

原発をなくす全国連絡会2021.06.22

世界のエネルギー転換の最新動向と日本の課題 ～カーボンニュートラルに向けたエネルギー利用を考える～

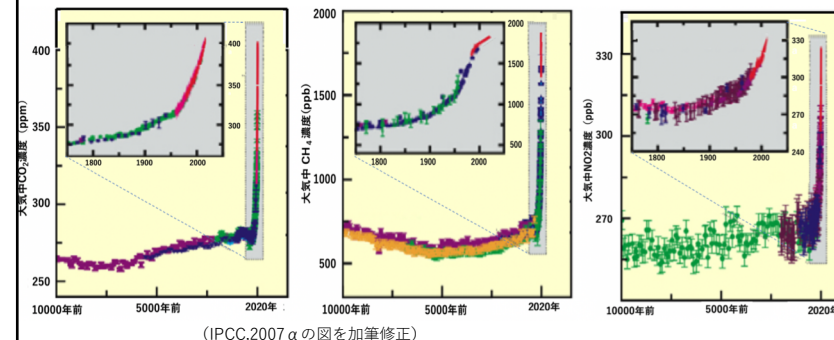
はじめに～温暖化・気候危機と防止シナリオ～

1. 世界の温暖化・気候危機防止とエネルギー転換の最新動向
～再エネ中心社会を目指す動きが趨勢～
2. 日本の気候危機対応と再生可能エネルギー普及～国際比較を交えて～
3. 市民・地域主導で再生可能エネルギー100%の持続可能な日本へ
～今後の課題～

和田 武
(和歌山大学客員教授、自然エネルギー市民の会代表、元・日本環境学会会長)

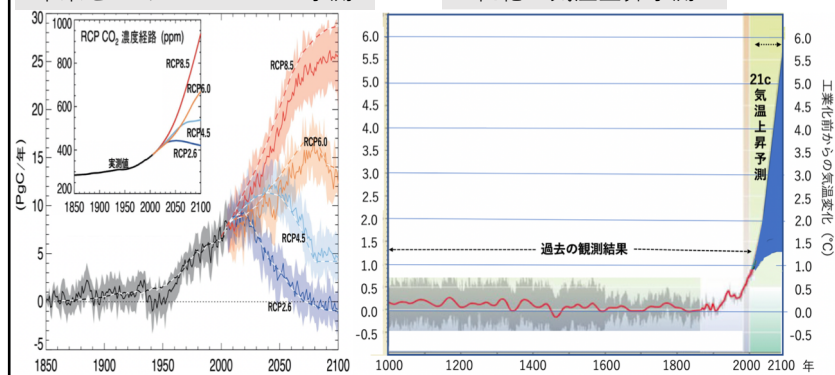
1万年前からのCO₂、メタン、一酸化二窒素の大気中濃度の推移

～地球温暖化防止は待ったなしの段階～大気中CO₂濃度；産業革命前の270～280ppmから現在は410ppm以上に増加。これまでに地球気温は約1.1℃上昇、このままでは、21世紀に破滅的環境破壊に至る。今、国際社会、各国、各人が最善の対応をとらねばならない「待ったなし」の段階。



