

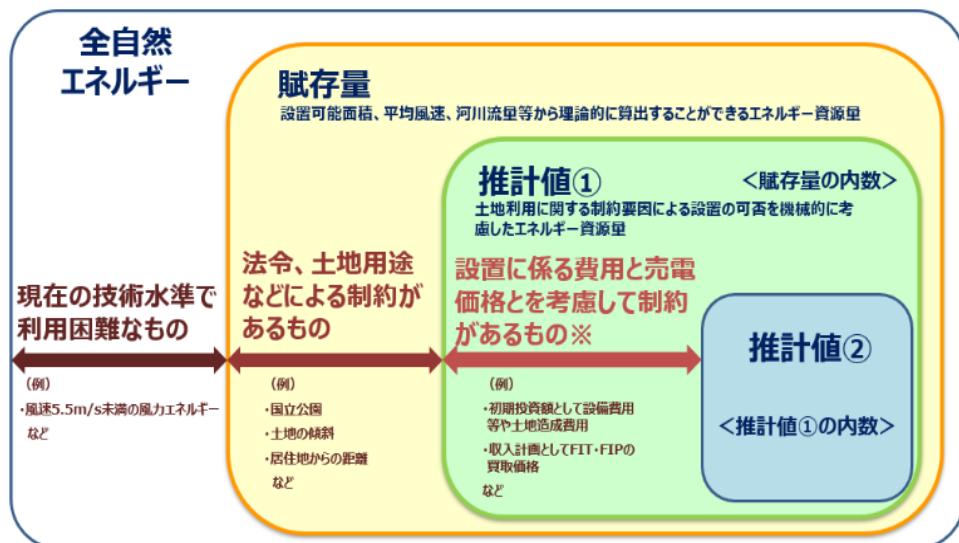
再エネで日本の電力はまかなえるのか?

環境省が再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)で、各種再生可能エネルギーのポテンシャル情報を提供しています。

REPOS は、各自治体が脱炭素化や再エネ導入促進の計画をつくる際の支援ツールとして 2020 年に公開され、2025 年3月にリニューアルされました。都道府県単位、市町村単位で太陽光、風力、中小水力、地熱、地中熱、太陽熱のポテンシャル推計値をみることができます。

REPOS は推計値1(右図)で、理論的に導入可能な量を表示します。現在の技術水準で利用困難なもの、法令、土地利用用途、土地の傾斜など制約のあるものを除き、設置可能な面積や風況などの条件を考慮して機械的にエネルギー資源量を表しています。それによると電力に関する太陽光、風力、中小水力、地熱を利用した年間発電量は6兆 7,615 億 kWh となっています(表1)。2023 年度の発電電力量は約 9,850 億 kWh であり、第7次エネルギー基本計画の 2040 年度の見通しは 1.1~1.2 兆 kW です。推計値1のポテンシャルは 2040 年の電力需要見通しの6倍もあります。

推計値1は機械的に計算した理論値であり、実際には様々な制約があり、すべてが導入可能ということではありません。しかし、「再エネを主力電源として最大限導入」という政策が真に実行されるならば、「温暖化を防ぎ、脱原発、再エネ中心の社会の実現」が可能であることを示しています。



(※推計値②において考慮されていない要素の例)
 ・自治体や農業・漁業関係者、地域住民との共生の確保等
 ・航路や海上訓練区域等、オープンデータ化されていない社会的制約
 ・再エネ導入に不可欠な系統の空き容量
 ・ポテンシャルを実現するためには、大型蓄電池の電力ネットワークへの配備、再エネ導入に係るコストにも配慮が必要 等

出典:再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】(環境省)
<https://repos.env.go.jp/web/>

表1 REPOS より、全国の推計値1の設備容量と年間発電量

| | | 設備容量(MW) | 年間発電量(億kWh) | |
|------|---------|-----------|-------------|--------|
| 太陽光 | 建物系 | 455,205 | 5,985 | 18,759 |
| | 土地系 | 1,009,836 | 12,774 | |
| 風力 | 陸上 | 483,733 | 12,625 | 47,231 |
| | 洋上(着床式) | 337,343 | 10,091 | |
| | 洋上(浮体式) | 782,882 | 24,516 | |
| 中小水力 | 河川部 | 8,916 | 500 | 519 |
| | 農業用水 | 271 | 19 | |
| 地熱 | | 17,441 | 1,105 | 1,105 |
| 合計 | | 3,095,627 | 67,615 | |

太陽光(建物系)：「官公庁」、「病院」、「学校」、「戸建住宅等」、「集合住宅」、「工場・倉庫」、「その他建物」、「鉄道駅」の推計合算値

太陽光(土地系)：「最終処分場/一般廃棄物」、「耕地/田・畑」、「荒廃農地/再生利用可能・再生利用困難」、「水上/ため池」の推計値