p>
	<p>■発電と環境を守る働きについて調べる。(1)</p>	<p>⑨自然や環境を守るためにどのような工夫や対策に取り組んでいるか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●他の資源を使った発電とその特徴 <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電 地熱発電 風力発電 等</li> </ul> </li> <li>●発電量が少ない 天候に左右される等</li> <li>●発電所はどのようなことに取り組んでいるか。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・集塵装置の設置 自然破壊の防止</li> <li>放射線もれの安全対策 等</li> <li>・大気汚染防止や温暖化対策</li> </ul> </li> </ul>	<p>7.地球環境を守るために(P13、14)</p> <p><input type="checkbox"/>写真資料から新しい取り組みや立地条件をとらえさせる。 〈新しいエネルギーを使った発電の開発が進められていることを理解できたか〉 〈大気汚染や温暖化など、自然や環境を守るために行っている工夫や対策の取り組みを理解できたか〉</p>
ま と め る (2)	<p>■電気事業の相互のつながりやはたらきについて理解する。(1)</p>	<p>⑩学習問題について振り返り、電気がどこでどのようにしてつくられているのか、図と言葉でまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●電気がつくられている場所、電気のつくり方、働く人の工夫や努力について、調べたことを1枚の図に言葉を入れてまとめていく。</li> </ul>	<p>4.電気が家庭にとどくまで(P7~8)</p> <p>5.電気をつくるしくみ(P9、10)</p> <p>これまでのノート(ワークシート)</p> <p><input type="checkbox"/>言葉を記入する際にはキーワードにまとめると、それぞれのつながりや働きが理解しやすい。 〈電気がどこでどのようにつくられて、自分たちの生活に役立っているか理解できたか〉</p>
	<p>■これまでの学習をもとに、これからの電気の使い方を考える。(1)</p>	<p>⑪わたしたちの生活に欠かせない電気を大切に使うために自分のできることを考え話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●電気と生活との結びつきについて振り返る。</li> <li>●自分たちにできることを考え発表する。</li> </ul>	<p>8.くらしの省エネルギーと電気の安全(P15、16)</p> <p><input type="checkbox"/>前時にまとめた学習も振り返り、電気と生活との結びつきについて考えながら、自分にできそうな取り組みを考えるよう助言する。 〈電気を大切に使うことを考え実行しようとしているか〉</p>

