# 再生可能エネルギーの可能性、

### 理解すべきポイント



- ❖ 気候変動や再生可能エネルギーへの関心は?関心があっても何をしていいかわからない。
- ◆ 再生可能エネルギーは化石燃料の代替にならないのでは?
- ◆ 太陽光発電は高いのでは?
- ◆ 再生可能エネルギーは環境に悪いのでは?
- ❖ 外国のパネルメーカーは安いが品質が悪いのでは?

# 再生可能エネルギーへの疑問

- ◆ 世界は「エネルギーの大転換」へ。 2018年、発電設備の新規導入量は再エネ設備が77%。
- ◆ コストも低下し火力発電と競争する水準。再エネを拡大する市場がさらにコスト低下を促進。
- ❖ 投資は化石燃料産業から撤退。グリーンリカバリー(コロナ後の持続可能な経済復興)も。
- ◆ しかし、日本では163基の石炭火力が稼働し、17基が建設・計画中という気候変動対策に逆行する状況。
- ◆ 再エネの地産地消はエネルギー問題だけでなく、持続可能な 地域づくりの大事な要素。

# 再エネに対するポイント

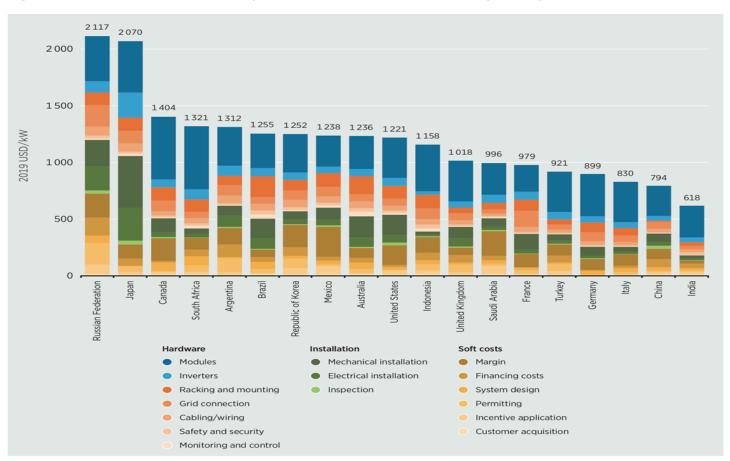
- ❖太陽光発電 太陽熱利用
- ❖風力発電(陸上、洋上)
- ❖小水力発電
- ※バイオマス発電・熱利用
- ❖地熱発電・地中熱利用
- ❖再エネにより製造した水素利用など

# CO2削減の決め手は再生可能エネルギー

### 世界の太陽光発電システムの比較

Figure 3.5 Detailed breakdown of utility-scale solar PV total installed costs by country, 2019

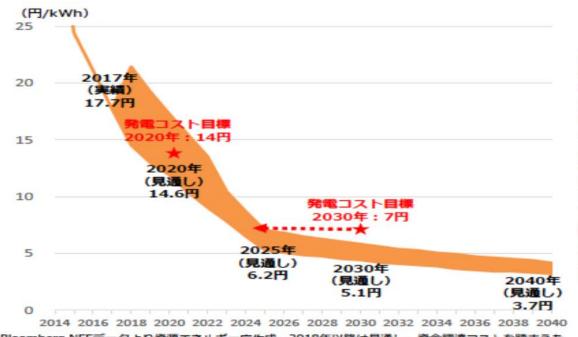
- ❖日本のシステムは世界で2番目に高い。特に人件費部分が高い。
- ❖太陽光パネルの品質は海外と変わらない。
- ❖太陽光のコストは、他国と 比べて高めだが、それでも 2010年~2018年で74%低下。



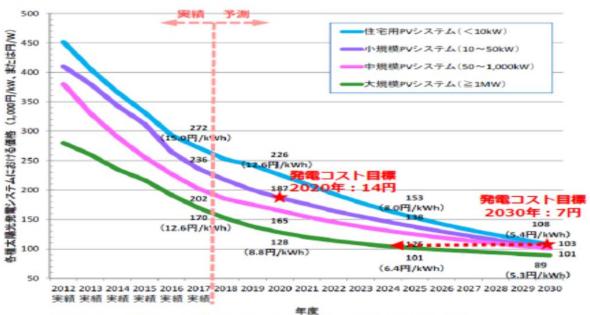
Source: IRENA Renewable Cost Database

### 発電コストの低減の可能性

- 民間調査機関が今年6月に公表したデータでは、日本の太陽光発電の発電コストについて、 2030年に5.1円/kWh程度まで低減することが見通されている。
- また、別の民間調査機関の推計によると、日本の太陽光発電の発電コストについては、大規模案件では5円/kWh台の水準が実現できる見込みとなっている。



