

第4学年 社会科 『ガスはどこから』

# 飲料水とガス／飲料水と電気・ガス

■内 容

- ・単元のオリエンテーション（1時間） p2～
- ・「飲料水の学習」を生かした発展的な学習（1時間） p5～

■特 徴

- ・「飲料水」の学習で獲得した「見方・考え方」を、「エネルギー」に関連付けることで、獲得した「見方・考え方」を活用する力を身につけることができる
- ・「安全で安定的な供給」という見方が獲得でき、それをキーワードに単元全体を見通すことができる

この学習指導案等は、一般社団法人 日本ガス協会 による提供のものです。  
関連する「板書計画」、「資料映像」、その他の「提示／配布資料案」などの  
詳細は、以下の Web サイトをご覧ください。

【 日本ガス協会 エネルギー授業教育支援活動 】

<https://www.gas.or.jp/kyoiku/>



# ==== 4年「住みよいくらし」の単元オリエンテーション ====

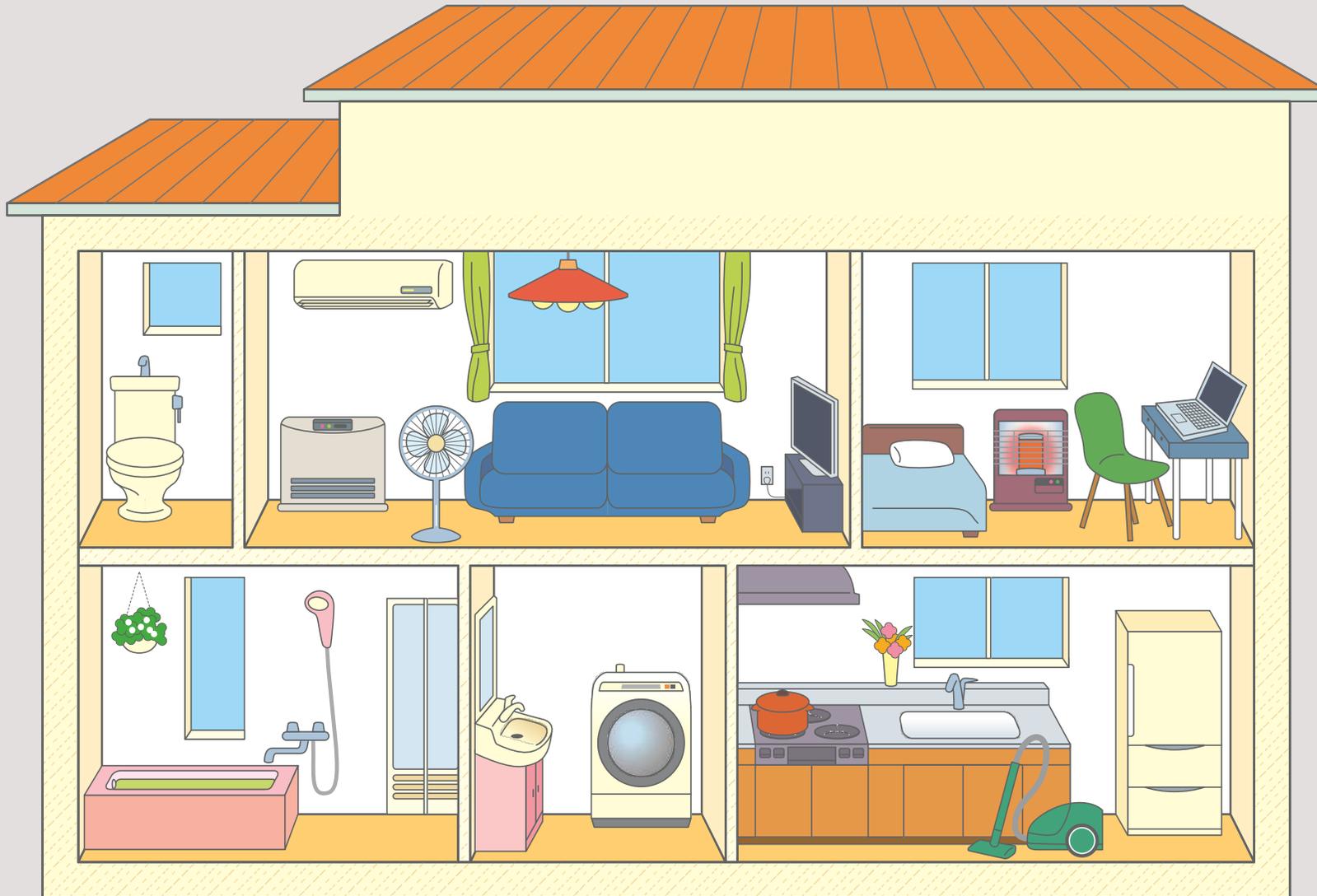
本授業プランは、「飲料水、電気、ガスを供給する事業」に対応して実施される「住みよいくらし」の単元オリエンテーション（1時間扱い）である。

