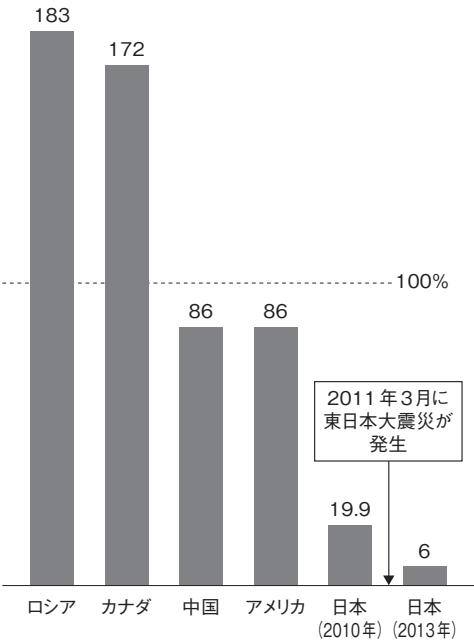


■ 主な国のエネルギー自給率(%)  
(2013年)



出典：IEA [ENERGY BLANCES OF OECD COUNTRIES (2015 Edition)] / [ENERGY BLANCES OF NON-OECD COUNTRIES (2015 Edition)] より作成

■ ヨーロッパの天然ガスのパイプライン網



出典：eurogas [STATISTICAL REPORT 2013] より作成

1. 左のグラフで、カナダやロシアのエネルギー自給率が100%を超えているのは、何を表しているのでしょうか。

[ ]

2. 日本のエネルギー自給率が震災後に下がった理由は、为什么呢。  
(ヒント：主な国産エネルギーには、水力、太陽光、風力、原子力などがあります)

[ ]

3. 2013年度の日本のエネルギー自給率は6%ですが、残りの94%はどのように確保しているのでしょうか。

[ ]

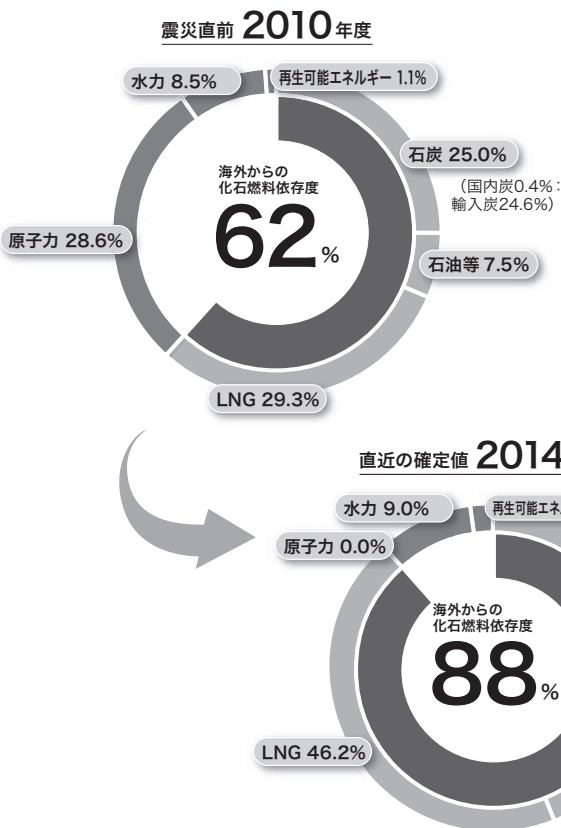
4. 右の図を見て、陸続きのヨーロッパの国々と、島国の日本では、エネルギーを確保するうえで、どのような違いがあるか考えてみましょう。

[ ]

5. ここまでのまとめとして、日本のエネルギーの状況を説明してみましょう。

[ ]

■ 日本の電源構成の推移



■ 石油や天然ガスを運ぶ海路



出典：経済産業省資源エネルギー庁「電源開発の概要」より作成

1. 左の電源構成のグラフを見ると、東日本大震災後に海外からの化石燃料依存度が高まっていることがわかります。その理由を考えてみましょう。

[ ]