# 社会科 学習展開例(1)

## 「わたしたちの暮らしと電気」「電気のいろいろななはたらき」「電気と電気製品の使われ方の変化」(副読本P1～6)

### ▶ (1)つかむ段階の目標

電気と生活の関係に気づかせることから電気のつくられ方や送られ方についての問題意識を持たせ、学習の見通しを持てるようにする。

### ▶ (1)つかむ段階の展開 3時間(1/11、2/11、3/11時)(副読本P1～6)

ねらい(時数)	主な学習活動と内容	□留意点 ( )評価 副読本の章(ページ)
<p>■電気とわたしたちの暮らしとの関わりを気づく。(0.5)</p> <p>■電気が使い道により、いろいろな力となって働いていることを知る。(0.5)</p>	<p>①電気が家庭や街でどのように使われているか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●家庭ではどのような所で使われているか。</li> <li>●街ではどのような所に使われているか。</li> <li>●気づいたことを発表する。</li> </ul> <p>②電気がどのようにわたしたちの生活を支えているか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●電気が使い道によってどのような力となり、わたしたちの生活に役立っているか。</li> <li>●電気が光・熱・動力・音・映像となって働いている。</li> <li>●生活を支えている自宅の電気の使用量を調べる。1日に使用する電気の使用量</li> </ul>	<p>1.わたしたちの暮らしと電気(P1,2)</p> <p>□ワークシートを使用して調べる。</p> <p>□電気が、わたしたちの暮らしのあらゆる場で使用されていることに気づかせる。</p> <p>〈暮らしになくてはならないものであることをとらえられたか〉</p> <p>2.電気のいろいろななはたらき(P3,4)</p> <p>□P3,4に書き込ませる。</p> <p>〈電気が使い道により、いろいろな力となって働き、わたしたちの生活に大きく役立っていることを理解できたか〉</p>
<p>■電気によって生活が変わってきたことを知る。(0.5)</p> <p>■電気がわたしたちの生活に欠かせないものであることをとらえ、電気の確保について問題意識を持つ。(0.5)</p>	<p>③電気製品によりわたしたちの生活がどのように変わってきたか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●昔と今の道具の違いを比べる。</li> <li>●昔は手作業で大変だったが、今は電気製品が作業をしてくれる。</li> <li>●多くの電気製品が普及していて、一家に1台以上ある。</li> </ul> <p>④電気の使用量をいろいろな角度から調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●夏季の1日、月別の最大電力(日本全体)</li> <li>●家庭で使われるエネルギー</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>※社会科ワークシート5「電気の使われ方を調べてみよう」を<a href="http://www.kdb.or.jp">http://www.kdb.or.jp</a>に掲載しています。</p> </div> <p>⑤電気とわたしたちの生活との関わりをまとめ、学習問題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>わたしたちが毎日使っている電気は、どのようにつくられ、どこから送られてくるのだろう</p> </div>	<p>3.電気と電気製品の使われ方の変化(P5,6)</p> <p>□資料とともに、家族等から昔と今の生活の違いを聞くようにさせたい。</p> <p>〈電気製品の使用により生活が便利になっていることに気づいたか〉</p> <p>□電気を中心としたエネルギーに支えられている生活を考えさせる。</p> <p>〈電気の使用量が時間や季節や地域により異なることを読み取ることができたか〉</p> <p>〈わたしたちの健康で良好な生活環境の維持が、電気に大きく支えられていることを資料や日常の生活からとらえ、学習問題を設定することができたか〉</p>
<p>■学習問題に対する予想を発表し、学習の見通しを持つ。(1)</p>	<p>⑥学習問題に対する予想を立て、発表する。</p> <p>⑦予想を吟味し、調べる内容を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●電気をつくっているところ</li> <li>●電気のつくられ方</li> <li>●電気の送られ方 など</li> </ul> <p>⑧どのように調べるのか、方法を吟味して学習計画を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●「電気のはなし」を読む</li> <li>●HPで調べる</li> <li>●電力会社の人に聞く など</li> </ul>	<p>1.わたしたちの暮らしと電気(P1,2)</p> <p>2.電気のいろいろななはたらき(P3,4)</p> <p>3.電気と電気製品の使われ方の変化(P5,6)</p> <p>□これまでの学習を振り返り、予想するよう助言する。</p> <p>〈これまでの学習をもとにして、学習問題を解決するための予想を考えているか〉</p> <p>□これまでの学習経験を振り返り、調べる内容や方法を吟味する。</p> <p>〈調べる内容や方法を明確にしながら学習計画を立てることができたか〉</p>

▶ (2) 調べる段階の目標

電気がどこでどのようにしてつくられ、家庭に送られてくるか、働く人々にはどのような工夫や努力があるのか、等について調べ、電気と生活との関わりについて考えることができるようにする。

▶ (2) 調べる段階の展開 6時間(4/11、5/11、6/11、7/11、8/11、9/11時)(副読本P7~14)