## 1 本時のねらい

生活経験や資料をもとに、飲料水、電気、ガスは快適な生活を送るために不可欠なものであることに気づくとともに、それらを家庭などに届けている事業に関心をもつことができる。

## 2 本時の展開

主な発問・指示／予想される子どもの反応	資料／指導上の留意事項
<p>① 今日の課題は「毎日生活していくためになくてはならないものは何でしょうか」です。資料を見て探し必要な理由を書いてください。</p> <p style="text-align: center;">&lt;作業&gt;</p> <p>② 調べてわかったことを発表しましょう。</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・お風呂です。ないと体を綺麗にできません。</li> <li>・冷蔵庫が必要です。食べ物を冷やすためです。</li> <li>・蛍光灯です。ないと暗くなったとき回りが見えません。</li> <li>・台所だと思ふ。火を使って、料理を作るところだからです。</li> <li>・テレビです。好きな番組を見たいからです</li> <li>・暖房がないと、冬は寒くて過ごせません。</li> <li>・トイレがないと、困ります。</li> </ul> </div> <p>③ 生活に欠かせないものがたくさんありましたね。これらのものを使うためには、何が必要でしょうか。</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・お風呂を使うためには、水とそれを温めるガスです。</li> <li>・僕の家の風呂は、ガスを使っています。</li> <li>・冷蔵庫は電気が必要です。</li> <li>・蛍光灯も電気がないとつきません。</li> <li>・トイレは水がないと流れません。電気も使っています。</li> </ul> </div> <p>④ では、生活に欠かせないもの（道具や設備など）は、飲料水、電気、ガス、灯油のうちどれを使っていますか。線で結んでみましょう。</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風呂は、飲料水とガス（又は灯油）</li> <li>・冷蔵庫は、電気</li> <li>・台所は、飲料水とガス（又は電気）</li> <li>・トイレは、飲料水と電気（又はガス）など</li> </ul> </div> <p>⑤ 線で結んだものを見て、どのようなことに気づきましたか。</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気を使うものが多いです。</li> <li>・飲料水と電気など、複数のものと結びついているものもあります。</li> </ul> </div> <p>⑥ 今日の勉強から、気づいたことや疑問に思ったことをワークシートに書きましょう。</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道具や設備があっても、水やエネルギーがなければ使えません。</li> <li>・飲料水や電気、ガスはどこから来ているのかなと思いました。</li> </ul> </div>	<p>📄 資料「家の中の様子」（断面のイラスト）ワークシート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ 生活経験を重視したいが、「必要なもの」が拡散する可能性がある場合には、早い時期に資料を提示する。</li> <li>◀ 生活に欠かせないものに対して、それぞれ理由を言わせる。</li> <li>◀ 生活に必要なものを縦に板書し、それぞれに必要な理由を書く。図表を用意しておくとうい。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ ここでは、生活に欠かせないものを使うために必要なものとして、水やエネルギーが必要であることに気づかせる。電気やガスを「エネルギー」と言うことを知らせる。</li> <li>◀ 黒板に、飲料水、電気、ガス、灯油のカードを貼る。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ ワークシートに作業させてから発表させてもよい。</li> <li>◀ 道具や設備と必要になる飲料水やエネルギーを線で結ばせる。これによって、飲料水やエネルギーがないと使えないことを視覚化させることができる。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ ここではあまり時間をとらず、次の⑥の活動に時間をとる。</li> </ul> <p>📄 ワークシート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ よく書けている子どもに発表させ学級で共有する。</li> <li>◀ 疑問をもった子どもに発言させこれからの飲料水や電気、ガスの供給の学習に関心をもたせる。</li> </ul>





