

# 社会科学習指導案

## 1 単元名 暮らしをささえる電気

## 2 単元について

本小単元は、学習指導要領第3・4学年の内容(3)のア「飲料水、電気、ガスの確保や廃棄物の処理と自分たちの生活や産業とのかかわり」に該当する単元である。ここでは、電気の確保にかかわる対策や事業が、地域の人々の生活や良好な生活環境の維持と向上に役立っていることを理解し、考えることがねらいである。

これまでに子どもたちは、前小単元「ごみとすみよいくらし」において、学校や地域のごみの量調べを行ったり、清掃工場での見学活動を行ったりしてきた。また、家庭や学校からでたごみがどのように処理されるのかを調べることから、ごみ処理の過程でどのような立場の人々がどのようにかかわっているのかを考えてきた。そこから、ごみを出すルールには、生活環境を守るだけでなく、資源を大切にし、地球環境を守ることもつながると気付いた。

本学級の児童は、社会科の学習に意欲的に取り組み、課題に対しても気付いたことを進んで発表している。一方で、問題解決の見通しを立てて、必要な情報を収集したり、複数の資料を関連させたりして情報を読み取ることができる児童は少ないように見受けられる。生活する地域に対する愛着を感じている一方で、地域のごみについて学習するまでは、ごみの出し方の約束など社会生活のルールを知らなかった児童もいた。学級内で社会認識に差があることがうかがえる。

本単元では、わたしたちの暮らしを支えるものとして「電気」を教材として扱う。電気は、水力や風力、火力、原子力など様々な方法で発電され、そこから送電線を経て、一般家庭や企業、工場などへと届けられる。電気がなければ、明かりやエアコン、冷蔵庫などの電化製品を使うことはできず、会社や工場も機能しなくなってしまう。電気は社会の基盤となるものである。この電気にトラブルが起こる原因の多くは、送電線の不具合である。そして、この送電線の不具合は、震災や落雷などの自然災害をはじめ、カラスやヘビなど動物の接触が原因で起こる。しかし、日本では送電線の不具合による大規模な停電はほとんど発生しない。これは、日本では電気の需要と供給を常に監視し、制御するシステムが24時間稼働していて、ひとつの送電線でトラブルが起こっても、他の送電線に影響が出ないように整備されていることが理由に挙げられる。

また緊急時には、関係機関が協力し合って復旧できるように活動している。胆振東部地震や熊本地震の際は、被災した地域の電力会社だけでなく、日本全国の電力会社が相互に協力し合って、ライフライン復旧のために活動を行ってきた。当たり前のように使われ、存在が見えにくい電気であるが、電気を安定して供給するための対策や事業が計画的に行われているのである。

よって本教材では、児童に電気の重要性を再認識させるために、単元の導入を工夫する。具体的には、電気がない生活がどのようなものになるのか、考えさせるようにする。また、学習問題を立てる場面では、目に見えづらい電気の量を具体物である乾電池に換算し提示することで、児童が電気の量について実感をもてるようにする。身の回りには電気を使った道具が多くあり、電気がわたしたちの暮らしに欠かせないものだ気付くことで、児童は主体的に学習に取り組めると考える。

本単元の学習を通して、電気に対する関心を高め、今までの電気との関わり方を振り返り、今後自分が取り組めることについて考えるようとする態度を育みたい。

### 3 児童の実態（男子14名 女子17名 計31名）

①学習のめあてを、自分の言葉で書くことはできますか。

よく書ける	書ける	あまり書けない	書けない
2	15	10	4

②社会の問題を解決するために、自分にもできることがあると思いますか。

とてもある	ある	あまりない	ない
6	20	4	1

③住んでいる地区は好きですか。

とても好き	好き	あまり好きではない	好きではない
8	17	4	2

④電気を使った道具にはどのようなものがありますか。（複数回答可）

（「衣」に関わるもの） ・掃除機4 ・扇風機2
（「食」に関わるもの） ・冷蔵庫6 ・IHキッチン5 ・電子レンジ2 ・炊飯器2
（「住」に関わるもの） ・電球・蛍光灯7 ・風呂4 ・エアコン4 ・洗濯機1
（「健康」に関わるもの） ・ドライヤー2 ・電動歯ブラシ1 ・電動マッサージ器1
（「交通」に関わるもの） ・自動車2 ・電動自転車1
（「通信」に関わるもの） ・テレビ11 ・スマホ・携帯電話10 ・ラジオ1 ・パソコン1 ・コピー機1
（その他） ・ゲーム3 ・ラジコン2 ・カメラ1 ・わからない、無回答5

