

# 保守点検の大切さに気付こう

**本時の目標** 機器の性能を維持し、エネルギー変換の技術を有効に利用するために大事なことについて理解する。※本時は2時間かけてもよい。

**本時の評価規準** **知識・技能** 機器の性能を維持し、エネルギー変換を有効利用するためには、保守点検が必要であることについて理解している。

|   | 具体的な学習活動・内容  | 使用する教材・資料／指導上の留意点  |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
|---|--|--|-------------|--------------|-------------------------------|-----------------|--|--------------------|----------------------------------|--------------------------|--|--|
| 導入  | ①送電線の保守点検作業の写真を見て、保守点検に関心を持ち、「保守点検は何のためにするのですか?あなたの言葉で説明してください。」を書き込む。<br>②保守点検の定義を確認する。   | ※前時までに、送電などエネルギーの伝達に関わる基礎的な技術のしくみについて学習している。<br>①個人・家庭でおこなう保守点検ではなく、社会で行われている点検・整備・交換等の写真を利用する。    |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
| 展開  | ③学習課題を確認する。<br>●学習課題<br>保守点検は何のために必要なか説明しなさい。  |  |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
|   | ④課題の解決のため、4つのグループに分かれ、それぞれが次のテーマについて学習する。(ワークシート)  | ④学級の生徒を4つのグループに分け、それぞれのテーマについて、学習をおこなう。学習方法には、先生が見つけた資料をもとに情報を整理する、調べ学習を行わせる、ジグソー学習をおこなう、などの方法がある。 |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>テーマ</th> <th>確認させたい知識や概念</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グループA「たこ足配線」</td> <td>定格値・許容電流について、電気需要と供給のバランスについて</td> </tr> <tr> <td>グループB「コードの踏みつけ」</td> <td>コードの損傷・劣化が事故を招くことについて、送電線の手入れや交換の必要性への転移</td> </tr> <tr> <td>グループC「北海道のブラックアウト」</td> <td>地域レベルでの需要と供給のバランスの大事さやその維持などについて</td> </tr> <tr> <td>グループD「九州電力送配電の保守点検の取り組み」</td> <td>安定供給のための送電線の保守点検と、ドローンなどを使った、最新の保守点検について</td> </tr> </tbody> </table> | テーマ  | 確認させたい知識や概念 | グループA「たこ足配線」 | 定格値・許容電流について、電気需要と供給のバランスについて | グループB「コードの踏みつけ」 | コードの損傷・劣化が事故を招くことについて、送電線の手入れや交換の必要性への転移 | グループC「北海道のブラックアウト」 | 地域レベルでの需要と供給のバランスの大事さやその維持などについて | グループD「九州電力送配電の保守点検の取り組み」 | 安定供給のための送電線の保守点検と、ドローンなどを使った、最新の保守点検について |  |
|   | テーマ  | 確認させたい知識や概念  |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
|   | グループA「たこ足配線」   | 定格値・許容電流について、電気需要と供給のバランスについて  |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
| グループB「コードの踏みつけ」                                 | コードの損傷・劣化が事故を招くことについて、送電線の手入れや交換の必要性への転移   |  |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
| グループC「北海道のブラックアウト」                              | 地域レベルでの需要と供給のバランスの大事さやその維持などについて   |  |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
| グループD「九州電力送配電の保守点検の取り組み」                        | 安定供給のための送電線の保守点検と、ドローンなどを使った、最新の保守点検について   |  |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
| ⑤各グループで学習し、整理した内容をもとに、③学習課題の回答を考え、共有する。(ワークシート) | ⑤AからDの整理した内容は、ICTや少人数グループなどの活動を通して共有させる。また、そのあとの考える活動はグループでさせてもよい。   |  |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |
| まとめ   | ⑥再度、「保守点検は何のためにするのですか?あなたの言葉で説明してください。」を書き込む。<br>⑦お互いの考えを共有する。(ワークシート)   | ⑦社会を支えているインフラの技術も、身近な製品に使われている技術も、保守・点検を定期的におこなうことで、安全に利用できることを確認する。                               |             |              |                               |                 |  |                    |                                  |                          |  |  |

◎グループC 資料  
経済産業省資源エネルギー庁  
「スペシャルコンテンツ『日本初の「ブラックアウト」、その時一体何が起きたのか』」



◎グループD 資料  
九州電力送配電  
「私たちの事業概要と目指す姿」



●授業後の生徒の姿(例)

[評価Bの生徒]



保守点検は、安定して、安全に、エネルギー変換の技術を使うために大事なんだね。

**【評価】** 保守点検が、安定して安全にエネルギー変換の技術を運用するために行われていることを説明している。

[評価Aの生徒]



保守点検は、安定、安全のためだけでなく、長期間、効率よくエネルギー変換の技術を使うために大事なんだね。

**【評価】** Bの回答に加え、長期間の運用やエネルギー効率を上げるために保守点検が行われていることを説明している。

学習課題

保守点検の大切さに気付こう

年 組 番 名前

1. 保守点検は何のためにするのでしょうか? 今思うことを書いてください。

ヒント: 次のキーワードを参考にしよう。 ◎安全 ◎安定 ◎効率 ◎事故 など

2. 保守と点検について確認しましょう。

保守とは

点検とは

**【課題】**「保守点検は何のために必要なか説明しなさい」

- (1) あなたが割り当てられたグループの内容について、人に説明できるよう、まとめましょう。
- (2) 他のグループの説明も下にまとめましょう。

※○○は、■だから、▲である、というふう統一する。

|                     |  |                           |  |
|---------------------|--|---------------------------|--|
| グループA<br>「たこ足配線」    |  | グループC<br>「北海道のブラックアウト」    |  |
| グループB<br>「コードの踏みつけ」 |  | グループD<br>「九州電力の保守点検の取り組み」 |  |

3. 保守点検は何のために必要なのでしょうか。安全、安定、効率、事故などのキーワードに注目して(2)の左右を比べ、同じところ、似ているところを探しながら、説明を書いてみましょう。

(例) 供給と需要のバランスが取れていないため事故が起きている

4. 保守点検は何のためにするのでしょうか? あなたの言葉で教えてください。

ヒント: 次のキーワードを参考にしよう。 ◎安全 ◎安定 ◎効率 ◎事故 など