# :::: 4年「住みよいくらし」の単元の発展学習(Aプラン) ::::

本授業プランは、「住みよいくらし」を「飲料水」を事例に学習したあと、「ガス」を教材にして発展的に扱ったものである(1時間扱い)。

## 1 本時のねらい

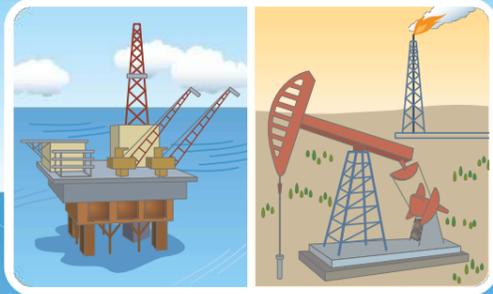
ガスを供給する事業について、飲料水の供給に関する学習で獲得した概念(安全で安定的に供給していること)を活用して具体的な事実を調べ、ガスも飲料水と同様に安全で安定的に供給していることを考えることができる。

## 2 本時の展開

主な発問・指示／予想される子どもの反応	資料／指導上の留意事項
<p>① これまでの飲料水の確保の勉強でどのようなことを学びましたか。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちが安心して飲める水にするために、浄水場などの施設を作り、厳しい検査をしていました。</li> <li>・水不足にならないように、川の上流にはダムを作って、水を溜めています。</li> </ul> </div> <p>② 二つのキーワードでまとめましたが、それは何でしたか。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全と安定です。</li> <li>・いつでも、安心して飲めることです。</li> </ul> </div> <p>③ 今日の課題は「ガスも安全と安定をキーワードに届けられているのでしょうか」です。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス会社の人がメーターを点検していた。</li> <li>・道路でガスの工事をしているところを見ることがあります。</li> </ul> </div> <p>④ 資料(イラスト)を見て、安全に届ける工夫と安定的に届ける工夫をワークシートに書き、話し合しましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>〈安全な供給〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスが漏れていないかを点検している。</li> <li>・大きな地震など災害で止まったメーターを復旧している。</li> <li>・交代しながら、24時間体制で見守っている。</li> </ul> <p>〈安定的な供給〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原料のガスがなくならないように外国から運んでくる。</li> <li>・24時間体制で見守っている。</li> <li>・災害が発生したときには、早く復旧させるよう、努力している。</li> </ul> </div> <p>⑤ 飲料水の供給とガスの供給について、共通していることと異なっていることはどのようなことですか。</p> <p style="text-align: center;">&lt;作業&gt;</p> <p>⑥ 今日の課題について、共通点に目を付けてまとめ、話し合しましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・飲料水とガスを供給するための原料や施設、仕事の仕方などは違っているが、いずれも「安全性と安定性を重視して供給していること」が共通していることがわかった。</li> <li>・私たちが快適な生活を送ることができるのは、飲料水やガスが安全にかつ安定して供給されているからだわかった。</li> </ul> </div>	<p>📖 まとめのノート(飲料水)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ 前時にまとめたノートを活用して本時の導入を展開する。</li> <li>◀ 子どもたちの発言を「安全」と「安定」に集約できるように、板書を工夫する。</li> <li>◀ 地域のガス会社の人を招き、助言を得ることも考えられる。その際には授業のねらいを伝えておく。その人に丸投げしないように十分に留意する。</li> </ul> <p>◀ ここでは、地域の実態を踏まえ、都市ガスを例にする。</p> <p>◀ 資料で調べさせるまえに、子どもが生活で見聞していることを出させる。</p> <p>📄 資料「ガスを供給している様子」(イラスト)ワークシート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ 「安全な供給」と「安定的な供給」を項目にした表にまとめる。</li> <li>◀ なぜそれが「安全」や「安定」と結びつくのかを考えさせる。</li> <li>◀ 「安全」に関連して、ガスはにがいがないため、あえてにおいを混入していることを説明してもよい。</li> <li>◀ 「安定」に関連して、飲み水と同じように、ガスを一時的にタンクに蓄えていることを説明してもよい。</li> </ul> <p>📄 ワークシート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ ものを比べるとき、ややもすると違いが目がいきがちであるが、ここでは共通性を重視する。</li> <li>◀ 飲料水やガスの供給と、自分たちの生活との結びつきについてもまとめさせたい。最後に、省エネルギーの観点から「社会にとって大切なことは何か」を考えさせてもよい。</li> </ul>