⑤電気がないとどうなりますか。（複数回答可）

・電気を使った道具が使えない19 （電化製品4、テレビ4、風呂1、掃除機2、スマートフォン2 電話2、ゲーム2、扇風機1、アイロン1、車1） ・夜に暗くなる8 ・生活ができない2 ・料理ができない1 ・停電する2 ・寒い1 ・辛い生活になる1 ・暗くて暑くて寒くて不便な生活をするようになる1 ・家のドアが開かない1 ・お湯がない1 ・ソーラーパネルが飾りになる1 ・トイレができない1 ・わからない、無回答4
--

⑥電気はどこを通過していると思いますか。（複数回答可）

・電線17 ・電柱5 ・回路2 ・電柱→アンテナ→上の明かり→コンセント→テレビ1 ・地下の導線（東京など）1 ・コンセント1 ・わからない、無回答6
--

⑦電気はどこからやってくると思いますか。（複数回答可）

・発電所6 ・太陽の力、ソーラーパネル4 ・雷1 ・静電気1 ・摩擦1 ・コンセント2 ・電球で作る1 ・わからない、無回答15
---

⑧「節電」という言葉を知っていますか。

知っている	知らない
10	21

⑨どうということが「節電」につながりますか。

・必要ときだけ明かりを点ける	4	・外が明るいときは電気を使わない	2
・電気を付けっぱなしにしないこと	3	・エコで電気代が安くなる	1

(考察)

本学級の児童は、学習に意欲的に取り組み、課題に対しても気付いたことを進んで発表している。実態調査のアンケートによると、「社会科の学習が今後の生活に生かせる」と考えている児童が全体の9割を超えており、社会科の学習が生活に役立つものだとして認識していることがわかる。また、「社会の問題解決のためにできることがある」と考えている児童も8割を超えている。学習した内容をもとに、社会に参画しようとする心情が育っていることがうかがえる。地域に対する愛着を感じている児童も83%と多い。

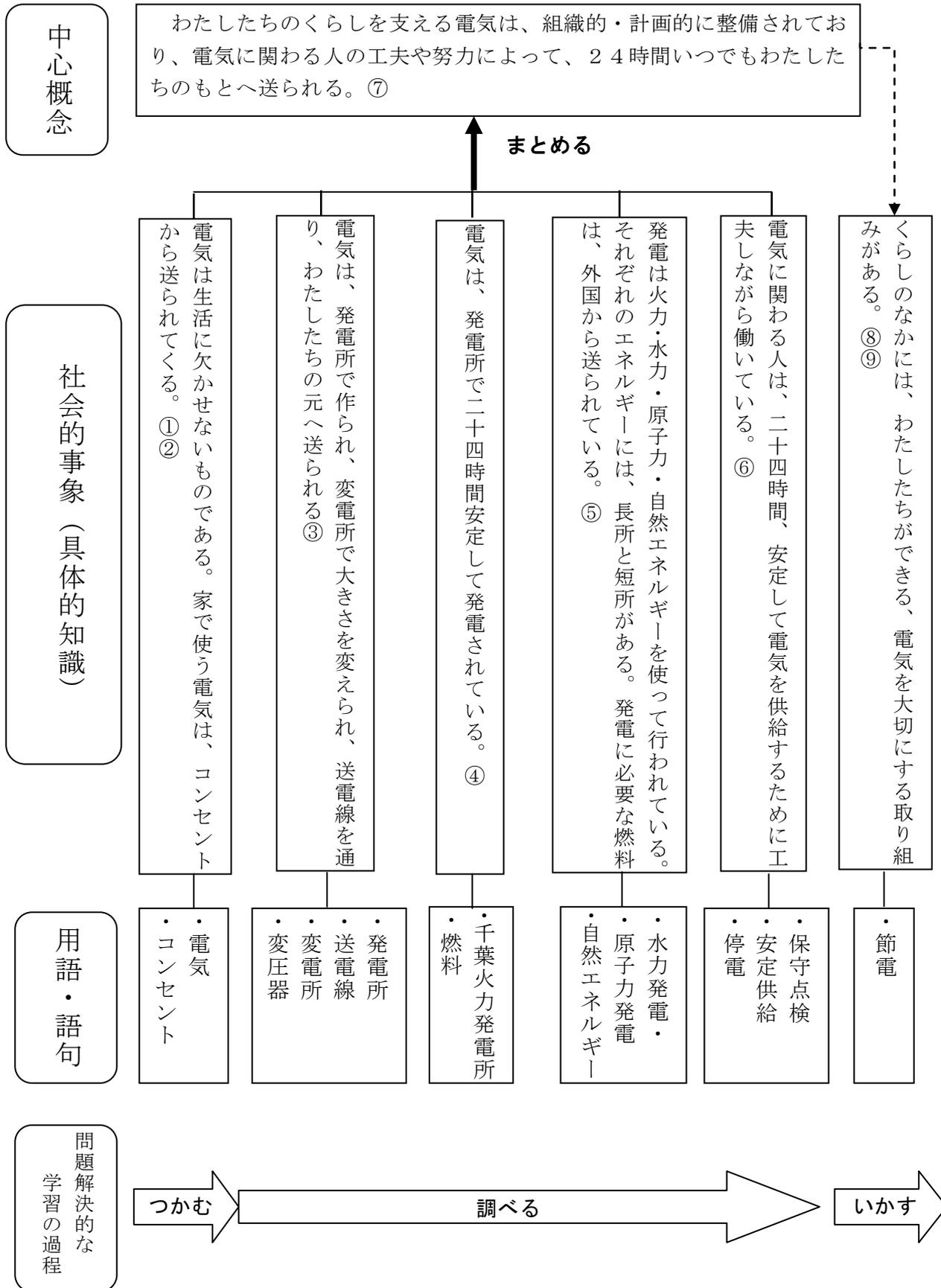
一方で、日常生活の様子から、課題を自分から見つけたり、問題解決のために必要な情報を収集したりできる児童は少ないように見受けられる。アンケート結果からも、「学習のめあてを、自分の言葉で書くことができる」と考えている児童は全体の54%と、学習する内容について考えたり、問題意識をもったりすることに苦手意識をもっていることがうかがえる。