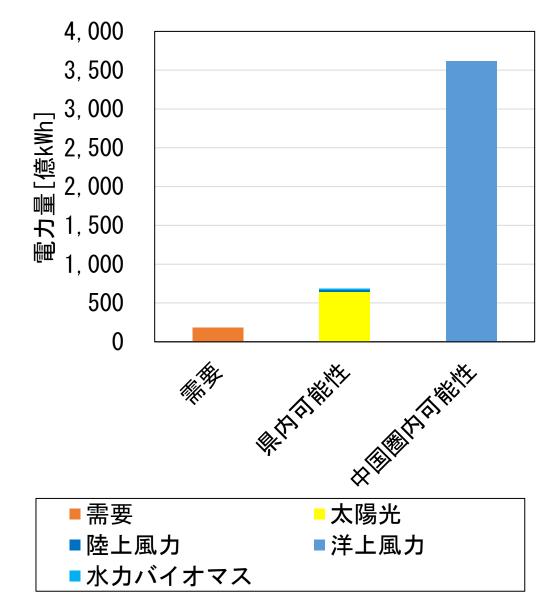
《Bloomberg NEFデータより資源エネルギー庁作成。2018年以降は見通し。資金調達コストを踏まえた 割引率は3%、1\$=110円換算で計算。なお、Bloomberg NEFの推計は、日本の2020年度までは現行の FIT制度、2020年度以降はFIT制度からの自立化を前提としている。見通しのコストの値は、上位ケース と下位ケースの中央値。



※資源総合システム社調査。割引率は3%を想定。(導入・技術開発加速ケース)

#### 岡山県の再エネ可能性(環境省再エネゾーニング基礎調査,2020年)

	設備容 量万kW	発電量 億kWh	備考
太陽光(住宅用)	465	57	
太陽光(公共系建築物)	37	5	
太陽光(工場など)	91	11	
太陽光(未利用地)	72	9	
太陽光(農地)	4728	563	大きな可能性
陸上風力	121	27	
小規模水力	18	4	
バイオマス	6	3	現在認定分
合計	5538	679	
他に大型水力発電	49	6	多くは中国電力
中国電力エリアの洋 上風力可能性	11071	3620	



2050年の岡山県の電力消費は180億kWh (予測)

岡山県内の可能性はその3.5倍(多くは太陽光。農地のソーラーシェアリングが大きい) 中国電力エリアでは、その20倍の洋上風力可能性。

























































British









RE100企業(世界で255社、うち日本39社)

### 地方公共団体における 2050年二酸化炭素 排出実質ゼロ表明

岡山県が2050年までに二酸化炭素 排出を実質ゼロ(ゼロカーボンシティ)に することを表明。

全体で154自治体(2020.9.25現在) 県内では真庭市も表明。



#### 東京都

ゼロエミッション東京戦略 6分野 14政策 東京都の目指すべき2050年の姿 使用するエネルギーを100% 脱炭素化 すべての建物をゼロエミッション化・・・ 再エネの基幹電源化に加え、再エネ由来CO2フリー水素を本格活用・・・。 太陽光発電共同購入

#### 京都市

地球温暖化対策条例改正(脱炭素社会の実現に向けて必要となる事項を条例へ) 2030年温室効果ガス▲40%以上(2013年度比)2050年CO2排出量正味ゼロ。太陽光発電共同購入

#### 長野県

長野県気候危機突破方針ロードマップ作成。省エネで7割削減、再エネを3倍にソーラーポテンシャルマップ。太陽光発電共同購入

#### 白馬高校

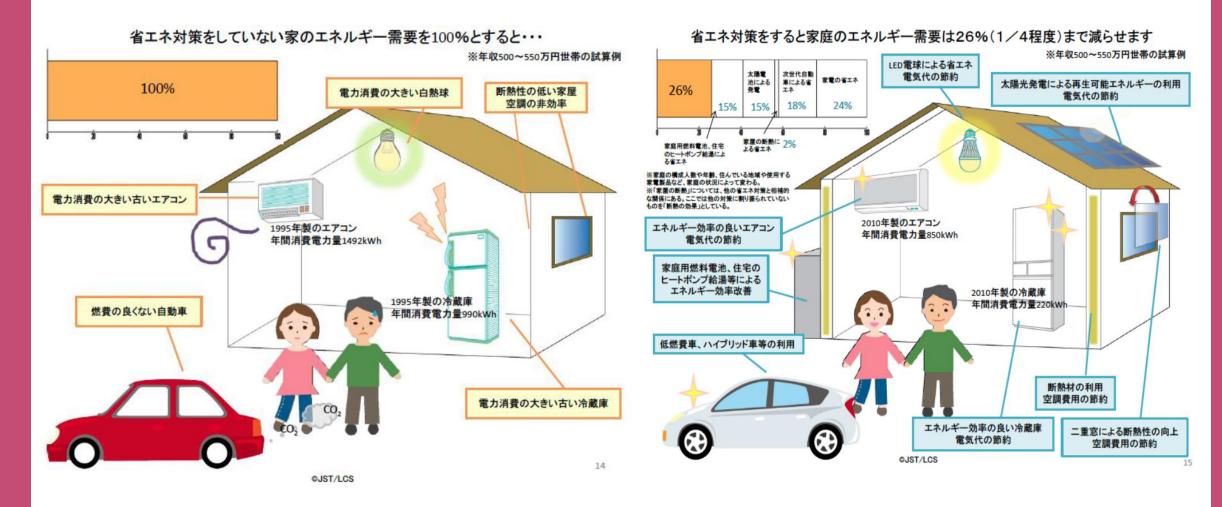
2019年、高校生3人が中心となって気候非常事態宣言を白馬村に要請し実現夏暑く、冬は寒い校舎の断熱改修を2020年9月、高校生が中心となりワークショップで実施

