

# 「エネルギー問題を学ぼう」

(ワークシート)

## 1. 日本の課題

所属 \_\_\_\_\_

名前 \_\_\_\_\_

### 1-(1) CO2排出量の削減

a.1人当りのCO2排出量	b.一人年間では	c.一人一日では
主要7か国で _____ 位	8.0 トン/年・人	_____ kg/日・人

(b. ÷ 365日)

### 1-(2) エネルギー自給率向上(食料品自給率:2022年度で38%)

日本の一次エネルギー自給率	_____ %と低い(2021年)
---------------	-------------------

CO2こんなに多

安定供給は大丈夫なのかな?

### 1-(3) 海外との比較

- ・日本の国産資源は(\_\_\_\_)なく、国際的な連携設備は(\_\_\_\_)のです。
- ・海外との比較グラフから、日本は理想的な位置から最も(\_\_\_\_)い国であることが分かった。

### 1-(4) 日本の課題

- ・課題1: 化石燃料から排出される(\_\_\_\_)を減らす
- ・課題2: 国産資源を優先し、エネルギー(\_\_\_\_)を高める(海外リスクを減らす)

## 2. エネルギーを考える(電源別の利点と課題)

	火力	原子力	再エネ		その他 ( )
			太陽光・風力	地熱・バイオマス、小水力	
メリット					
デメリット					

## 3. 目標と対策

### 3-① 目標

エネルギーを考える場合の基本は、各種電源をバランスよく組み合わせる事である。そのためには、現状から火力発電の比率を(\_\_\_\_)らし、CO2を(\_\_\_\_)しない電源を増やす必要がある。

### 3-② 対策 - CO2を削減できる技術として何が考えられていますか -

省エネ	(____)	燃料転換			(____)	CCUS	その他
		(____)	アンモニア	合成燃料			

## 4. 持続可能なエネルギー社会(2050年電源割合の実現に向けた課題を考える)

(%)

電源	2022年実績		これまで、日本の電源の主役は大きく変化してきました 2050年に向けて、変化への考え方と割合を書いてみよう	2050年想定	
	合計	電源		電源	合計
火力	78.3	72.8			30~ 40
原子力		5.5			
水力	21.7	7.6			50~ 60
再エネ		14.1			
水素等	—	—			10

# 「エネルギー問題を学ぼう」

(回答・解

## 1. 日本の課題

所属

名前

### 1-(1) CO2排出量の削減

a.1人当りのCO2排出量	b.一人年間では	c.一人一日では
主要7か国で <b>4</b> 位	8.0 トン/年・人	<b>22</b> kg/日・人

(b.÷365日)

### 1-(2) エネルギー自給率向上(食料品自給率:2022年度で38%)

日本の一次エネルギー自給率	<b>13.3</b> %と低い(2021年)
---------------	-------------------------

CO2こんなに多

安定供給は大丈夫なのかな?

### 1-(3) 海外との比較

- ・日本の国産資源は( **少** )なく、国際的な連携設備は( **ない** )のです。
- ・海外との比較グラフから、日本は理想的な位置から最も( **遠** )い国であることが分かった。

### 1-(4) 日本の課題

- ・課題1: 化石燃料から排出される( **CO2** )を減らす
- ・課題2: 国産資源を優先し、エネルギー( **自給率** )を高める(海外リスクを減らす)

## 2. エネルギーを考える(電源別の利点と課題)

	火力	原子力	再エネ		その他 (自由な発想)
			太陽光・風力	地熱・バイオマス、小水力	
メリット	需要に応じた発電ができる	準国産で安定的に発電できる	CO2を排出しない	・CO2を排出しない ・安定的に発電できる	(理由を確認してみる)
デメリット	海外情勢に左右され易い	大規模事故時の被害大	気候条件に左右される	電力コストが高い	(理由を確認してみる)

## 3. 目標と対策

### 3-① 目標

エネルギーを考える場合の基本は、各種電源をバランスよく組み合わせる事である。そのためには、現状から火力発電の比率を( **減** )らし、CO2を( **排出** )しない電源を増やす必要がある。

### 3-② 対策—CO2を削減できる技術として何が考えられていますか—

省エネ	再エネ	燃料転換			原子力	CCUS	その他
		水素	アンモニア	合成燃料			

## 4. 持続可能なエネルギー社会(2050年電源割合の実現に向けた課題を考える)

(%)

電源	2022年実績		これまで、日本の電源の主役は大きく変化してきました 2050年に向けて、変化への考え方と割合を書いてみよう	2050年想定	
	合計	電源		電源	合計
火力	78.3	72.8	CO2が出ない水素やアンモニアに転換し、それができない部分は、CO2を回収して地下に埋める等により、2050年にはCO2排出ゼロへ	15	30~40
原子力		5.5		20	
水力	21.7	7.6	国内で、小水力発電ができる場所を徹底的に探して設置して増やす 今までの太陽電池は、地域とのトラブルも増えているため、ペロブスカイト太陽電池を大きなビルに設置するなど、新たな発想を進める	10	50~60
再エネ		14.1		45	
水素等	—	—	最初は国が支援するなどによって社会全体に普及させ、コストが下がってから発電にも大量導入していく。安全保障上も国内調達が重要	10	10