

「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

①1人当りのCO2排出量	②一人年間では	③一人一日では
主要7か国で _____ 位	7.9 トン/年・人	_____ kg/日・人

(② ÷ 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(2020年)
---------------	-------------------

CO2こんなに多いんだね!

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:(____)をどうやって減らすか(地球温暖化への対策)
- ・課題2:エネルギー(____)をどうやって向上させるか(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年の電源割合を、4つの視点から考える)

2021年度 発電別 割合		安全性(S)	安定供給(自給率)(E)	環境性(E)	経済性(E)
火力	72.8%				
原子力	6.9%				
水力	7.5%				
再エネ	12.7%				
水素等	—				

「エネルギー問題を学ぼう」

(回答・解説)

1. 日本の課題

所属

名前

1-(1) CO2排出量

①1人当りのCO2排出量	②一人年間では	③一人一日では
主要7か国で 4 位	7.9 トン/年・人	22 kg/日・人

(②÷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	11.3 % と低い
---------------	-------------------

CO2こんなに多いんだね!

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:(**CO2**)をどうやって減らすか(地球温暖化への対策)
- ・課題2:エネルギー(**自給率**)をどうやって向上させるか(海外リスクを減ら)

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年の電源割合を、4つの視点から考える)

2021年度 発電別 割合		安全性(S)	安定供給(自給率)(E)	環境性(E)	経済性(E)
火力	72.8%	エネルギーの基本4項目(S+3E)としての「安全性」は、社会に対する責任であり大前提です。そして3Eの中でも、「安定供給」は、エネルギー安全保障であり、平穏な日常生活を担保するためにも第一義的に必要なものとされています。また、経済効率性の向上による低コストを実現し、同時に地球的課題である温暖化対策としての環境への適合を図る、このような4つの視点が重要とされています。 しかし、全ての要求を満足させる完璧なエネルギー資源はないため、電源の特徴を活かした最適な組み合わせを、多様な視点から考える必要があります。 エネルギー問題は解決困難だからこそ、一人ひとりの主体的行動が必要であり、そこに気付くことが深い学びに繋がると思います。 以上のような回答を期待します。			
原子力	6.9%				
水力	7.5%				
再エネ	12.7%				
水素等	—				