



二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出が少ないことで注目を浴びている太陽光発電と風力発電だけど、課題もあるよ。次のどれでしょう？

1. 隠れて二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を排出するクセがある

2. 日曜日は発電をお休みする

3. 広い面積が必要



### 3. 広い面積が必要

太陽光発電は太陽の光が届くとき、風力発電は風が吹くときにしか電気をつくれなから、同じ量の電気をつくるのに原子力発電所や火力発電所よりもずっとたくさん面積と設備が必要なんだよ。



# 再生可能エネルギーの課題（面積）

太陽光や風力発電は、資源がなくなる心配がないよ。  
二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)も出さないから、大切なエネルギー資源なんだ。  
ただ、大きなエネルギーをつくるには、広い面積が必要だよ。



もし、100万キロワットの原子力発電所と同じ量の電気をつくるとしたら



太陽光や風力は、太陽の光が届くとき、風が吹くときしか電気をつくることができないから、同じ量の電気をつくるのに、よりたくさんの設備がいるんだよ。



再生可能エネルギーを広げていくために、どんな取組みをしていると思いますか？

1. 再生可能エネルギーを電力会社が買い取っている

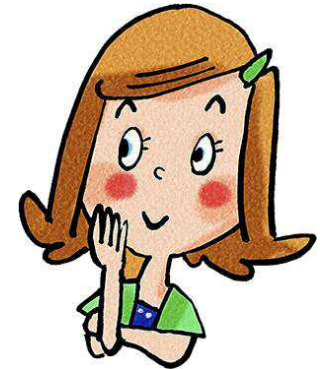
2. 再生可能エネルギーを輸入している

3. 再生が可能か調べている



# 1. 再生可能エネルギーを電力 会社が買い取っている

2012年7月から、自然からつくられた電気をみんな  
で応援するしくみが始まったよ。これは「固定価格買  
取制度」というしくみで、電気を利用するみんなが負  
担しているんだ。いまは毎月700円弱くらい（平均的  
な家庭）の負担だけれど、これからも増えていくみこ  
みなんだ。

