

4年・単元「自然災害からくらしを守る」の学習指導案(Aプラン)

本授業プランは、単元「自然災害からくらしを守る」(8時間扱い)において、追究場面で「飲料水とガスの事業」を取り上げたものである(1時間扱い)。

1 本時のねらい

飲料水やガスを供給する事業者は、今後発生が想定されている巨大地震に対して、ハードとソフトの両面からさまざまな備えを行っていることを理解することができる。

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 大きな地震が来ると、家や町はどうなりますか。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・家は倒壊して住めなくなったり、町の道路や鉄道が使えなくなる。 ・家が壊されると、生活ができなくなる。 </div> <p>② 家庭でそれまで当たり前に使っていたもので使えなくなるものは何だろうか。生活はどうなりますか。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・お風呂に入れなくなる。 ・電気が止まると、電化製品が使えなくなる。 ・水や電気やガスが止まり、生活が困る。 </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> <p>大きな地震がきても生活が困らないように、飲料水やガスを供給している事業者はどのような備えをしているのだろうか。</p> </div> <p>③ 今日の課題に対して予想しましょう。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・丈夫な施設をつくっているのではないか。 ・火事への備えと同じように、いつでも出動できるようにしているのだろう。 </div>	<p>◀ 本単元の学習問題を確認し、「学習計画表」を示して本時の追究の視点を押さえる。</p> <p>📖 地震で倒壊した住宅(写真)</p> <p>📖 地震に遭遇した人の話(文章)</p> <p>◀ 巨大地震が来ると、生活の基盤が破壊され、飲料水や電気、ガスが供給されなくなる心配があることに気づかせる。</p> <p>◀ ここでは、飲料水と都市ガスに焦点を当てて調べることを伝える。</p> <p>◀ 予想させる際に、火災に対する予防に関する学習を思い起こさせ、「施設」と「人の働き」の視点から予想させるようにする。</p> <p>◀ 飲料水とガスに分けて予想させると、予想がより具体的になる。</p>
<p>④ まず「飲料水」から調べましょう。事業者はどのような備えをしていますか。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・振動で壊れない水道管に交換している。 ・浄水場の建物を耐震化している。 ・24時間体制で見守っている。 </div> <p>⑤ 調べてわかったことは、どのように仲間分けできますか。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・施設や建物の対策と働く人の体制に分けられる。 ・「もの」と「人」だ。 </div>	<p>📖 資料「飲料水事業者の地震対策」(写真・文章)</p> <p>📖 ワークシート</p> <p>◀ ここではKJ法を取り入れ、「ハード」と「ソフト」の観点到気づかせる。表現の仕方にはこだわらない。</p>

⑥ 次に「ガス」について調べましょう。ガス会社でも「もの」と「人」の備えをしているのでしょうか。

〈施設・設備面の備え〉

- ・ガス管のポリエチレン化をすすめている。
- ・ガスメーターに安全装置を付けている。
- ・ガスタンクも揺れに強い強固なものにしている。

〈働く人の備え〉

- ・24時間体制で見守っている。
- ・日ごろから復旧のための訓練をしている。
- ・早急に復旧させるため、全国のガス会社は応援する体制をつくっている。

◀ここでは、「飲料水」の備えに関して調べて習得した見方（ハードとソフト）を生かして、「ガス」の備えについて調べさせるようにする。

📖 資料「ガス会社の地震対策」
(写真・文章・地図・実物など)
(資料は、ハード面とソフト面に分けておくとよい。)

📄 ワークシート

◀資料を一つ一つ示しながら調べさせると、つまずきが少なくなる。

⑦ 今日の課題について、調べてわかったことをまとめ、話し合しましょう。

- ・(例) 大きな地震の発生に備えて、飲料水やガスを供給する事業者は、施設や設備を丈夫なものにし、働いている人も日ごろから訓練したり、全国の会社と協力体制をつくったりしている。

◀まとめさせるとき、初めに予想したことと比べて書かせると、思考の深まりを自覚させることができる。

◀まとめ文の書き出しの部分を示しておくと、まとめやすくなる。

〈注〉「本時の展開」の⑥の部分については、「Bプラン」の④～⑤により詳細に示されています。

4年・単元「自然災害からくらしを守る」の学習指導案(Bプラン)

