



中部電力

エネルギー教室 社会科

わたしたちの暮らしを支える電気

～電気を届ける仕事～

動画シナリオ

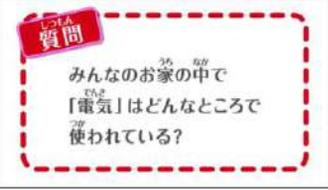
小学生用

わたしたちの暮らしを支える電気 ～電気を届ける仕事～ (17分03秒)

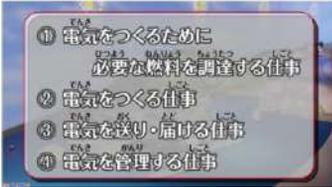
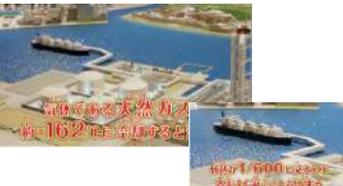
対象:小学生

項目	経過時間 (使用時間目安)	内容
CHAPTER 1 導入・電気的作用	3'08	①あいさつ ②導入 ③電気は何に使われている？ ④停電したら、どのような支障がある？ ★ 電気が自分たちの生活の中で欠かすことのできないものであることに気づく
CHAPTER 2 燃料を調達する仕事	5'14 (2'06)	⑤電気をつくるために必要な燃料を調達する仕事
CHAPTER 3 電気をつくる仕事 (火力発電)	6'40 (1'26)	⑥電気をつくる仕事 火力発電編
CHAPTER 4 電気をつくる仕事 (水力発電)	8'16 (1'36)	⑦電気をつくる仕事 水力発電編 ★社員登場
CHAPTER 5 電気をつくる仕事 (原子力発電)	10'02 (1'46)	⑧電気をつくる仕事 原子力発電編 ★社員登場
CHAPTER 6 電気をつくる仕事 (風力発電・太陽光発電)	11'31 (1'29)	⑨電気をつくる仕事 風力発電・太陽光発電編
CHAPTER 7 電気を送り届ける仕事	14'25 (2'54)	⑩電気を送る「送電」、電圧を変える「変電」、みなさんのもとに電気を届ける「配電」の仕事 ★社員登場
CHAPTER 8 電気を管理する仕事	17'03 (2'38)	⑪電気を管理する仕事 ⑫まとめ ★社員登場

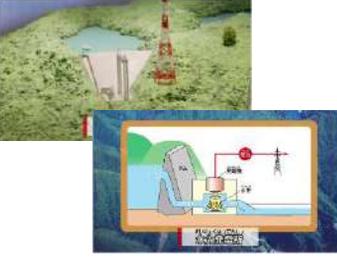
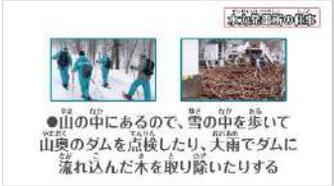
★ 電気を家や学校などへ、安全かつ安定的に届けるために、中部電力では、どのような人が、どこで、どのような仕事を行っているのかを知る

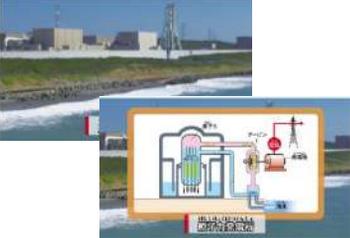
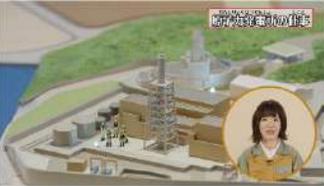
	画面	内容/せりふ	ポイント
<p>チャプター1 プロローグ</p>	  	<p>皆さん、こんにちは。 今日はでんきの科学館のマスコットキャラクター スーパーおうむ君と私と一緒に、 「わたしたちのくらしを支える電気 ～電気を届ける 仕事～」について学んでいきましょう。 よろしくお願いします。</p> <p>さて早速ですが、最初に、 「中部電力」という会社を聞いたことがあります か？ では、「中部電力」はどんなことをしている会社で しょうか？</p> <p>中部電力は、主に電気を通して、暮らしや社会を 支える会社です。</p>	
<p>電気製品を 考えてみよう</p>	    	<p>では、早速ですが、質問です。 皆さんのお家の中で、「電気」はどんなものに使われ ているでしょうか？ スーパーおうむ君と一緒に考えてみましょう！</p> <p>「電気」は皆さんのお家の中でも多くのものに使われ ています。 電気には、大きく分けて4つの役割があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、蛍光灯や電気スタンドなど、 明るくする「光」としての役割 2、アイロン、ドライヤー、ホットプレート、 炊飯器など「熱」としての役割 3、扇風機、洗濯機、掃除機、冷蔵庫など、 これら機械の中にあるモータを回すために 使われる「動力」としての役割 	