今後のCO₂排出シナリオにより
未来をシミュレーション予測

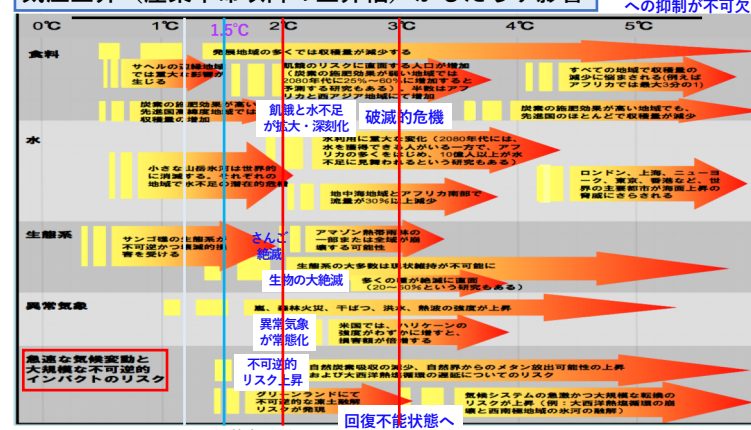
過去の気温の観測結果と
21世紀の気温上昇予測



22

気温上昇（産業革命以降の上昇幅）がもたらす影響

気温上昇1.5℃未満
への抑制が不可欠

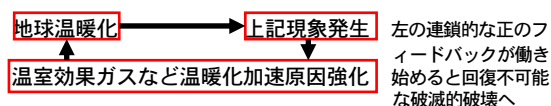


温暖化の進行による破滅的な不可逆的破壊

本格的な不可逆的破壊が進行し始めると、地球は破滅的狀態へ向かう！

★地球システムの大規模で重大な不可逆的環境破壊の代表例

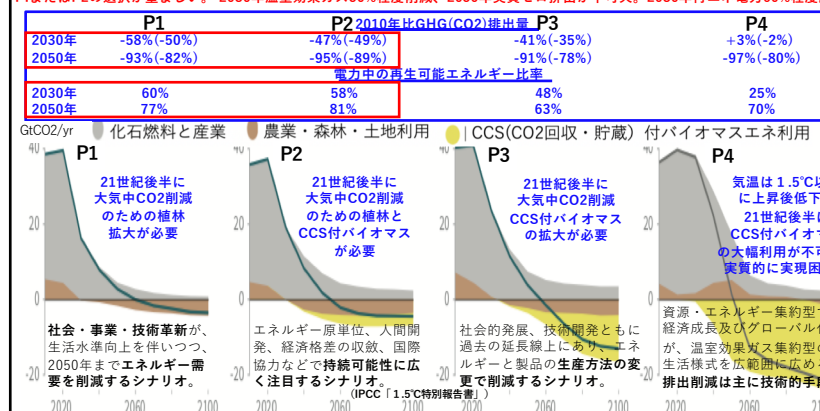
- ・グリーンランドや南極の氷床の大規模崩壊
- ・CO₂増加がもたらす海水酸性化による海洋生態系の崩壊
- ・永久凍土地帯融解によるCO₂やメタン放出による温暖化加速
- ・大規模な森林火災によるCO₂放出とCO₂吸収源の減少
- ・海洋循環（熱塩循環）速度の遅延化による気候激変
- ・深海のメタンハイドレートの噴出による焦熱地球への変化



・本格的破壊が始まる時期の科学的予測は難しいが、気温上昇2℃以上になると上記のいくつかのリスクが高まる。その回避は至上命題である。

気温上昇1.5℃にするための世界の年間温室効果ガス排出量削減シナリオ

PIまたはP2の選択が望ましい。2030年温室効果ガス50%程度削減、2050年実質ゼロ排出が不可欠。2030年再エネ電力60%程度。



各国の最新の温室効果ガス削減目標

多数の国が2050年温室効果ガス排出量の実質的ゼロを表明したが、2030年までがきわめて重要。最近、2030年50%以上削減の新目標を表明する国が増加し、英独は65～68%目標を定めている。日本は低すぎるが、291団体／企業が参加する「気候変動イニシアティブ； JCI」は「45%を超えて50%削減」を首相に要請、一方、電気事業連合会は「46%削減は困難との報告書」を発表。

	日本	アメリカ	カナダ	EU	ドイツ	イギリス	中国
基準年	2013年	2005年	2005年	1990年	1990年	1990年	2005年
2030年	46% * 1990年比40% * 2005年比45%	50～52%	40～45%	55%以上	65%	68%	GDP当たり 65%以上
2035年						78%	
2040年					88%		
2045年					100%		
2050年	100%	100%	100%	100%		100%	
2060年							100%

最近のドイツの地球温暖化エネルギー戦略の推移

気候危機克服に向け、ドイツは温室効果ガス削減のためのエネルギー戦略をさらに強化。

2019年末；「気候行動法」2030年温室効果ガス55%削減を目指し、特別予算を組む。
 「気候行動計画2030」2030年目標を達成するため、市民、産業等各分野の取り組みを強化する。
 2021年1月；「再生可能エネルギー法2021（EEG2021）」2030年温室効果ガス55%削減、2050年実質ゼロ排出に向け、2030年の再生可能エネルギー電力比率を65%に引き上げ。再エネの種類毎に導入目標を決定。水素戦略や電気自動車拡充などの新しい動きを取り入れながら、大規模発電には入札制を重視して、再エネ発電事業者をより市場に対応できるようにする。
 ドイツ南部での風力発電拡大。小規模な屋根上太陽光発電設備や市民運営ソーラーパークにはFIT適用して普及促進。再生可能エネルギーへの国民の受容性向上。風力発電所の建設許可地域には、20年間、風力発電所からの収入のうち0.2セント/kWhを保証し、地域に利益を還元。
 2021年4月；ドイツ最高裁判所；「気候行動法」違憲(2030年55%削減は不十分)の判決。
 世論調査結果；「緑の党」が現与党のCDU/SDUを抜いて支持率トップに。
 2021年5月5日；ドイツ政府が従来戦略を更新する新戦略発表
 温室効果ガス削減：1990年比2030年65%、2040年88%、2045年排出実質ゼロの新目標に更新。
 (法制化は今後の予定。EEG2021も修正の可能性。)