原料のガスが  
なくならないように  
外国から運んできます



いろいろな方法で  
発電しています



・発電設備を分解して、部品から点検する  
・燃烧状況を、目で見て耳で聞いて確認する



24時間体制で交代で監視する



配電線の  
復旧作業を行う

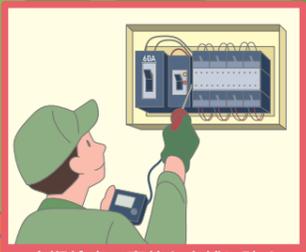
災害が発生したら、  
復旧に向けて  
協力して取り組む



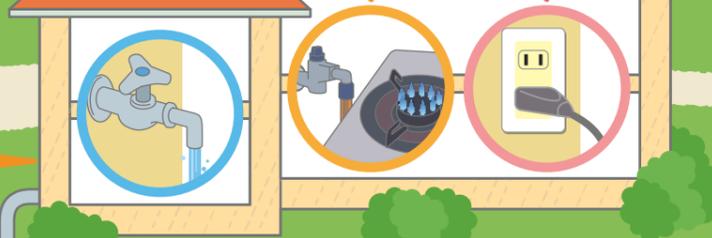
災害で止まったメーターを復旧する



漏れていないか点検する



定期検査で事故を未然に防ぐ





● 今日の課題

ガスも、飲料水と同じように、安全と安定をキーワードに届けられているのでしょうか。

● 「安全」と「安定」の観点から、工夫していることを書きましょう。

	飲料水	ガス
安全な供給		
安定的な供給		

● 飲料水とガスを比べ、違いと共通点をまとめましょう。

	飲料水	ガス
違い		
共通点		

● 今日の勉強でわかったことを書きましょう。

# … 4年「住みよいくらし」の単元の発展学習(Bプラン) …

本授業プランは、「住みよいくらし」を「飲料水」を事例に学習したあと、「電気・ガス」の両方を教材にして発展的に扱ったものである（1時間扱い）

## 1 本時のねらい

電気やガスを供給する事業について、飲料水の供給に関する学習で獲得した概念（安全で安定的に供給していること）を活用して具体的な事実を調べ、電気やガスも飲料水と同様に安全で安定的に供給していることを考えることができる。

## 2 本時の展開

主な発問・指示／予想される子どもの反応	資料／指導上の留意事項
<p>① これまでの飲料水の確保の勉強でどのようなことを学びましたか。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私たちが安心して飲める水にするために、浄水場などの施設を作り、厳しい検査をしていました。</li> <li>・水不足にならないように、川の上流にはダムを作って、水を溜めています。</li> </ul> </div> <p>② 二つのキーワードでまとめましたが、それは何でしたか。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全と安定です。</li> <li>・いつでも、安心して飲めることです。</li> </ul> </div> <p>③ 今日の課題は「電気・ガスも安全と安定をキーワードに届けられているのでしょうか」です。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス会社の人々がメーターを点検していた。</li> <li>・道路でガスの工事をしているところを見たことがあります。</li> </ul> </div> <p>④ 資料（イラスト）を見て、まず「ガス」を安全に届ける工夫と安定的に届ける工夫をワークシートに書き、話し合しましょう。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>〈安全な供給〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスが漏れていないかを点検している。</li> <li>・大きな地震など災害で止まったメーターを復旧している。</li> <li>・交代しながら、24時間体制で見守っている。</li> </ul> <p>〈安定的な供給〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原料のガスがなくならないように外国から運んでくる。</li> <li>・24時間体制で見守っている。</li> <li>・災害が発生したときには、早く復旧させるよう、努力している。</li> </ul> </div> <p>⑤ 次に、資料（イラスト）を見て、「電気」を安全に届ける工夫と安定的に届ける工夫をワークシートに書き、話し合しましょう。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>〈安全な供給〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電線に触れないように、高い鉄塔をつくって電気を送っている。</li> <li>・定期検査をして事故を未然に防いでいる。</li> <li>・交代しながら、24時間体制で見守っている。</li> </ul> </div>	<p>📖 まとめのノート（飲料水）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ 前時にまとめたノートを活用して本時の導入を展開する。</li> <li>◀ 子どもたちの発言を「安全」と「安定」に集約できるように、板書を工夫する。</li> <li>◀ 地域のガス会社の人を招き、助言を得ることも考えられる。その際には授業のねらいを伝えておく。その人に丸投げしないように十分に留意する。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ ここでは、生活経験を出させる程度に留める。地域の実態を踏まえ都市ガスを例にする。</li> <li>◀ 資料で調べさせるまえに、子どもが生活で見聞していることを出させる。</li> </ul> <p>📖 資料「電気やガスを供給している様子」(イラスト)ワークシート(「安全な供給」と「安定的な供給」を項目にした表にまとめる。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ ガスと電気を分担して調べさせると時間を軽減することができる。その場合、発表をとおして情報を共有する時間を設ける。</li> <li>◀ 「安全」に関連して、ガスはにいがしなため、にいがしを混入していることことを、「安定」に関連して、ガスを一時的にタンクに蓄えていることを説明してもよい。</li> </ul> <p>📖 資料「電気やガスを供給している様子」(イラスト)ワークシート(「安全な供給」と「安定的な供給」を項目にした表にまとめる。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ なぜそれが「安全」や「安定」と結びつくのかを考えさせる。</li> <li>◀ 「安全」に関連して、ガスはにいがしなため、にいがしを混入していることことを、「安定」に関連して、ガスを一時的にタンクに蓄えていることを説明してもよい。</li> </ul>