#### 千葉商科 大学

大学内で使用する電力を再エネ100%に 大学の取り組みと共に学生団体SONEが学生に省エネの普及

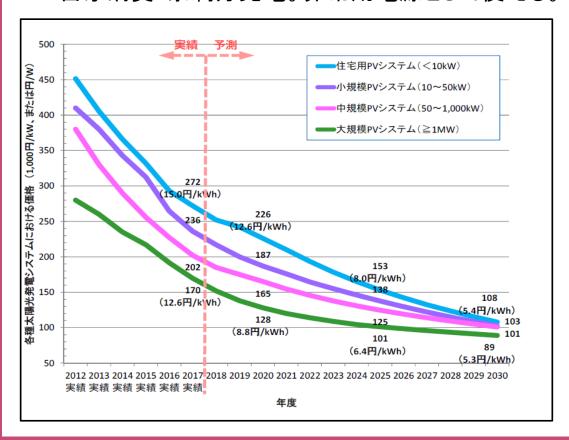
### 2050年カーボンゼロを目指す先進的な取り組み

### 住宅のエネルギー効率化



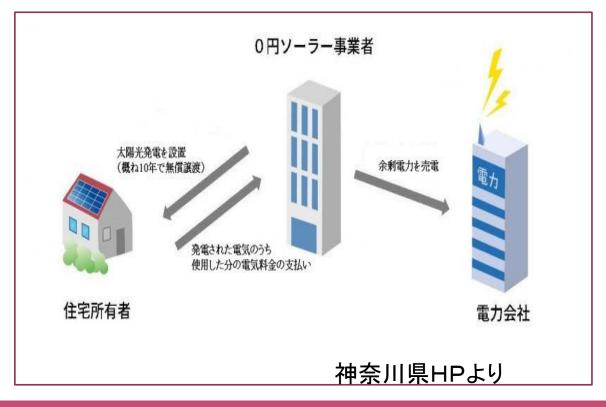
# 自己所有

・家庭用太陽光パネル設置価格(4kW)約100万。 自家消費+余剰分売電。非常用電源として使える。

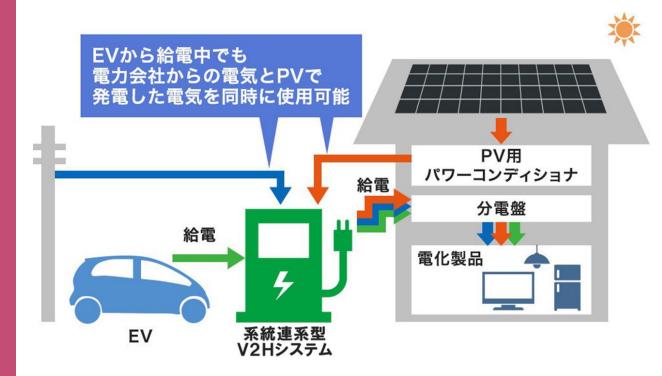


### ゼロ円ソーラー

- ・初期投資ゼロ。
- ・10年~15年後に無償譲渡される。
- ・非常用電源として使える。



#### V2H: Vehicle to Home 車に電気をため、バッテリーの電気を家で使う。



EVのコストは、現在29%がバッテリー。2030年には、 バッテリー価格が今の半分となり、結果、ガソリン 車より安くなる。 今後10年で1台当たり中型車で70 万円くらい安くなる。

屋根上のPVとEVを組み合わせることで、安価で 自由に使いこなすことのできる再エネ電源を増や す。

コミュニティーで屋根上PVとEVを組み合わせた 分散型電源を形成することで、スケールアップが 可能なシステムを形成することができる。

PVとEVを繋ぐV2Hの価格(ニチコン、三菱電機等)

- スタンダードモデル(6kW) ¥398,000(税抜き)
- プレミアムモデル(6kW) ¥798,000(税抜き)
- ・工事費 10万円程度

- ❖エネルギーを効率よく使う(省エネ)。
- ◆エネルギーを自分で創る。またはみんなで作る(市民共同発電所)。
- ◆再生可能エネルギ―比率の高い電力会社に切り替える。
- ❖住宅・建物の新設・リフォーム時に設計者や建築家がエネルギーを 自給する提案を行う。

地域で再工ネを使うことは、地域へ流出する燃料費を地域に留めることができ、地域で経済を循環させることができる。 岡山県の光熱費流出1.1兆円(2015年)

# 私たちにできることは