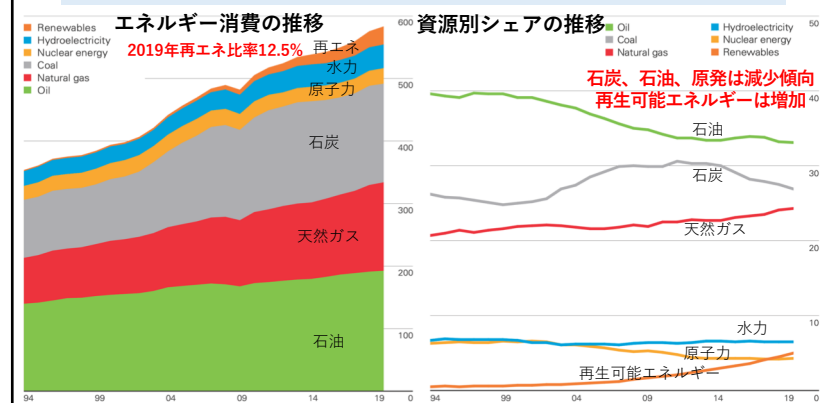
世界の自然エネルギー動向：急増、低コスト、市民地域参加増、RE100

1. 発電分野を中心に再生可能エネルギーが急増。コロナ禍の2020年は史上最高の増加。原発は停滞。2020年の年間増加発電設備中再エネ比率は82%。太陽光・風力発電の伸びが顕著。
2. 途上国での再エネ普及が急増し、全世界で普及が進展。途上国では伝統的再エネ(注)から近代的再エネへの直接転換が進む。(注)薪炭、動物糞などの昔から利用してきたエネルギー。
3. 再エネのコスト低下。従来電源(火力発電や原発)と同程度からより安価になりつつあり、多くの国で最も安価な電源が風力発電と太陽光発電になっている。
4. 市民・地域主体による再エネ普及が増加。普及推進に有効、かつ地域社会の自立的発展等の社会的影響をもたらす。
5. 再エネ中心社会を目指す動きが拡大。再エネ電力を拡大、電化率を高め、熱や輸送分野も電力での供給比率を高める戦略。多数の国、自治体、企業等が再エネ100% (RE100) 等の高い普及目標を掲げる。RE100宣言53カ国。多数の有名企業もRE100を目指す。

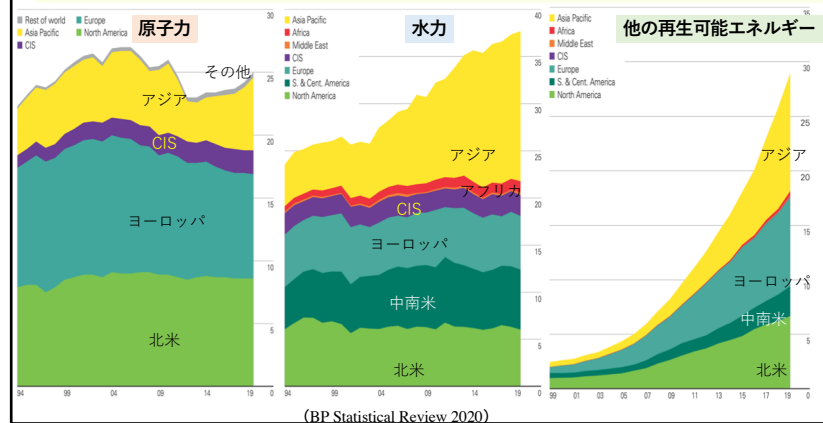
2020年;史上最高の再生可能エネルギー普及実績と到達点

世界年間導入量；史上最高の2.6億kW(2019年比44%増)；太陽光発電1.27億kW, 風力発電1.11億kW
 国別年間導入量：中13601万kW, 米2919万kW, 中1193万kW, 豪671万kW, 独657万kW, 印596万kW, 日422万kW
 年間発電設備総増量中再エネ比率; 史上最高の82%。化石燃料火力発電6%減。
 世界の累積発電設備容量；27.99億kW (総発電量, 1次エネ中の再エネ比率；推定30%, 20%超)

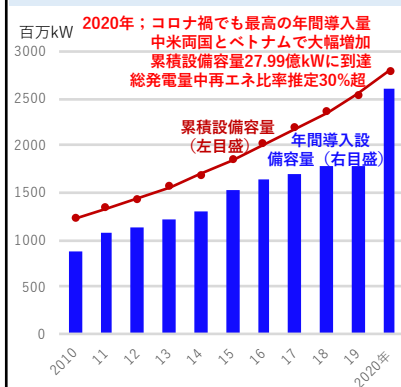
世界の一次エネルギー消費とエネルギー資源別シェアの推移



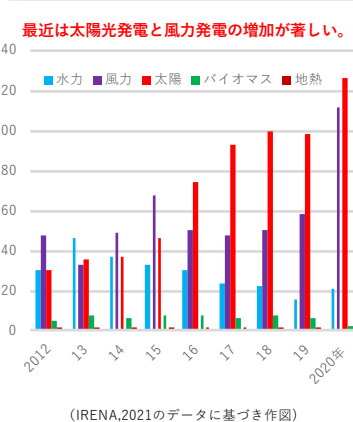
世界の原子力、水力、他の再生可能エネルギー発電量の推移 (1994～2019年)

