

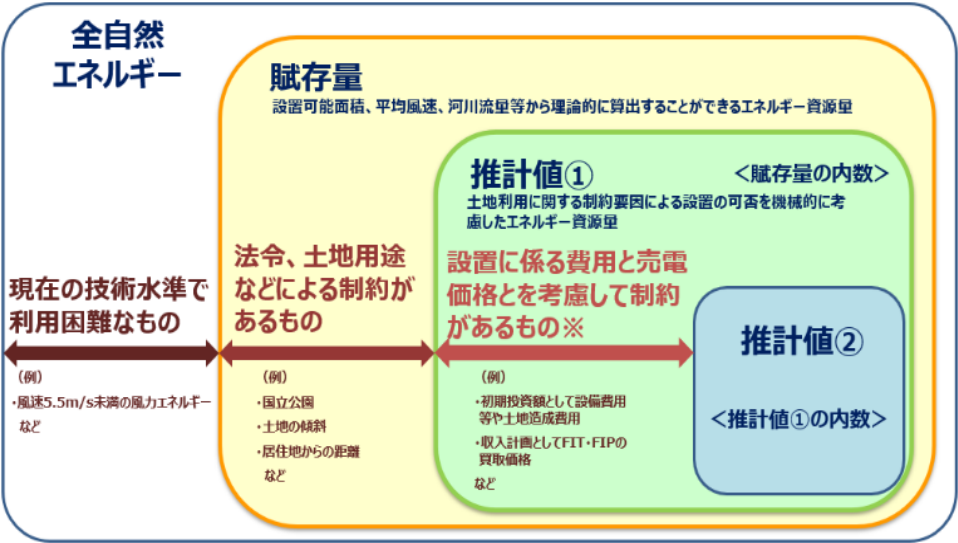
再エネで日本の電力はまかなえるのか？

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
・ポテンシャルを具現化するためには、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