ねらい(時数)	主な学習活動と内容	□留意点 ( )評価 副読本の章(ページ)
<p>■電気がどこからどのように送られてくるか調べる。(1)</p> <p>■電気を安全に安定して送るために働いている人々の、工夫や努力について調べる。(1)</p>	<p>①わたしたちの生活に欠かせない電気は、どこから送られてくるか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「電気が家庭にとどくまで」を参考に、電気がどのように送られてくるかをワークシートに順番に書き出す。</li> </ul> <p>(発電所)→(変電所)→(送電線)→(配電線)→柱状変圧器→引込線→家庭</p> <p>②それぞれの施設でどのような人々がどのような仕事をしているかを、いろいろな方法で調べ、働く人の工夫や努力を、ワークシートにまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>配電線は定期的に点検し、作業をする人は感電しないよう安全防具を付ける。</li> <li>送電線は山の中や川の上を通っていくものもあり、点検や作業で現地に行くのも大変である。</li> <li>命綱を付けて数十メートルもの高い所で作業をする。</li> <li>変電所での点検は使用量の多い平日はできず、休日や夜に集中的に行う。</li> <li>発電所では1日24時間電気が使えるよう夜も交代で働いている。</li> <li>働く人々の工夫や努力、苦労について考えたことをまとめる。</li> </ul>	<p>4.電気が家庭にとどくまで(P7,8)</p> <p>□引込線・変圧器・配電盤・変電所等の専門用語は教師が解説する。 〈電気が遠くからいろいろな施設を通して送られてくることに気づいたか〉</p> <p>□副読本だけでなく、電力会社で聞いたり、図書資料やインターネット等でも調べたりする。 〈電気を安全に安定して送るために、たくさんの人々がいろいろな施設で働き、昼夜を問わず工夫や努力をして働いていることについて資料を活用して調べているか〉</p>
<p>■電気はどこでどのようにつくられているか調べる。(2)</p>	<p>③いろいろな発電所の場所について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日本各地にたくさんの発電所がつくられている。</li> <li>水力発電所は山の中にある。</li> <li>火力発電所は海の近くにある。</li> <li>原子力発電所も海の近くにある。地震などに備え、固い岩盤の上に建てられている。</li> </ul> <p>④発電所はどのようにして電気をつくるのか調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>天然ガスや石炭などの資源を使っている。</li> <li>電気は蒸気や水の落ちる力を利用してタービンの羽根車を回し発電している。</li> </ul> <p>⑤それぞれの発電所で働く人々の工夫や努力について調べる。</p> <p>⑥調べたことを発表し、発表を聞いて気づいたことや考えたことをワークシートに付け加える。</p>	<p>5.電気をつくるしくみ(P9,10)</p> <p>□地図帳を参考にして他の発電所の場所も調べさせる。 〈発電所の違いによって発電の仕方や設置場所などが違うことについて、資料から読み取ることができたか〉</p> <p>□発電の仕組みについては簡単に触れる。</p> <p>□インターネットや電話などの取材を通して、働く人々の工夫や努力を調べることができるようにする。 〈働く人々の工夫や努力について、資料から読み取ることができたか〉</p>
<p>■電気をつくる資源について調べる。(1)</p>	<p>⑦「資源別の発電量の割合」や「エネルギー資源を利用できる年数」グラフを調べ、発電に使用される資源や割合について気づいたことをまとめ発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>火力発電が75.9%を占めている。</li> <li>いろいろな資源を使って電気をつくっていて、資源はほとんど輸入している。</li> <li>昔は水力発電が中心だった。</li> <li>火力発電は天然ガス・石炭・石油が燃料。</li> <li>ウランも使われているがウランとは何か。</li> <li>資源は限りがあり、このまま使い続けていくとなくなる。</li> </ul>	<p>6.電気をつくる資源(P.11,12)</p> <p>□円グラフの読み方がわからない場合には助言する。 〈グラフから、資源別の発電量を読み取ることができたか。資源には限りがあることを理解できたか〉</p> <p>□2011年3月に発生した東日本大震災以降、安全対策のために国内のすべての原子力発電所が停止し、火力発電でまかなっていたこと、その後、安全対策を講じた原子力発電所が少しずつ運転を再開していることを解説する。</p>