電気については、身の回りに様々な道具があることに気付いている児童が多い。学級の8割の児童が、身の回りにある道具を回答できていた。また、「電気がないとどうなるか」の質問に対しては、「電気を使った道具が使えなくなる」と回答している児童が19人、「生活ができなくなる」「不便になる」と回答した児童は3人いた、電気が生活に欠かせないものであることに気付いている児童が多いことがわかった。

「電気を使った道具」について見ると、暮らしを支える「衣」「食」「住」に電気関わっていることに気付いている児童がいる一方で、「テレビ」や「スマートフォン」、「ゲーム」など娯楽に使用するものを回答している児童が多かった。また、「電気はどこからやってくると思いますか」の設問から、発電所やソーラーパネルでの発電について知っている児童は学級の3割であることがわかった。学級の7割の児童は、発電方法について知らなかったり、正しい知識をもっていなかったりすることがうかがえる。

よって本単元では、課題を見つけたり問題意識をもったりすることに苦手意識をもっている児童が、自ら学習問題や学習計画を立てられるように、単元の導入を工夫する。児童が暮らしの中で当たり前のように使っている電気を再認識させ、そこから疑問をもち学習問題を立てられるようにしていきたい。そこで、単元の導入として、身近な電気を使った道具を探す学習に取り組む。その後、電気がない生活がどのようなものになるのか、考えるようにする。身の回りに電気を使った道具が多くあることに気付けば、電気は暮らしを支えていることをより理解できると考える。また、学習問題を立てる場面において、一日に使用する電気の量を乾電池に換算し提示する。具体物を用いることで、児童が実感をもてるようにする。そこから児童が疑問をもち、主体的に取り組める学習問題を立てられるようにしたい。学習計画を立てる際には、コンセントの先を予想し、電気が送られてくる経路について考えるようにする。予想をもとにわからないことを話し合うことで、調べることが明確になり、主体的に学びにつながる学習計画を立てることができると考える。また、単元の後半で、電気事業に関わる人の話を聞く機会を設ける。主体的に学ぶことで、自らの電気の使い方を振り返り、電気との関わり方を考えることができる児童を育てたい。