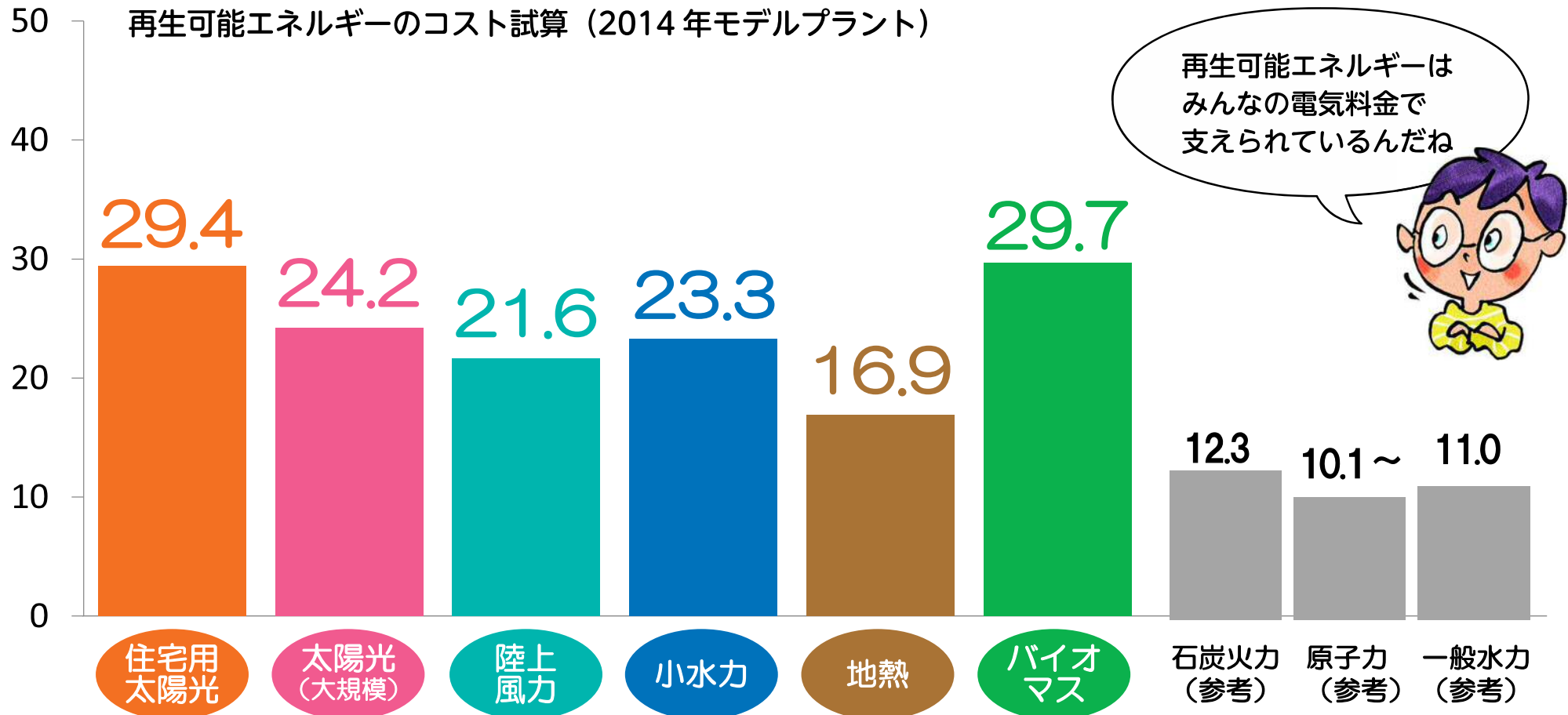


# 再生可能エネルギーの課題 (コスト)

再生可能エネルギー発電のコスト (1kWh あたり) を計算すると、他の電力に比べて高いんだね。  
再生可能エネルギーの電気を買取り、みんなで応援するしくみがあるよ。これが「固定価格買取制度」。  
電気を利用する人みんなに、いまは毎月 700 円弱くらい (平均的な家庭) の買とり費用を負担してもらっているよ。

(円/kWh)

再生可能エネルギーのコスト試算 (2014 年モデルプラント)