	画面	内容/せりふ	ポイント
	    	<p>4、その他には、テレビ、ラジオ、パソコン、スマートフォンなど、「情報」を伝える役割。</p> <p>この4つの役割になります。 このように、皆さんの身近なところには、たくさんの電気製品があります。</p> <p>では当たり前のようにつかっている電気が (暗転)このように停電すると、どうになってしまうのでしょうか？</p> <p>そうです。 電気を使っているものすべてが使えなくなってしまうのです。</p> <p>みなさんのお家や学校にあるモノ以外にも、病院が停電したり… 電車が動かなくなったりすると…大変ですよ。</p> <p>工場でも、機械が動かなくなってしまうと、モノをつくることができなくなります。</p>	

	画面	内容/せりふ	ポイント
<p>CHAPTER2 燃料を調達する仕事</p>	      	<p>いろいろなモノに使われている電気は、どこでつくられ、どのように届けられるのでしょうか。</p> <p>電気をつくって、皆さんの学校やお家にお届けするまでの仕事は、大きく4つに分けられます。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 電気をつくるために必要な燃料を調達する仕事 ② 電気をつくる仕事 ③ 電気を送り・届ける仕事 ④ 電気を管理する仕事 です。 <p>それでは、順番に説明していきます。</p> <p>最初は、電気をつくるために必要な燃料を調達する仕事についてです。</p> <p>電気をつくるためには燃料として、天然ガス、石炭、石油、ウランといったエネルギー資源をたくさん使います。</p> <p>でも、日本にはこのエネルギー資源がほとんどありません。このため、日本で使用するおおよそ9割を、中東や東南アジア、北米、オーストラリアなど世界中の国から輸入しています。</p> <p>燃料は、買い過ぎても少なすぎてもいけないため、バランスを考えて買うことがとても難しいんです。</p> <p>ちなみに天然ガスの場合です。</p> <p>気体である天然ガスは、マイナス162℃程度にまで冷却することで液体化します。そうすると体積が60分の1にまで減るので、効率よく運ぶことができます。</p> <p>中東の国から、タンカーで1回につき6万トンから9万トンほどを、2～3週間かけて運んでくるのですが、それをたった2日半で使い切ってしまうんです。</p>	
<p>CHAPTER2 END</p>			

	画面	内容/せりふ	ポイント
<p>チャプター3</p> <p>電気をつくる仕事</p> <p>火力発電</p>	     	<p>次は、調達した燃料を使って、電気をつくる仕事についてお話します。</p> <p>電気は「発電所」でつくられます。発電所はいろいろな種類があり、火力発電所、水力発電所、原子力発電所や自然の力を利用した風力発電所、太陽光発電所などがあります。</p> <p>まずは、火力発電について説明しましょう。</p> <p>火力発電は、石油・石炭・天然ガスなどの燃料を燃やした熱で水を蒸気に変え、発生した蒸気のでタービンという羽根車を回し、そこに直結した発電機を回転させて発電します。</p> <p>現在は、使用する電気の約80%を火力発電でまかなっています。</p> <p>火力発電所で働く人の主な仕事としては、機械が止まってしまうと電気をつくれなくなるため、聴診棒と呼ばれる金属棒で音を聞き、発電設備に異常がないかを確認しています。</p>	
<p>チャプター3</p> <p>END</p>			