4 知識の構造図



## 5 単元の目標

- 電気に関わる事業に関心をもち、電気が自分たちの生活と深くかかわっていることや、事業が計画的、協力的に進められていることが理解し、それらが地域の人々の良好な生活環境の維持に役立っていることを理解できる。さらに、電気との関わり方を考え、地域社会の一員として節電など自分たちができることを考えることができる。
- 電気に関する疑問から学習問題を見出し、電気事業に関わる人にインタビューをしたり、資料を活用したりして調べたことをノートにまとめることを通して、その事業が地域の生活の維持に役立っていることを自分たちの生活と関連付けて考え、適切に表現できる。

## 6 単元の評価規準

観点	評価規準	具体的な児童の姿
社会的事象への関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気に関わる対策や事業に関心をもち、意欲的に調べている。</li> <li>○地域社会の一員として、節電の取り組みに協力をしようとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気に関わる対策や事業に関心をもち、課題に対して進んで調べようとする。①</li> <li>○地域の一員として、節電などの取り組みに進んで協力をしようとする。②</li> </ul>
社会的な思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気に関わる対策や事業について、学習問題や予想、学習計画を考え表現している。</li> <li>○電気に関わる対策や事業が、地域の人々の生活や両好な生活環境の維持と向上に役立っていることを自分たちの生活と関連づけて考え、適切に表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気に関わる対策や事業について考えることから、単元の学習問題や学習計画を適切に作成している。③</li> <li>○電気に関わる対策や事業によって、健康で住みよい地域社会が作られてきたことに気付き、表現している。④</li> </ul>
観察・資料活用の技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気に関わる方へのインタビューを行ったり、統計資料を活用したりして必要な情報を集めて、読み取っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○インタビューした内容や資料を活用しながら、電気に関わる事業の取り組みを読み取っている。⑤</li> </ul>
社会的事象についての知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気と自分たちの生活の関わりを理解している。</li> <li>○電気に関わる対策や事業は計画的・協力的に進められ、地域の人々の健康な生活や良好な生活環境の維持と向上に役立っていることを理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気に関わる対策や事業がどのようなものであるのかわかる。⑥</li> <li>○電気に関わる対策や事業が地域社会や自分たちの暮らしをよりよくしていることを理解している。⑦</li> </ul>

## 7 単元の指導計画（9時間扱い）

過程	時間	主な学習活動と内容	評価
つかむ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○身の回りにある、電気を使った道具について考える。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・テレビ、洗濯機、スマートフォンなど、たくさんある。</li> </ul> </li> <li>○電気がない生活を考えることから、わたしたちのくらしは電気に支えられていることに気付く。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・生活の中で、電気を使った道具を使っている。</li> <li>・電気がないと、生活が不便になる。</li> <li>・電気は、わたしたちの生活を支えている。</li> </ul> </li> </ul>	①
	2 本時	<ul style="list-style-type: none"> <li>○毎日多くの電気を使用していることを資料から読み取る。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・乾電池4000本分の電気を、一日に使っている。</li> <li>・多くの電気は、どこから送られているのだろう。</li> </ul> </li> <li>○くらしを支える電気についての疑問を考え、単元の学習問題を立てる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・多くの電気は、どのようにして送られてくるのだろう。</li> <li>・多くの電気は、どのようにして作られているのだろう。</li> <li>・電気に関わる人は、どのような思いで働いているのだろう。</li> </ul> </li> </ul>	① ③
		学習問題 わたしたちのくらしを支える電気は、どこからどのようにして送られるのだろう。	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○学習問題に対する予想を出し合い、それをもとに学習計画を立てる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気が、どのようにしてわたしたちのもとへ送られるのか、調べる。</li> <li>・電気が、どこで、どのようにして作られているのか、調べる。</li> <li>・電気に関わる人は、どのような思いで働いているか、調べる。</li> </ul> </li> </ul>	
調べる	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気が送電されてくる経路について調べる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気は、送電線を通して、変電所や変圧器で大きさを変えられて、自分たちのもとへ届いている。</li> <li>・電気は発電所で作られている。</li> </ul> </li> </ul>	⑤ ⑥
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>○千葉火力発電所について調べ、火力発電所における電気の作り方について理解する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・千葉火力発電所では、液化天然ガスを燃料として、大きなタービンを使って発電をしている。</li> <li>・24時間監視をしながら、いつでも電気が使えるように発電をしている。</li> </ul> </li> </ul>	⑤ ⑥
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>○発電の仕組みについて調べ、発電種別毎の長所や短所について理解する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・火力発電以外に、水力・原子力、自然エネルギー発電がある。</li> <li>・それぞれの発電方法には、長所と短所がある。</li> <li>・発電に必要な燃料は、外国からも送られている。</li> </ul> </li> </ul>	⑤ ⑥
	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電気の安定供給のために働く人の努力や苦労について考える。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・停電が起こった際は、すぐに電気が使えるように働いている人がいる。</li> <li>・普段から送電線の保守点検をしている。</li> <li>・わたしたちがいつでも電気を使えるように、交代しながら働いている。</li> </ul> </li> </ul>	④ ⑤