本授業プランは、単元「自然災害からくらしを守る」(8時間扱い)において、追究場面で「ガスの事業」を中心に取り上げたものである(1時間扱い)。

1 本時のねらい

ガスを供給する事業者は、今後発生が想定されている巨大地震に対して、ハードとソフトの両面からさまざまな備えを行っていることを理解することができる。

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 大きな地震が来ると、家や町はどうなりますか。</p> <p>・家は倒壊して住めなくなったり、町の道路や鉄道が使いなくなる。 ・家が壊されると、生活ができなくなる。</p> <p>② 家庭でそれまで当たり前に使っていたもので使いなくなるものは何だろうか。生活はどうなりますか。</p> <p>・お風呂に入れなくなる。 ・ガスが止まると、料理ができなくなる。 ・水や電気やガスが止まり、生活が困る。</p> <p>大きな地震がきても生活が困らないように、ガスを供給している事業者はどのような備えをしているのだろうか。</p> <p>③ 今日のめあてに対して予想しましょう。</p> <p>・丈夫な施設をつくっているのではないか。 ・火事への備えと同じように、いつでも出動できるようにしているのだろう。</p>	<p>◀ 本単元の学習問題を確認し、「学習計画表」を示して本時の追究の視点を押さえる。</p> <p>📖 地震で倒壊した住宅(写真)</p> <p>📖 地震に遭遇した人の話(文章)</p> <p>◀ 巨大地震が来ると、生活の基盤が破壊され、飲料水や電気、ガスが供給されなくなる心配があることに気づかせる。</p> <p>◀ ここでは、都市ガスに焦点を当てて調べたことを伝える。</p> <p>◀ 「ガスがとどくまで」のイラストをもとに予想させるとよい。</p> <p>◀ 火災に対する予防に関する学習を思い起こさせ、「施設」と「人の働き」の視点から予想させるようにする。</p>
<p>④ まず「施設・設備」に目を付けて、地震にどのように備えているか、調べましょう。</p> <p>〈1〉ガス管にはどのような工夫があるのでしょうか。</p> <p>・ガス管のポリエチレン化をすすめている。 ・柔らかいものにすると、地震に強くなる。</p> <p>〈2〉ガスメーターには、地震に備えてどのような工夫があるのでしょうか。</p> <p>・震度5強以上の揺れがあると、ガスが自動的に止まるようになっている。 ・各家庭で、ガスの供給を復帰させることができるようになっている。</p>	<p>📄 ワークシート 「ポリエチレンの管」(実物)</p> <p>◀ ここでは、頑丈なガス管にしているのではないかという子どもの見方をゆさぶる。</p> <p>📖 「ガスメーター」(実物)</p> <p>◀ ここでは、ガスメーターに安全装置が付いていることを押さえる程度でよい。仕組みには深入りしないようにする。時間があれば、復帰の操作体験をさせたい。</p> <p>📖 「ガスを再開する方法」(文章)</p>

⑤ 次に「人々の働き」に目を付けて、地震にどのように備えているか、調べましょう。

〈1〉地震の発生に備えて、ガス会社の人々はどのような訓練をしているのでしょうか。

- ・地震の規模に応じた防災訓練を行っている
- ・発生時の会議の持ち方を訓練している。

〈2〉地震災害の復旧現場に、全国のガス会社の人たちが来ているのはどうしてでしょうか。

- ・熊本での地震のときには、全国のガス会社の人たちが駆けつけ支援した。
- ・全国のガス会社が応援する仕組みがつくられている。

📖 「訓練の様子」(写真など)

◀ 国や自治体を実施する訓練にも参加するなど、発生時に連携体制がとられていることに気づかせる。

📖 「熊本地震のときの支援活動」(写真)

📖 「地震発生に伴う応援体制の仕組み」
(図と文章・地図)

◀ ここでは、ガス会社の協力体制が災害の復旧や二次災害の防止に役立っていることに気づかせる。

⑥ 今日の課題について、調べてわかったことをまとめ、話し合しましょう。

・(例) 大きな地震の発生に備えて、ガスを供給する事業者は、施設や設備を工夫してつくっている。また、働いている人も日ごろから訓練したり、全国の会社と協力体制をつくったりしている。

◀ 今日の課題についてを「もの」と「人」の視点から調べたことを確認し、本時のまとめを書かせる。その際、初めに予想したことと関連付けると、思考の深まりを自覚させることができる。