〈安定的な供給〉

- ・使う量に合わせて、必要な電気がつくれるように施設を点検している。
- ・24時間体制で見守っている。
- ・災害が発生したときには、配電線などの復旧作業を行っている。

- ⑥ 飲料水の供給と電気やガスの供給について共通していることと異なっていることはどのようなことですか。ワークシートに書きましょう。

〈作業〉

- ⑦ 今日の課題について、3つの共通点に目を付けてわかったことをまとめ、話し合しましょう。

- ・飲料水、電気、ガスを供給するための原料や施設、仕事の仕方などはそれぞれ違っているが、いずれにも「安全性と安定性を重視して供給していること」が共通していることがわかった。
- ・私たちが快適な生活を送ることができるのは、飲料水や電気、ガスが安全に、かつ安定して供給されているからだわかった。

📖 ワークシート

◀ものを比べるとき、ややもすると違いが目がいきがちであるが、ここでは共通性を重視する。

◀飲料水や電気、ガスの供給と、自分たちの生活との結びつきについてもまとめさせたい。最後に、省エネルギーの観点から「社会にとって大切なことは何か」を考えさせてもよい。



原料のガスが  
なくならないように  
外国から運んできます



いろいろな方法で  
発電しています



24時間体制で交代で監視する



・発電設備を分解して、部品から点検する  
・燃烧状况を、目で見て耳で聞いて確認する



配電線の  
復旧作業を行う

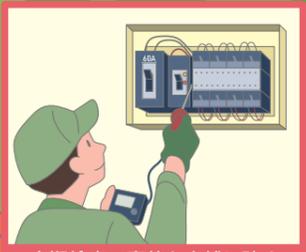
災害が発生したら、  
復旧に向けて  
協力して取り組む



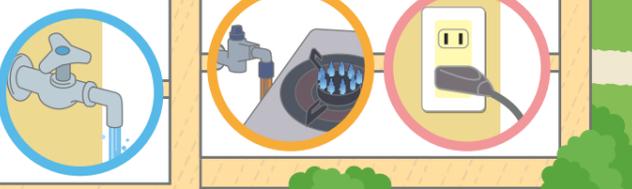
災害で止まったメーターを復旧する



漏れていないか点検する



定期検査で事故を未然に防ぐ





● 今日の課題

ガスや電気も、飲料水と同じように、安全と安定をキーワードに届けられているのでしょうか。

● 「安全」と「安定」の観点から、工夫していることを書きましょう。

	飲料水	ガス	電気
安全な供給			
安定的な供給			

● 飲料水とガスと電気を比べて、違いと共通点をまとめましょう。

	飲料水	ガス	電気
違い			
共通点			

● 今日の勉強でわかったことを書きましょう。