次のうち再生可能エネルギーの問題点は何でしょう？

1. つくり方がわからない

2. 季節や天候によって発電量が変動する

3. つくり方がむずかしい



## 2. 季節や天候によって発電量が変動する

太陽の光や風など、自然に左右され発電量が不安定になりやすいんだ。そのために火力発電などを準備（バックアップ）して対応する必要があるよ。



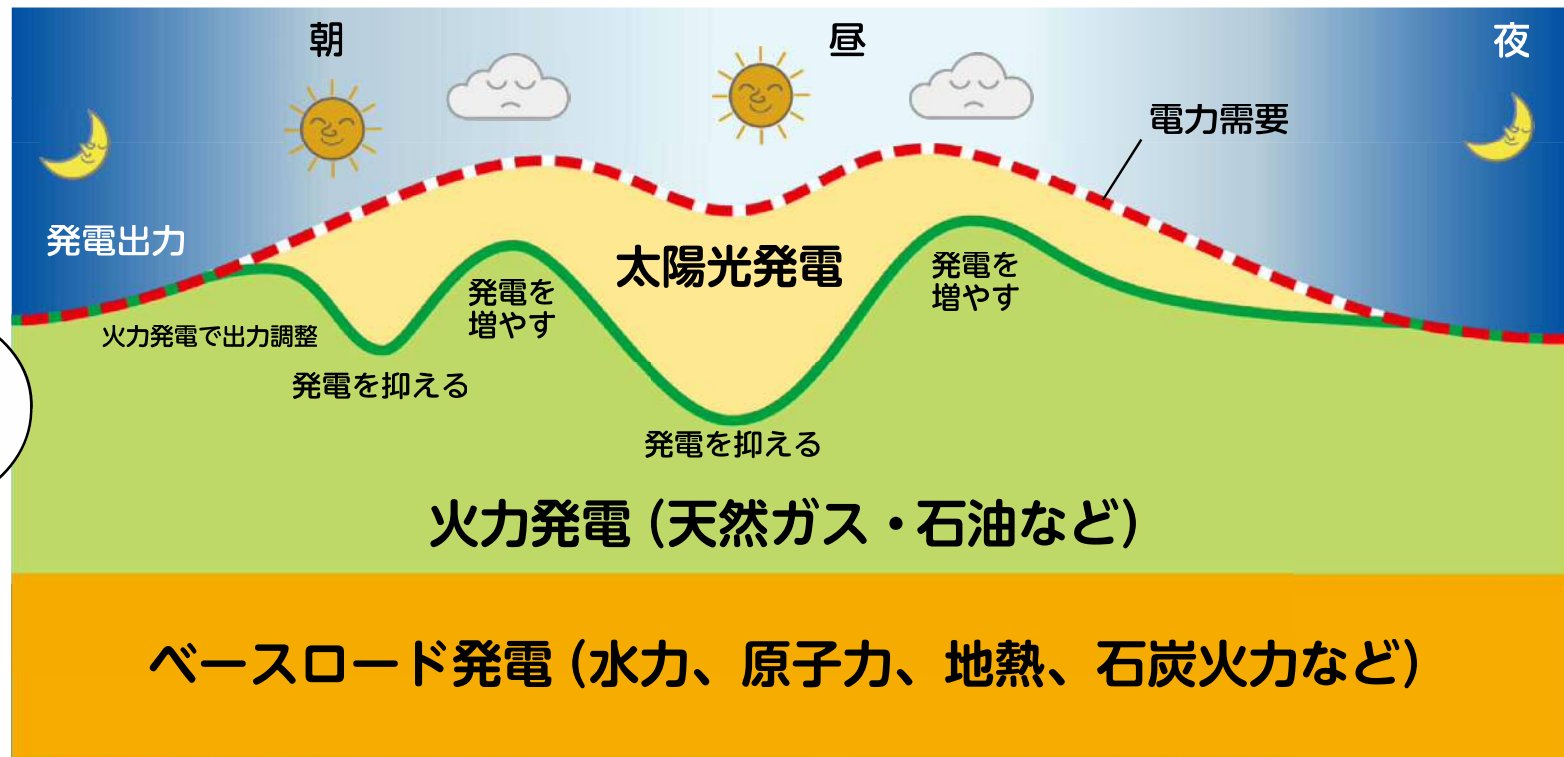


# 再生可能エネルギーの課題 (バックアップ)

**Q** 再生可能エネルギーだけで電力は、まかなえないのかな？



**A** 再生可能エネルギーの多くは、季節やお天気に左右されるものが多く、安定した発電はむずかしいよ。だから火力発電のように出力が調整できる発電方法で、必要な電気のバランスをとっているんだ。



必要な分の電気をつくっていくのは、大変だね





放射線によってどれだけ人の体に影響があるのかを表わす単位は、なんでしょう？

1. シーベルト