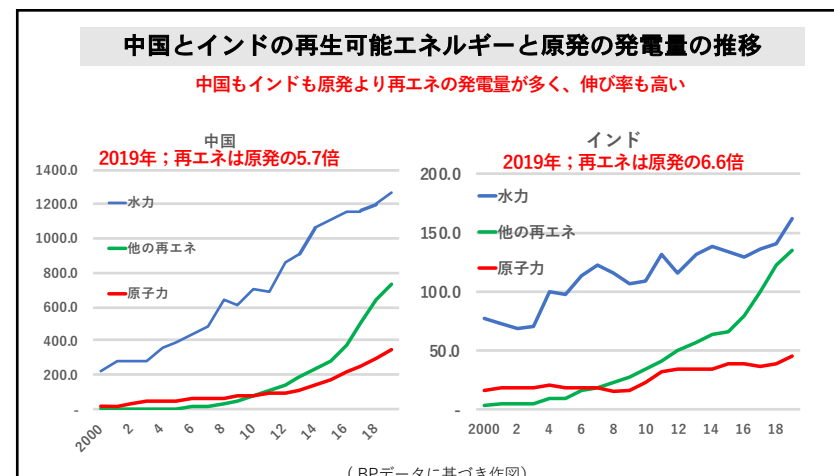
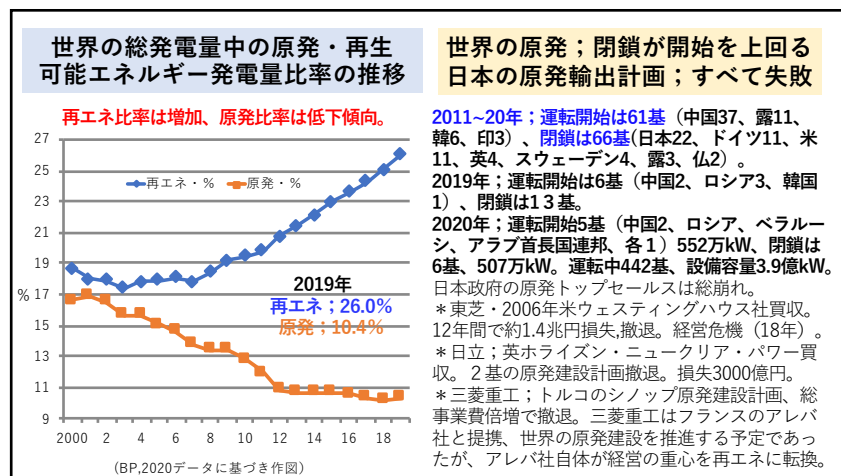
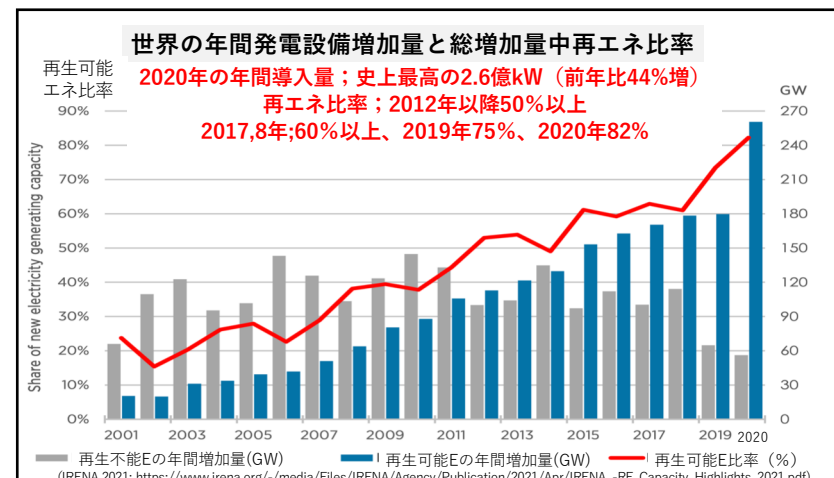
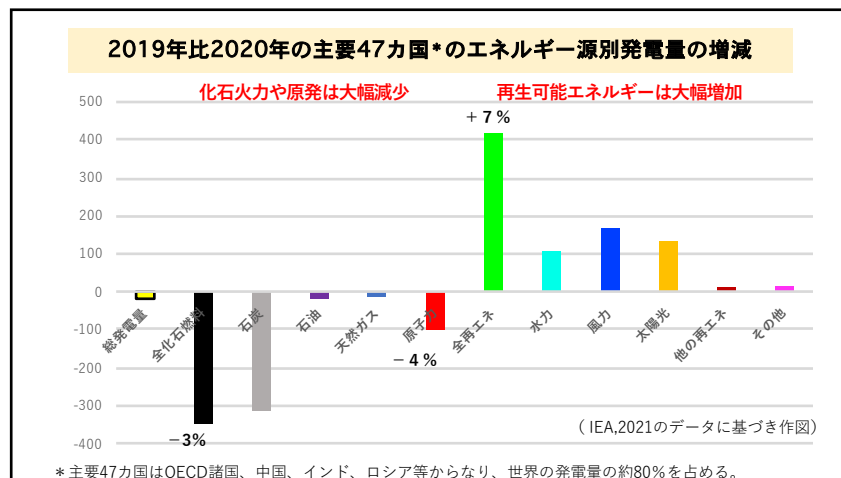