2. 2013年度の日本の化石燃料の輸入依存度は、石油99.7%、天然ガス97.6%、石炭99%以上となっています。このことから、なにがいえませんか。

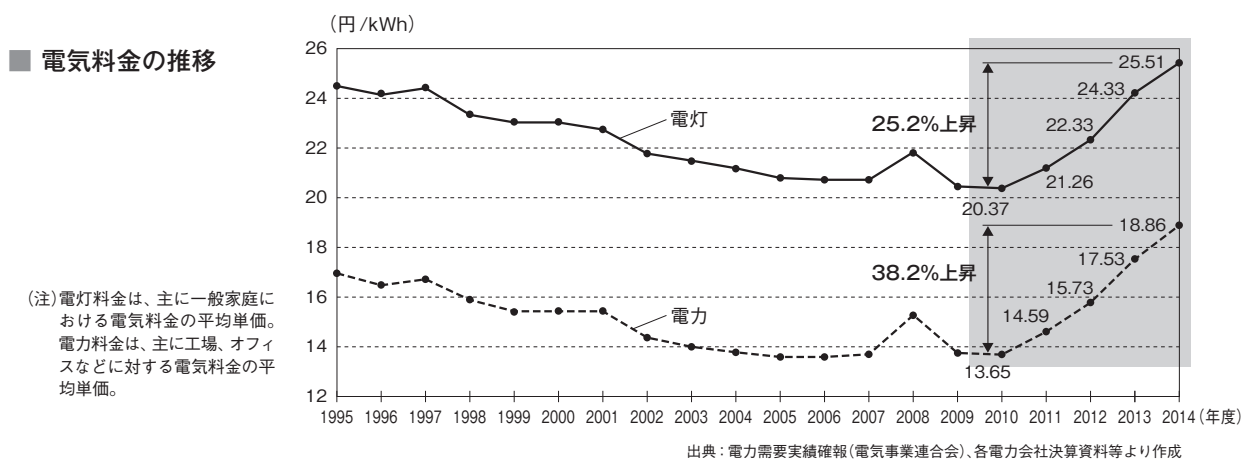
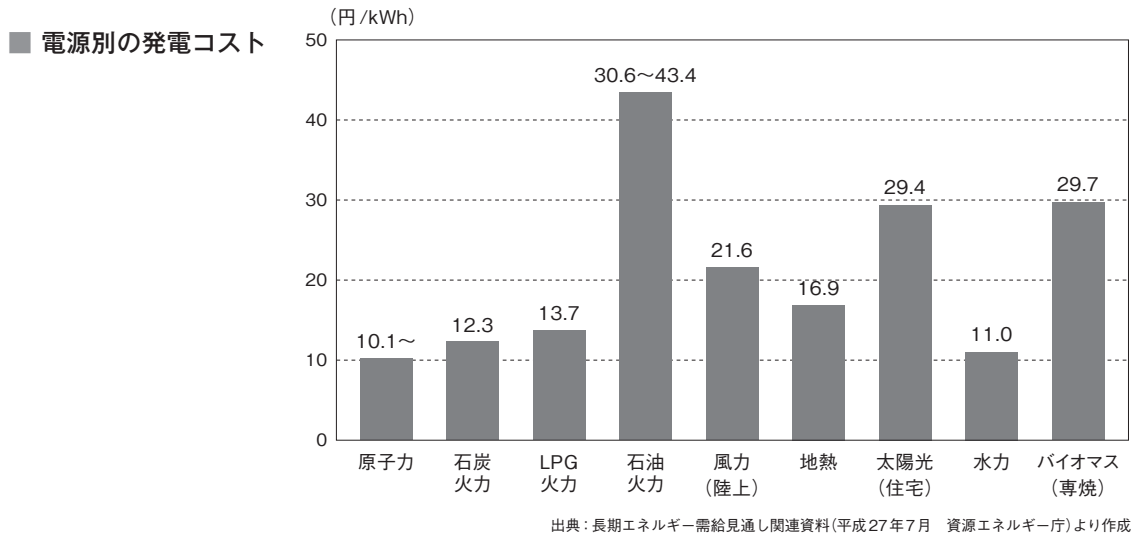
[ ]

3. 日本は化石燃料の多くをサウジアラビアやアラブ首長国連邦、カタールなど中東の国々から輸入しています。中東に関する次の文章の( )を埋めましょう。

1970年代に、石油の価格が大きく( )オイルショックが起こりました。これは戦争などによるもので、中東は政治的に( )な地域といえます。現在も、アラブの( )と呼ばれる( )運動で混乱が起こったり、イラクの( )開発が問題になったり、「IS」と呼ばれる( )派組織が台頭するなど、( )な状態が続いています。

4. 東シナ海や南シナ海では、その地域に埋蔵されている石油などの資源をめぐって紛争が起こっています。このことが、日本のエネルギー資源の確保や資源の輸入にどんな影響を与えるか、考えてみましょう。