	画面	内容/せりふ	ポイント
<p>CHAPTER4</p> <p>電気を つくる仕事</p> <p>水力発電</p>	      	<p>それでは次に水力発電所の仕事について説明しましょう。 水力発電所で働いている人に話を聞いてみましょう。</p> <p>(Aさん) こんにちは。私は水力発電所で働いています。</p> <p>水力発電は、水が高いところから低いところへ流れる力をつかって水車を回し、つながっている発電機を回転させて電気をつくります。 この水をたくさん溜めている池を「ダム」といいます。</p> <p>(でんきのスタッフ) 主にどんな仕事をしていますか？</p> <p>(Aさん) 私たちは、発電機を動かしたり、ダムに異常がないか点検したりしています。</p> <p>水力発電所は、山の中にあるため、冬は、雪の中を歩いて山奥にあるダムを点検しに行くこともあるんですよ。 また、台風のように雨がたくさん降った時、ダムに木が流れ込み溜まってすることがあります。木が水の取り込み口に詰まると効率的に発電できないことがあるため、取り除いて水の通りをよくすることもあります。 つかう電気の量にあわせて発電するために、日々の点検が欠かせないのです。</p> <p>(でんきのスタッフ) 効率よく発電するために様々な工夫やお仕事をしているんですね。</p>	
<p>CHAPTER4</p> <p>END</p>			

	画面	内容/せりふ	ポイント
<p>CHAPTER5</p> <p>電気を つくる仕事</p> <p>原子力発電</p>	      	<p>では次に、原子力発電所の仕事にはどんなことがあるのでしょうか。お話を聞いてみましょう。</p> <p>(Bさん) こんにちは、私は原子力発電所で働いています。</p> <p>原子力発電は、ウランという燃料を使って電気をつくれます。 ウランが核分裂する時に発生する熱を利用して水を蒸気にし、その蒸気力でタービンを回し、そこに直結した発電機を回転させて発電します。</p> <p>(でんきのスタッフ) 主にどんな仕事をしていますか？</p> <p>(Bさん) 私たちは発電所の機械などに異常がないか点検をしたり、大規模な自然災害に備えて津波を防ぐ高い壁を作ったりするなど安全対策をおこなっています。また万が一事故が発生した時に備えて、さまざまな訓練に取り組んでいます。</p> <p>(でんきのスタッフ) 何人くらいの方が働いているんですか。</p> <p>(Bさん) 中部電力には、静岡県に浜岡原子力発電所があり、そこでは社員や協力会社の人たちが多い時には約3,000人働いています。私たちは放射性物質を扱っているため「安全が何よりも大事」という気持ちを“強く”持って働いています。</p> <p>(でんきのスタッフ) 安全を第一に多くの方が働いているんですね。</p>	
<p>CHAPTER5</p> <p>END</p>			

	画面	内容/せりふ	ポイント
<p>CHAPTER6</p> <p>電気をつくる仕事</p> <p>風力発電・太陽光発電</p>	 <p>●羽根や柱に異常がないかを点検する</p> <p>●地上から120mほどの高さに登って調べることもある</p> <p>●太陽電池パネルにひびや汚れがないか点検</p> <p>●パネルの枚数が多いので手分けをしたりドローンを使ったりして点検する</p>	<p>その他、自然の力を使った風力発電所や太陽光発電所では、どんな仕事があるのでしょうか。</p> <p>風力発電は、風の力を使って羽根を回し、電気をつくれます。</p> <p>風力発電所で働く人は、羽根や柱に異常がないか点検をしています。</p> <p>風力発電の柱はとても高く、羽根も高い位置にあるため地上から120mほどの高い位置にのぼって調べることもあります。</p> <p>続いては太陽光発電所です。</p> <p>太陽光発電は太陽電池を使って、太陽の光で電気をつくれます。</p> <p>太陽光発電所で働く人は、このような太陽電池パネルに、ひびや汚れが無いかなど定期的に点検をしています。パネルの枚数が多いため数人で手分けをしたり、ドローンを使ったりして点検することもあります。</p> <p>ここまで、電気をつくる仕事についてお話ししました。同じ電気をつくる仕事でも、発電方法によって仕事の内容も変わることが分かってもらえたかと思います。</p>	
<p>CHAPTER6</p> <p>END</p>			

画面

CHAPTER 7

電気を送り届ける仕事

CHAPTER 7
END

内容/せりふ

ここからはつくった電気を、皆さんのお家や学校まで送ったり届けたりする仕事についてです。
電気を送る「送電」、電圧を変える「変電」、みなさんのもとに電気を届ける「配電」についてお話を聞いていきましょう。