世界の再エネ発電: 累積設備容量・年導入量



世界の種類別発電設備年導入量





再生可能エネルギー発電設備 累積導入容量上位5国（2020年）

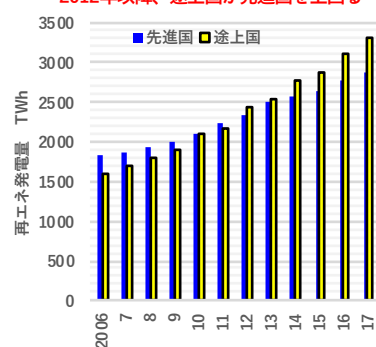
途上国が多数を占める

	1	2	3	4	5
全再生エネ	中国	米国	ブラジル	インド	ドイツ
人口当たり再生エネ	アイスランド	デンマーク	スウェーデン	ドイツ	オーストラリア
水力	中国	ブラジル	米国	カナダ	ロシア
陸上風力	中国	米国	ドイツ	インド	スペイン
洋上風力	イギリス	中国	ドイツ	オランダ	デンマーク
太陽光	中国	米国	日本	ドイツ	インド
太陽熱	スペイン	米国	モロッコ	中国	南アフリカ
バイオマス	ブラジル	中国	米国	インド	ドイツ
地熱	米国	インドネシア	フィリピン	トルコ	ニュージーランド

(IRENA,2021データに基づき作成)

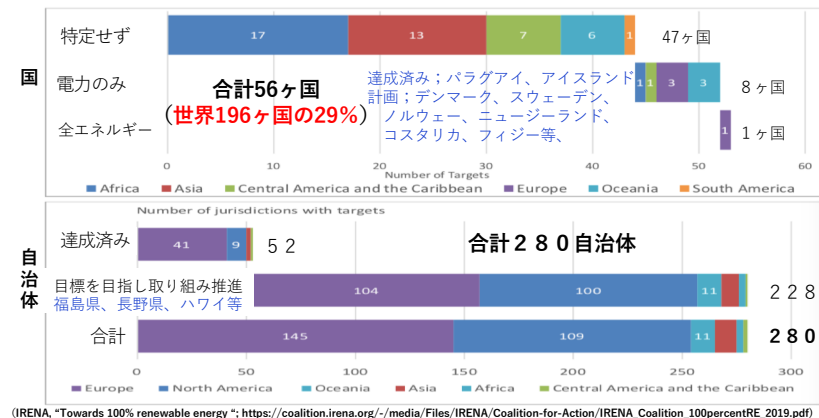
先進国と途上国の再生可能エネルギー発電量の推移

2012年以降、途上国が先進国を上回る

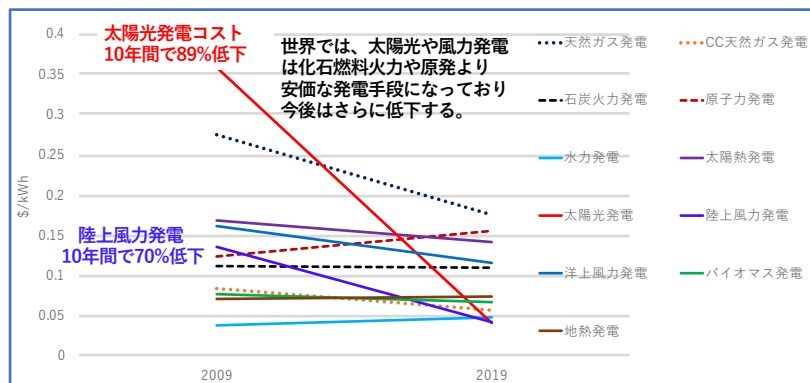


(IRENA,2019データに基づき作成)