# 社会科 学習展開例(3)

## 「電気をつくる資源」「地球の環境を守るために」(副読本P11~16)

### ▶ (2) 調べる段階の展開 (続き)

ねらい(時数)	主な学習活動と内容	□留意点 〈〉評価 副読本のページ
<p>■電気をつくる資源について調べる。 (続き)</p>	<p>⑧資源はどこからどのくらい輸入されているか調べる。 ・石油はサウジアラビアやアラブ首長国連邦から輸入しタンクにためておく。 ・天然ガスはオーストラリアやマレーシアから液体にして運んでくる。 ・石炭は世界で一番多くある資源である。 ・資源がバランスよく使用されている。 ・資源の多くが外国から輸入されている。</p> <p>⑨輸入される資源と発電所のつくられる場所の関係について考える。 ・海の近くに火力発電所、原子力発電所がある。</p>	<p>6.電気をつくる資源(P11、12)</p> <p>□地図帳で資源を輸入している主な国を確認する。 〈火力発電や原子力発電に使われる資源が、ほとんど輸入されていることを資料から読み取ることができたか〉</p> <p>□写真資料を見て考える。</p>
<p>■自然や環境を守るための様々な取り組みについて調べる。 (1)</p>	<p>⑩資源や自然環境を守るための工夫や対策と取り組みについて調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>他の資源を使った発電の取り組みと特徴を調べる。 ・太陽光発電・風力発電・地熱発電・廃棄物発電・燃料電池発電</li> <li>環境を守るための発電所の取り組みを調べる。 ・火力発電所は周りの環境を整え、集塵装置をつける。</li> <li>水力発電所では周囲の自然や環境を壊さない。</li> <li>原子力発電所では放射線量を調べ放射線がもれない安全対策をとる。</li> </ul>	<p>7.地球の環境を守るために(P13、14)</p> <p>□写真資料から新しいエネルギー発電の取り組みや立地をとらえさせる。 〈新しいエネルギー発電の開発が進められていることを理解できたか〉 〈大気汚染や温暖化など自然や環境を守るため、それぞれの発電所が行っている工夫や対策の取り組みを理解できたか〉</p>

### ▶ (3) まとめる段階の目標

電気事業の相互のつながりや働きについて理解し、これからの電気の使い方について考えることができるようにする。

### ▶ (3) まとめる段階の展開 2時間(10/11、11/11時) (副読本P7~16)

ねらい(時数)	主な学習活動と内容	□留意点 〈〉評価 副読本のページ
<p>■電気事業の相互のつながりやはたらきについて理解する。 (1)</p>	<p>①学習問題について振り返り、電気がどこでどのようにしてつくられているのか発表する。 ・電気がつくられている場所、電気のつくり方、働く人の工夫や努力について発表する。</p> <p>②発表したことをもとにして、図と言葉でまとめる。 ・調べたことを1枚の図に言葉を入れてまとめていく。</p>	<p>4.電気が家庭に届くまで(P7、8)</p> <p>5.電気をつくるしくみ(P9、10)</p> <p>これまでのノート(ワークシート)</p> <p>□これまでの学習全体を振り返り、資源が運ばれ、電気としてつくられ、家庭まで送られてくる様子をまとめていく。</p> <p>□言葉を記入する際にはキーワードにまとめると、それぞれのつながりや働きが理解しやすい。 〈電気がどこでどのようにつくられて、自分たちの生活に役立っているか理解できたか〉</p>
<p>■これまでの学習をもとに、これからの電気の使い方を考える。 (1)</p>	<p>③電気と生活との結びつきについて振り返る。</p> <p>④自分たちにできることを考え発表する。</p> <p>⑤自分の取り組みについて作品化する。</p>	<p>8.くらしの省エネルギーと電気の安全(P15、16)</p> <p>□前時にまとめた学習も振り返り、電気と生活との結びつきについて考えながら、自分にできそうな取り組みを考えるよう助言する。 〈電気を大切に使うことを考え実行しようとしているか〉</p>