(Cさん)

こんにちは。私からは送電と変電についてお話しします。発電所でつくられた電気は、高い電圧にして送電線で送られます。送電線で送られた電気は、変電所で使い方に合わせて電圧を変えます。

(でんきの科学館スタッフ)

主にどんな仕事をしていますか。

(Cさん)

はい。

私たちの仕事は、発電所でつくられた電気を遠く離れたみなさんにお届けするため、送電線や、それを支える送電鉄塔、変電所を正常に保ち続けることです。

中部エリアには3万基を超える送電鉄塔と約12,000kmの送電線があり、計画的に点検をおこなっています。100m以上の鉄塔に昇ったり、ヘリコプターを使ったりして点検をすることもあるんですよ。お客さまの元へ確実に電気をお届けするということは責任が大きい分、とてもやりがいを感じています。

(でんきのスタッフ)

続いては電気を届ける仕事について聞いてみましょう。

(Dさん)

はい。私からは配電についてお話しします。

変電所で電圧を下げながら送られてきた電気は配電線を通して各ご家庭やビル、学校などみなさんの元へと届けられます。

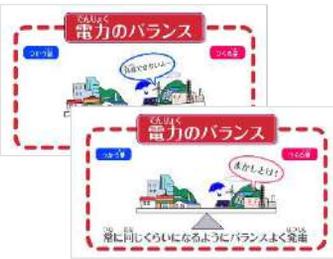
私の仕事は変電所まで運ばれた電気を一軒一軒のお客さまにお届けすることです。

電柱や電線を正常に保ち続けたり、災害が起こった時には修理をしていち早く電気を使えるようにするなどさまざまな仕事があります。

みなさんは、このような車を見たことがありますか。この車には電気のトラブルに対応できる工夫がされていたり、さまざまな工具や部品が積み込まれたりしています。私たちは万が一停電が発生しても、1分1秒少しでも早く、お客さまに電気をお届けできるよう努めています。

(でんきのスタッフ)

みなさんの元へ電気を届けるためにいろいろな仕事があるのですね。

	画面	内容/せりふ	ポイント
<p>CHAPTER 8</p> <p>電気を管理する仕事</p>	     	<p>それでは最後に、電気を管理する仕事についてお話しします。</p> <p>電気を管理するとは一体どのようなことなのでしょう？それでは電気を管理する仕事をしている人にお話を聞いてみましょう。</p> <p>(Eさん)</p> <p>こんにちは。私は電気の量を管理する中央給電指令所で働いています。</p> <p>電気は大量にためておくことができないため、つかう量とつくる量を、常に同じになるように発電しないとバランスが崩れ停電が起きてしまう恐れがあります。</p> <p>このため、みなさんが使う電気の量を予測して、どの発電所でどれだけ発電するかなど、24時間365日、電気をつくる量をコントロールしているんです。</p> <p>(でんきのスタッフ)</p> <p>どんなことに気を付けてお仕事をしていますか？</p> <p>(Eさん)</p> <p>はい、天気や気温の変化によっても、電気を使う量や各発電機での発電量が変わるため、いろいろな情報に気を付けながら電気の量を管理しています。</p> <p>天気や気温といった一日の変化だけでなく、季節によっても電気を使う量が変化していく中で、電気を安定的に届ける私たちの仕事にはまさに「いきもの」を扱うような難しさがあります。</p>	
<p>まとめ</p> <p>CHAPTER 8 end</p>		<p>(でんきのスタッフ)</p> <p>このように、電力会社では、電気をみなさんの家や学校などへ届けるために、いろいろな役割を分担し、仕事を行っています。</p> <p>それぞれの役割を果たす事で、みなさんの元に電気を安全・安定的にお届けできるよう努めています。</p> <p>みなさん、今日の授業をきっかけに電気を大切に使うてくださいね。</p> <p>みんなが、お家で楽しく生活したり、学校で頑張って勉強したり、快適に日々の暮らしを送れるよう中部電力はこれからも電気を届けていきます。</p> <p>今日の授業はここまでです。最後まで聞いてくれて、ありがとうございました。それではみなさん、さようなら。</p>	