[ ]



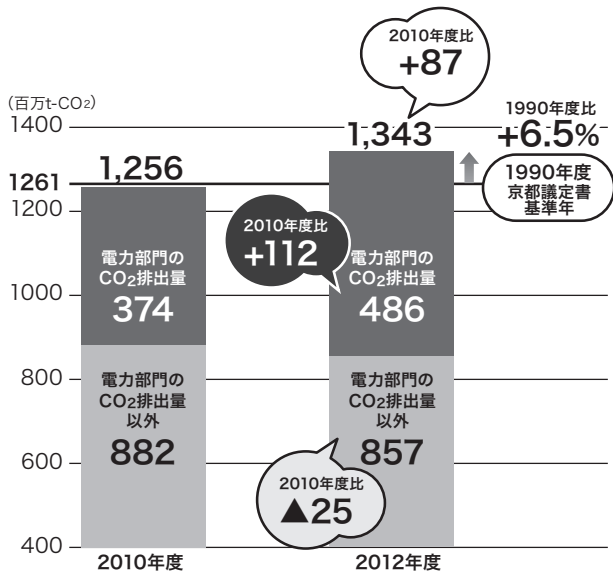
1. 電気をつくるときの発電コストは、発電方法によって異なります。上のグラフを参考に、発電コストについて説明した次の文章の( )を埋めましょう。

- ◎石油火力が高いのは、( )として使う石油のほとんどを中東などから( )していて、その( )が高いからです。
- ◎風力や太陽光が高いのは、( )が吹かないと発電ができない、( )が出ていないと発電ができないなど、( )や時間によって発電が左右され、( )よく発電ができないからです。
- ◎水力が安いのは、( )のエネルギー資源である水を使うため、燃料を輸入する必要がなく、燃料費が( )からです。

2. 下のグラフから、日本の電気料金が東日本大震災後に大きく上昇した理由を考えてみましょう。

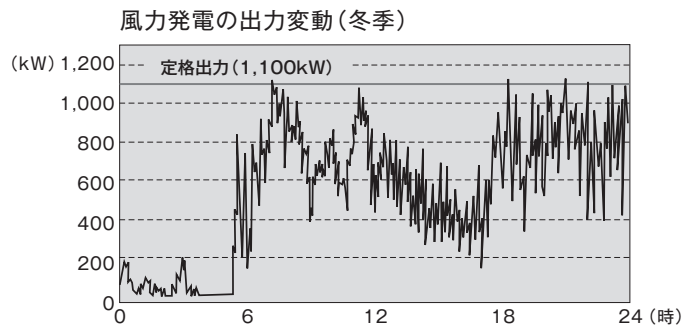
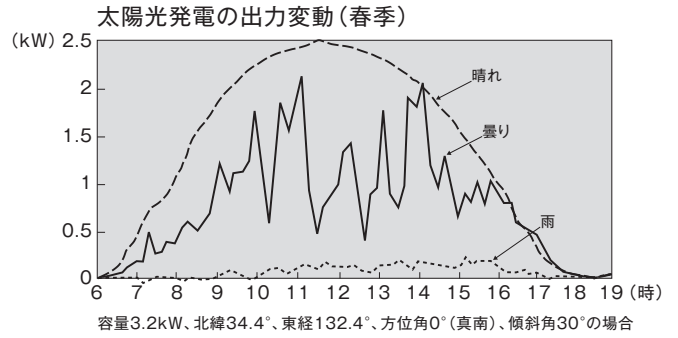
3. 2つのグラフから、日本は今後、エネルギー資源(電源)をどのように使っていくことが望ましいと思いますか。

■ 温室効果ガス排出量の推移



出典：日本の温室効果ガス排出実績(環境省)、電気事業連合会「電気事業における環境行動計画」より作成

■ 太陽光・風力発電の出力変動



出典：電気事業連合会資料、北海道電力(株)ほりかつが発電所

1. 次の文章の ( ) を埋めましょう。

石油や石炭、( ) などの ( ) 燃料は、燃やすと地球温暖化の原因となる ( ) を発生します。  
一方、水が ( ) ときの ( ) エネルギーを利用する水力発電や、ウランなどの ( ) 分裂によって発生するエネルギーを利用する ( ) 発電、そして太陽光や ( ) などの自然エネルギーによる発電では、( ) を燃やさないため、( ) が発生しません。

2. 左のグラフで、日本では東日本大震災後、特に電力部門で二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量が増えています。その理由は为什么呢か。