再生可能エネルギー100%(RE100) 目標を掲げる国・自治体（2018年）



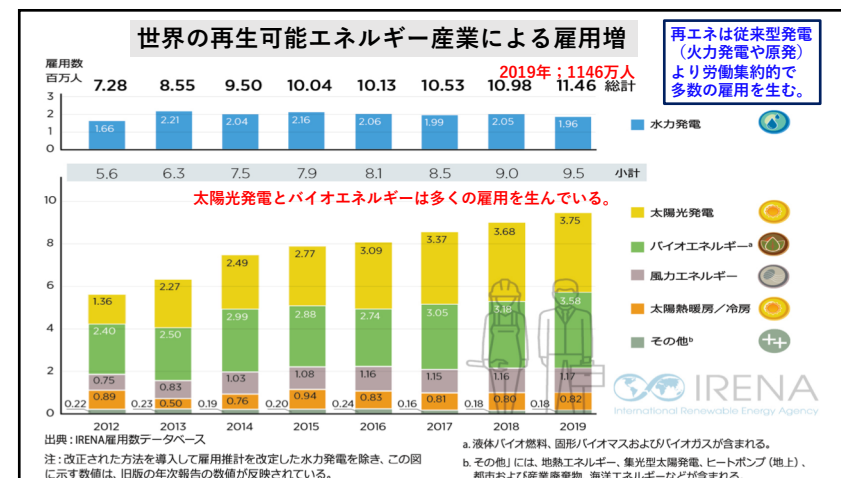
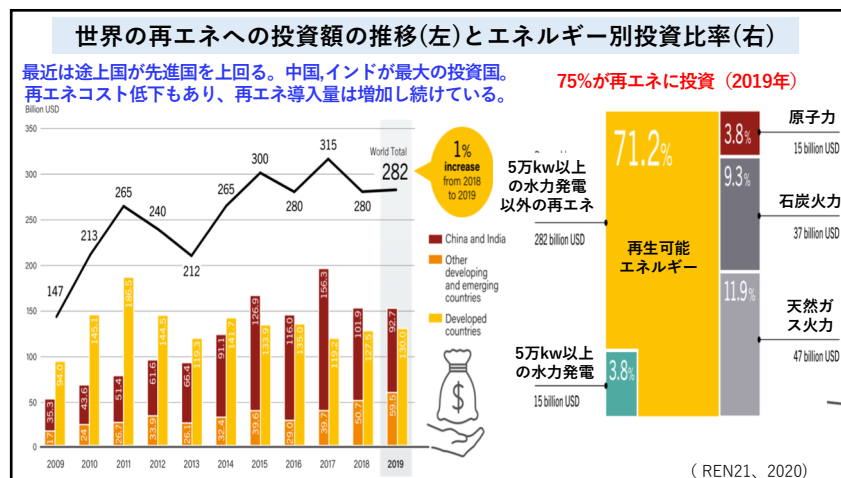
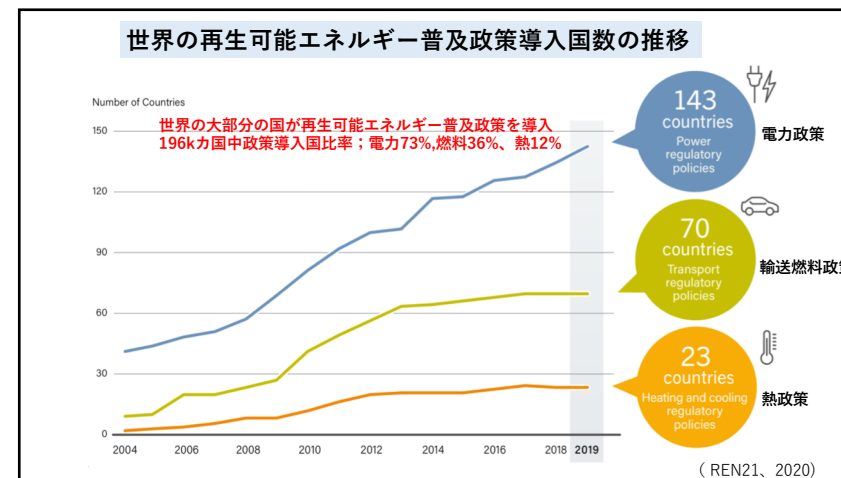
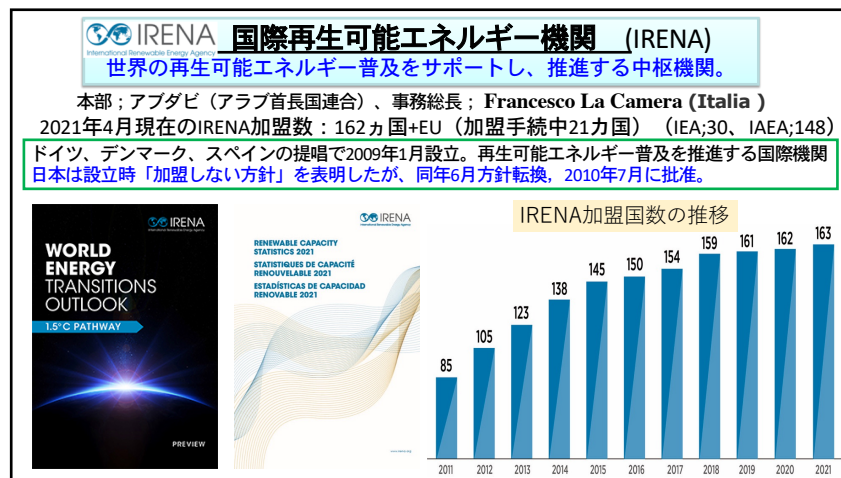
新設発電設備による発電コスト (LCOE)の推移 (\$/kWh)

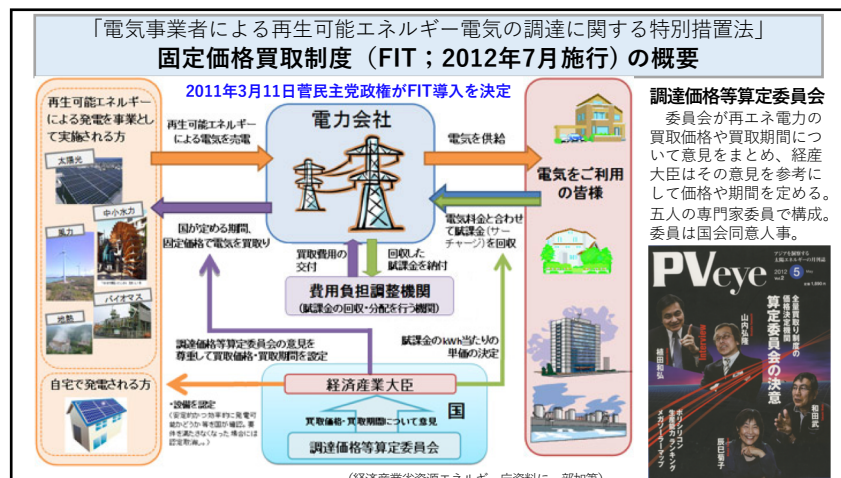


(Our World in Data; <https://ourworldindata.org/cheap-renewables-growth> 原典はBloomberg)