まとめる	7	<p>○これまでの学習でわかったことや考えたことを発表し合って、学習問題に対するまとめをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気は、発電所から送電線を通して送られている。</li> <li>・発電のために必要な燃料は、外国からも送られている。</li> <li>・電気に関わる人は、わたしたちがいつでも安定して電気が使えるように、工夫して働いている。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>まとめ 電気は、発電所で発電をされ、電気に関わる人の工夫や努力によって、24時間いつでもわたしたちのもとへ送られている。</p> </div>	④ ⑦
いかす	8 9	<p>○電気を大切にするために、生活の中でできる取り組みについて考え、まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・節電のために、電気を無駄遣いしないようにしたい。</li> <li>・学校でもできることをしたい。</li> </ul>	② ④

## 8 市教研社会科部会研究主題解明のための方策

研究主題：「変貌する未来を切り拓く社会科学習」  
～手応えの発見につながる『深い学び』の探求～

〈本年度主題解明のための方策〉

研究内容1 「深い学び」に導く単元作り  
研究内容2 「深い学び」に導く授業作り

本単元では、研究主題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。

### 研究内容1 「深い学び」に導く単元作り

○ 主体的な学びを実現するための単元計画の工夫

本教材では、くらしの中で当たり前のように使っている電気を認識させ、電気が私たちのくらしを支えていることを実感することが大切だと考える。そこで、単元の導入として、身近な電気を使った道具を探す学習に取り組む。その後、電気がない生活がどのようなものになるのか、考えるようにする。身の回りに電気を使った道具が多くあることに気付けば、電気はくらしを支えていることをより理解できると考える。そこから、学習に対する意欲を高めることができるだろう。また、学習問題を立てる場面において、一日に使用する電気の量を乾電池に換算し提示する。具体物を用いることで、児童が実感をもてるようにする。そこから児童が疑問をもち、主体的に取り組める学習問題を立てられるようにしたい。さらに、学習計画を立てる際には、コンセントの先を予想し、電気が送られてくる経路について考えるようにする。予想をもとにわからないことを話し合うことで、調べることが明確になり、主体的に学びにつながる学習計画を立てることができると思う。

また、単元の後半で、電力会社の方をゲストティーチャーとして招き、送電に関わる保守活動について話を聞くようにする。その際、地震をはじめとした非常事態時だけでなく、普段から保守点検をしたり、点検のための訓練をしたりしていることや、どのような思いで仕事をされているのかについても、話を聞くようにする。日頃から、わたしたちがいつでも安定して電気を使えるように人々が働いていることを知ることで、自らの電気の使い方を振り返り、電気との関わり方を考えることができる児童を育てたい。

### 研究内容2 「深い学び」に導く授業作り

○ 手立て1 社会事象との出会いや多面的・多角的に考えを深める教材の開発

本単元では、わたしたちのくらしを支えるものとして「電気」を教材として扱う。電気は、

水力や風力、火力、原子力など様々な方法で発電され、そこから送電線を経て、一般家庭や企業、工場などへと届けられる。電気は社会の基盤となるものである。日本では送電線の不具合による大規模な停電はほとんど発生しない。これは、日本では電気の需要と供給を常に監視し、制御するシステムが24時間稼働していて、また胆振東部地震や熊本地震の際は、各電力会社がライフライン復旧のために活動を行ってきた。電気は、24時間わたしたちの暮らしをささえており、電気に関わる人々は、24時間体制で監視をしたり、保守作業に関わったりしている。電気に関わる人々の工夫や努力を考えることは、児童が自らの電気との関わり方を考えるきっかけとなると考える。