2. ベクレル

3. ワット



# 1. シーベルト

この単位は、放射線を研究したシーベルト博士の名前から名付けられたよ。

放射線をたくさん受けると、体の細胞が傷ついてしまうんだ。

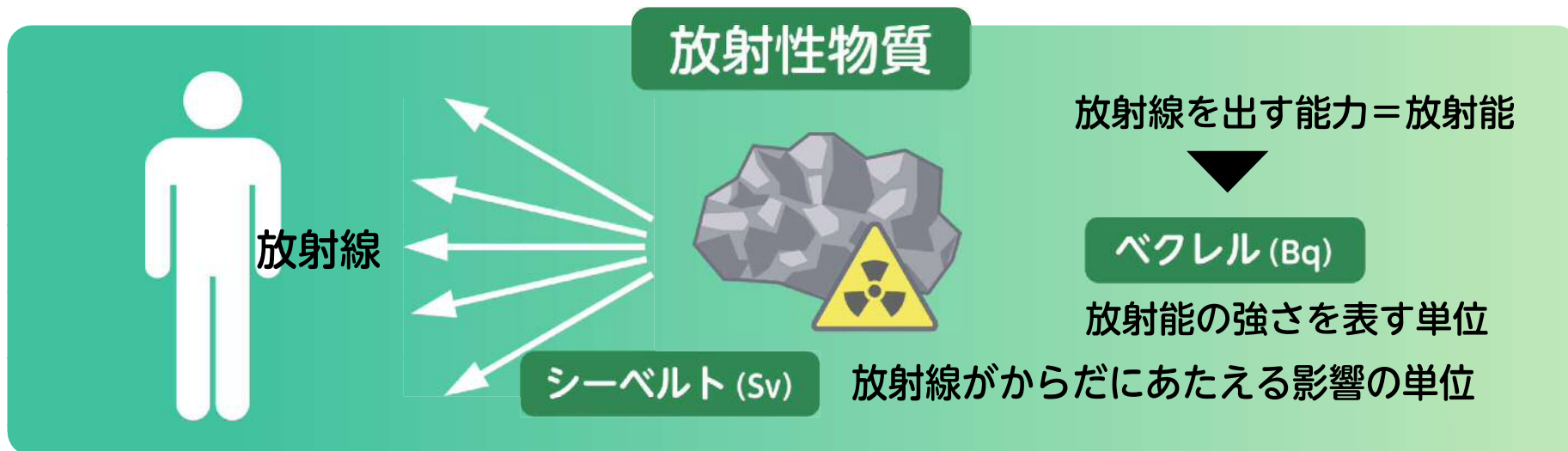
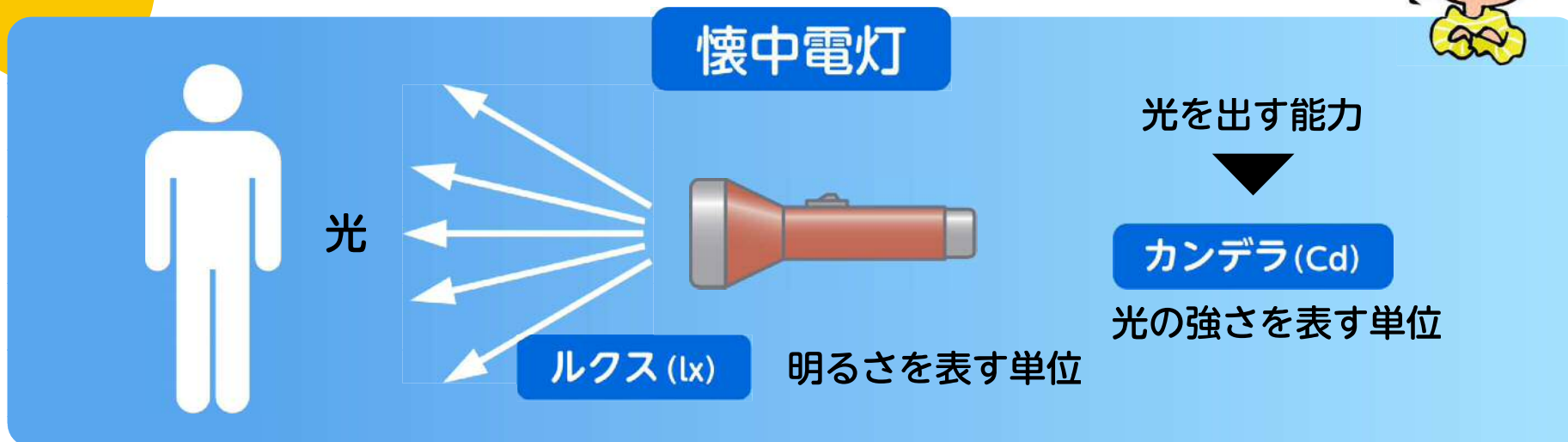


# 放射能と放射線

放射線は、体の中を抜けていくんだよ



放射線を懐中電灯の光にたとえると





私たちは、あらゆる所で放射線を受けながら暮らしているよ。自然界にある放射線を何というでしょう？

1. 自由気まま放射線

2. ウルトラ放射熱線

3. 自然放射線



## 3. 自然放射線

放射線は地球が誕生したときから存在しているんだ。  
自然界にある放射線を「自然放射線」といい、私たちは自然界からの放射線を受けながら生活しているよ。  
自然から受ける一人当たりの放射線量は、2.1ミリシーベルト（年間・日本平均）といわれているよ。