再生可能エネルギー普及推進には社会的受容性の向上が重要



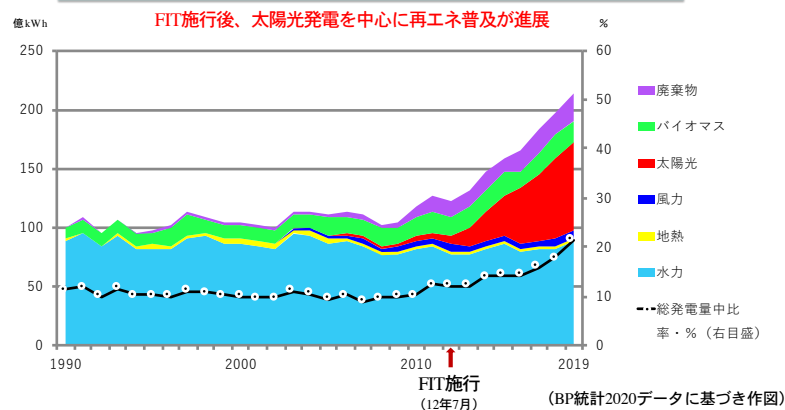




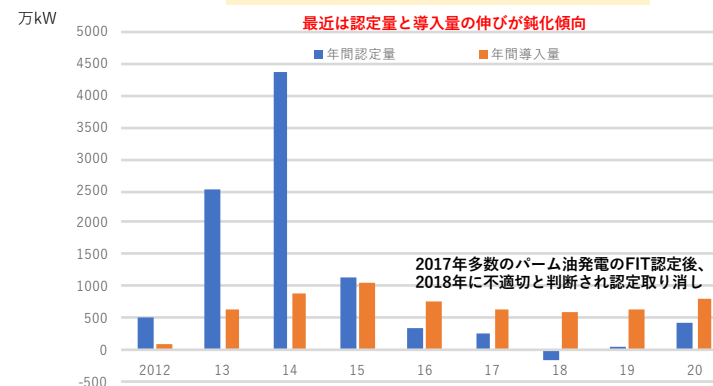
再生可能エネルギー電力買取制度FITによる普及の特徴と課題

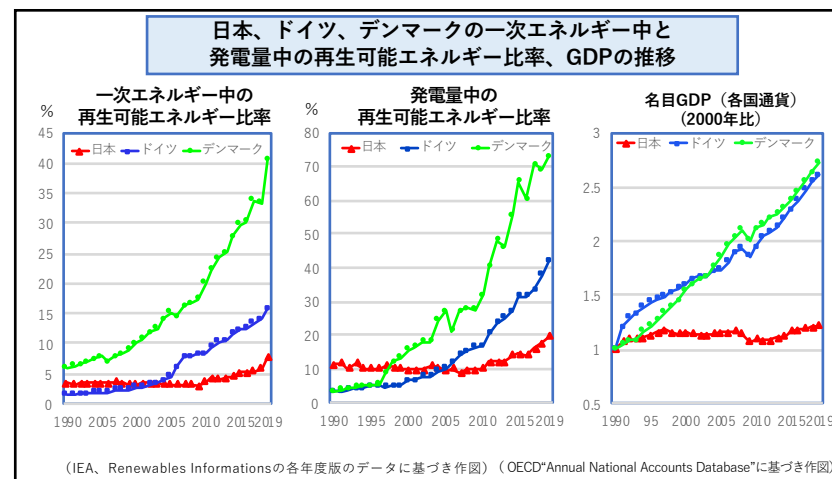
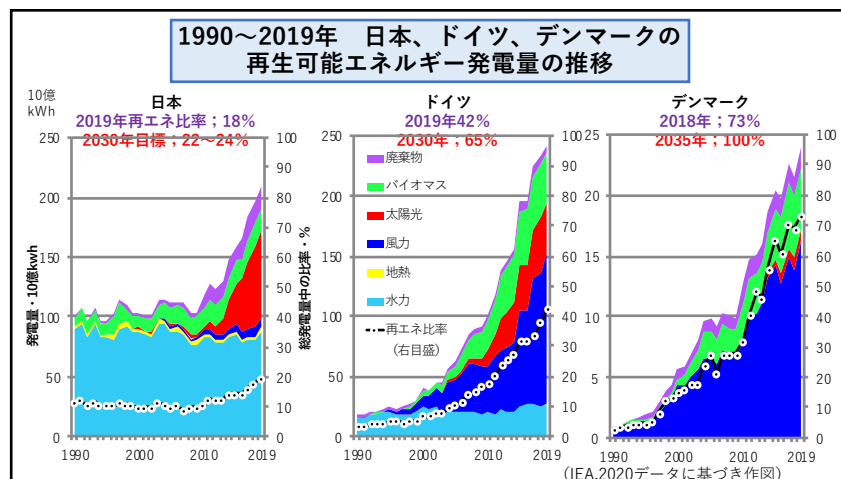
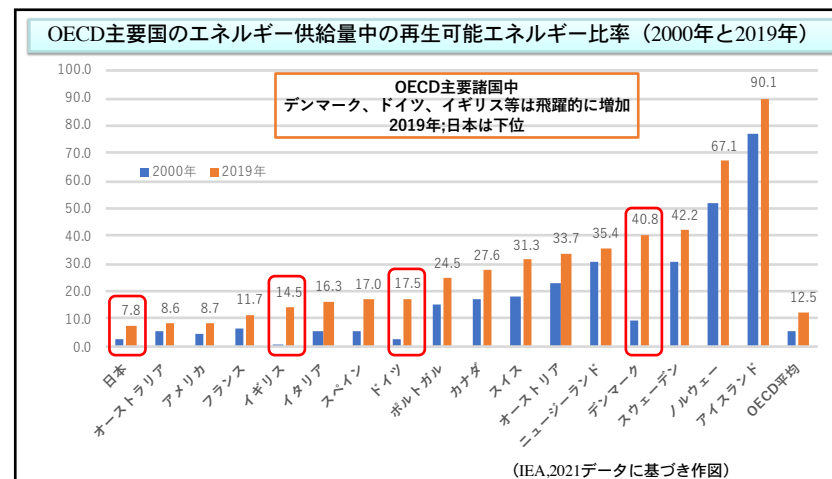
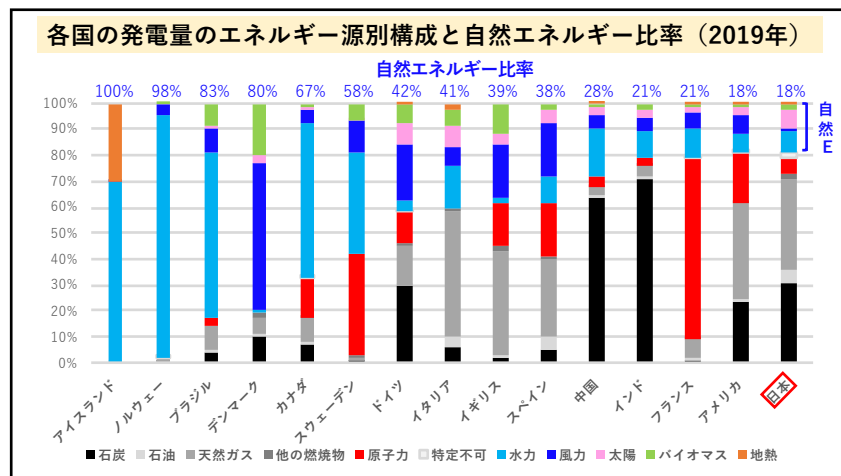
1. 2020年12月末でFITによる導入量は6017万kW、FIT開始前の累積導入量2000万kWの3倍。また、FIT認定量は9405万kW、FIT開始前の累積導入量の4.7倍。**以前より普及が進み、FITの有効性は実証されたが、加速度的普及に至っていない。最近では普及速度が鈍化傾向。**
2. 太陽光発電の導入量・認定量は5485万kW・7467万kWに大幅増。他の合計導入量は532万kW（風力196万kW、バイオマス261万kW、中小水力67万kW、地熱9万kW）。認定量1938万kW。
3. 既設発電所も買取制度への移行認定され、883万kW（太陽光495万kW、風力253万kW、バイオマス113万kW、中小水力21万kW）が認定され、収益性が改善された。