○ 手立て2 社会認識まで子供の思考が及ぶような効果的な学習問題や発問、資料の提示や活用の工夫

児童が疑問をもち、自ら学習問題を立てられるように、単元の導入を工夫する。まず、電気を使っている道具について確認をし、わたしたちの暮らしは電気によって支えられていることに気付けるようにする。その後、一日に家庭で使われる電気を単3電池に換算した図を提示する。目に見えづらい電気を、具体的な数字に換算して提示することで、資料の読み取りに苦手意識をもっている児童も、電気の使用量について読み取ることができ、電気についての疑問をもちやすくなると考える。

送電される経路について考える際には、送電の経路について、図や言葉を使って記入するワークシートを用いる。そして、ワークシートをもとにそれぞれの予想を比較しあい、友達との違いについて考えるようにする。電気についての知識に差が見られる実態であるため、ワークシートに記入した内容には児童間で違いがあることが予想される。その違いについて学級に問い返していくことで、児童が送電や発電についての疑問をもち、主体的に学習計画を立てることができると考える。

9 本時の学習指導展開（2／9）

(1) 本時の目標

- 身の回りにある電気を使った道具や、一日に使う電気の量、送電の経路について考えることから、単元の学習問題や学習計画を適切に表現している。【社会的な思考・判断・表現】

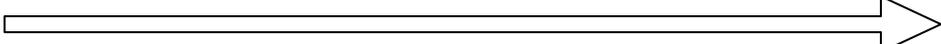
(2) 展 開

時配	学習活動と内容	○ 教師の指導と支援 ◆評価	資料
2	1 前時で学習した、身の回りの電気を使った道具について確認する。 ・テレビ。 ・スマートフォン。 ・蛍光灯。 ・たくさんの電気製品がある。 ・わたしたちの暮らしは電気に支えられている。	○身の回りにある、電気を使った道具を想起させることから、電気に関する学習について、興味や関心を高められるようにする。 ○身の回りにある、電気を使う道具を考えることから、電気が生活に必要なものであることに気付けるようにする。	
3	2 一日に多くの電気を使っていることに気付く。	○一日に使っている電気の単3電池でまかなうとどうなるか	○単3電池 4000

1 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一日に4000本分も電気を使っている。</li> <li>・一日に多くの電気を使っている。</li> </ul> <p>3 電気について、疑問に思ったことをもとに、単元の学習問題を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気は、どこから送られてくるのだろう。</li> <li>・電気は、どのようにして送られてくるのだろう。</li> <li>・たくさんの電気は、どうやって作られているのだろう。</li> <li>・電気には、どのような人々が関わっているのだろう。</li> </ul>	<p>読み取ることから、多くの電気を使っていることに気付けるようにする。そこから、電気についての疑問をもてるようにする。</p> <p>○児童の疑問をもとに学習問題を立てることを確認する。</p> <p>◆身の回りにある電気を使った道具や、一日に使う電気の量、について考えることから、単元の学習問題を適切に表現している。</p> <p>【社会的な思考・判断・表現】</p>	本の図
<p>単元の学習問題 わたしたちの暮らしを支える電気は、どこからどのようにして届くのだろう。</p>			
1 0	<p>4 学習問題に対する予想を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンセントから電気が流れてくるだろう。</li> <li>・家と電線がつながっているから、電気は電線を通ってくるだろう。</li> <li>・電気を作っている所があるだろう。</li> <li>・何を使って電気を作っているのだろう。</li> <li>・電気に関わっている人がいるだろう。</li> </ul>	<p>○「コンセントの先はどうなっているのだろうか。」と発問することから、電気がどこから送られてくるのか、考えられるようにする。</p> <p>○図や言葉を使って記入するように声をかける。</p> <p>○自分の家や町の様子を想起するように助言することで、予想を立てられるようにする。</p>	○電気が届くまでの様子を記入するワークシート
1 5	<p>5 予想をもとについて話し合い、単元の学習計画を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気は、どこから送られてくるのだろう。</li> <li>・電気は、どのようにして送られてくるのだろう。</li> <li>・電気は、どうやって作られているのだろう。</li> <li>・どのような人々が、電気に関わっているのだろう。</li> </ul>	<p>○予想をもとに単元の学習計画を立てることを確認する。</p> <p>○ワークシートをもとに自分の考えと友達のを比較するように声をかけ、違いに気付けるようにする。</p> <p>◆送電の経路について考えることから、単元の学習計画を適切に表現している。</p> <p>【社会的な思考・判断・表現】</p>	

10 ワークシート

電気が送られてくる様子

スタート  ゴール