[ ]

3. 発電での温室効果ガスの排出量を減らしていくために、どのような方法が考えられますか。

[ ]

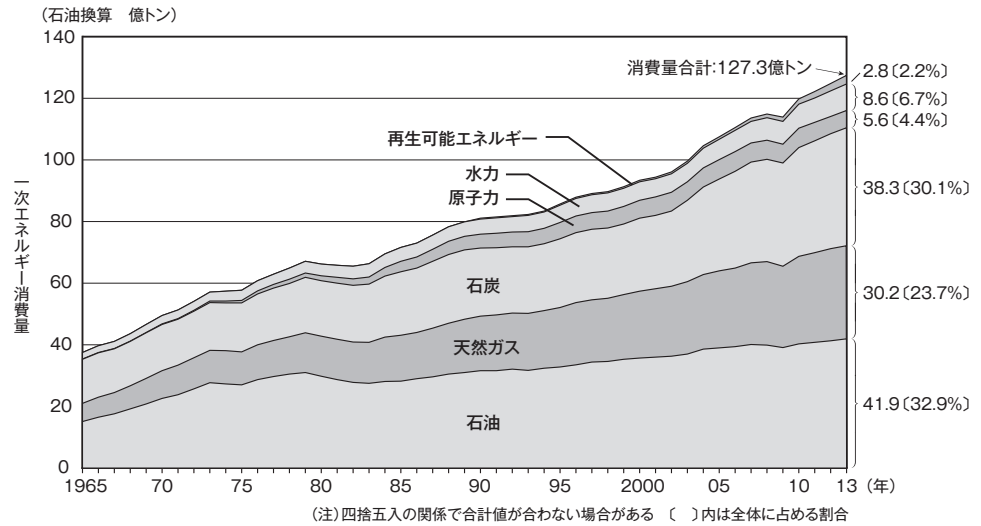
4. 太陽光発電や風力発電は、発電のときに二酸化炭素を出さないクリーンなエネルギー資源ですが、問題もあります。右のグラフの太陽光発電の出力変動を見てわかるのは、どんなことですか。

[ ]

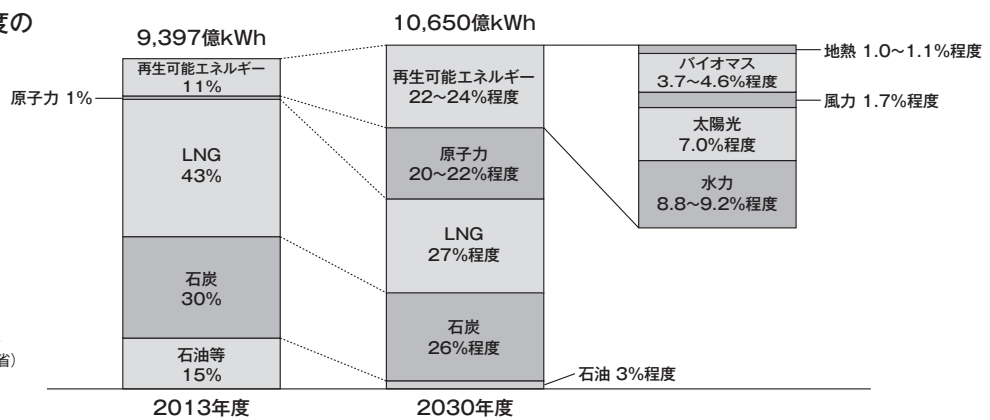
5. 右のグラフの風力発電の出力が時間によって大きく変わっているのは、なぜだと思いますか。

[ ]

■ 世界の一次エネルギー消費量の推移



■ 2013年度と2030年度の電源構成



1. 上のグラフを見ると、世界のエネルギー消費量は、今後も増え続けていくと予想されます。主にどのような国で、また、どのような理由によって増えていくと思いますか。

[ ]

2. エネルギー消費量が増えている一方、エネルギー資源の埋蔵量には限りがあります。これから使える年数(可採年数)は、石油が53年、天然ガスが54年、石炭が110年です。50年後、100年後の生活をどのように感じますか。

[ ]

3. 2015年7月に、国から2030年度の電源構成(エネルギーミックス)が発表されました。下のグラフを参考に、2013年度の実績と比べ、その違いを説明してみましょう。

[ ]

4. ワークシート①~④で考えたこともあわせて、この新しいエネルギーミックスの意味について考えてみましょう。

[ ]