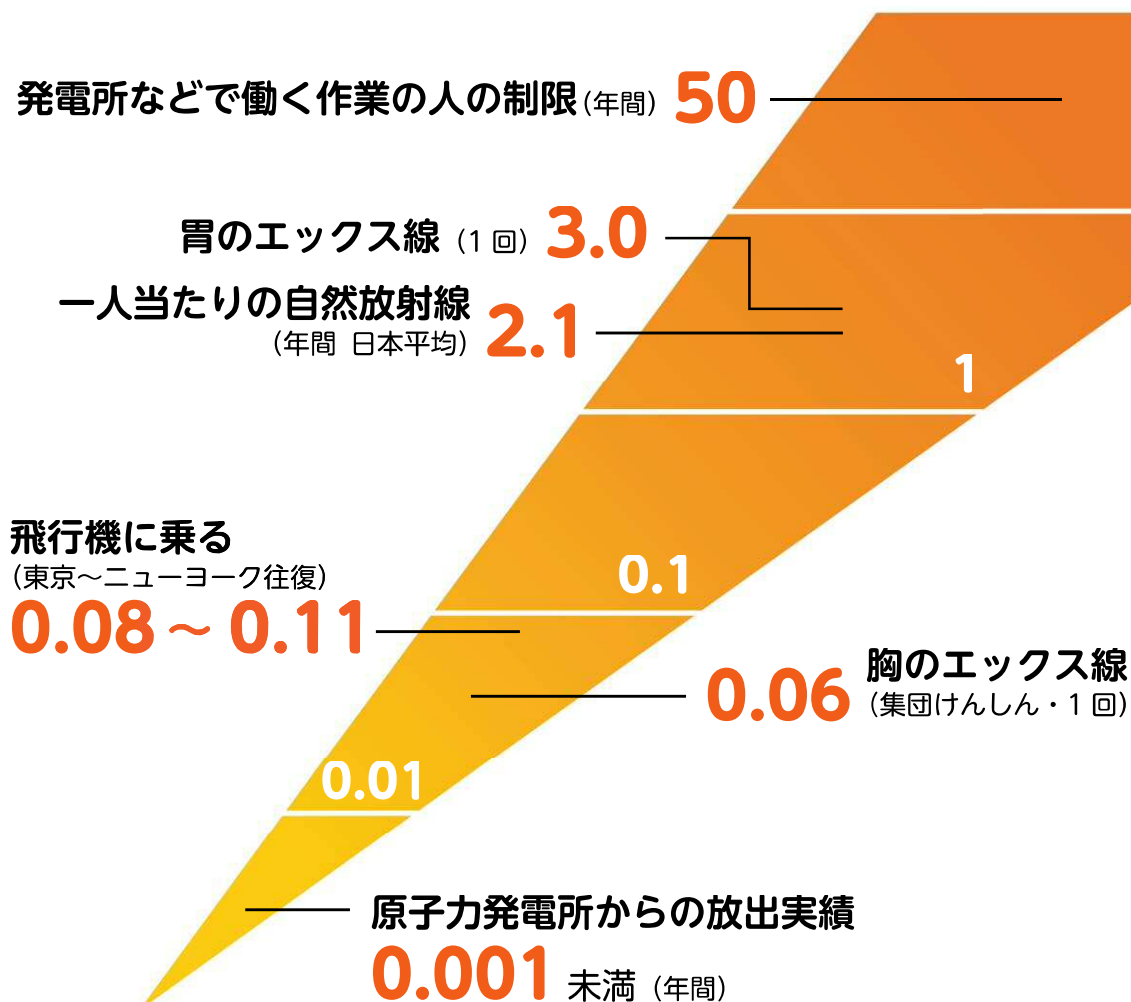
# 日常生活と放射線

放射線って、地球ができたときからすでにあって、地球のどこにでもあるんだよ。  
だから誰もが暮らしのなかで自然放射線を受けているんだ。

空気や大地からも  
放射線を受けているのね



放射線の量 (ミリシーベルト)



**100** 全身被ばく  
放射線をたくさん受けると、  
細胞が傷ついてしまうよ。  
100 ミリシーベルト以上受  
けると体には良くないんだ。

暮らしのなかでも放射線を受けているよ



1人当たりの自然放射線2.4 ミリシーベルト (年間・世界平均)