4. 市民共同発電所など、市民・地域主導の取り組みも増加したが、主流になり得ていない。太陽光、風力、バイオマス発電には、市民や自治体等の地域主体が取り組むことで**地域発展をもたらす小規模発電の普及が進みやすいような規模別買取価格等の設定が部分的にしかない。**
5. FIT下で企業主導の取り組みが急増、普及の中心の担い手となった。特に大規模な太陽光・風力・バイオマス発電では企業主導が大半であるが、**利益優先的で環境破壊や生活被害をもたらす地域社会から反対される事例が多い。**バイオマス発電では輸入資源利用も大幅増加。
6. 全国的に系統連系の接続拒否や設置費負担による導入不可能な事例が増加。東電・関電・中部電以外の電力管内での太陽光・風力発電の接続上限設定と出力制御機器設置義務等、九電管内では太陽光・風力発電の出力抑制。**再生可能エネルギー優先政策（優先接続・給配電）を採用すべき。**
7. 太陽光・風力発電等の発電コストが他国より高く、高い買取価格と賦課金負担を招いており、普及抑制につながっている。産業構造を含めて原因究明と**コスト低減の実現が不可欠。**

日本の再生可能エネルギー発電量の推移(1990～2019年)



再生可能エネルギーの年間FIT認定量と導入量





ドイツやデンマークで自然エネルギー普及が飛躍的に進む理由

1. 積極的普及推進政策

再エネ優先利用政策、FIT、再エネ熱普及政策、環境税、高い温室効果ガス削減目標（2030年DT65%、DK70%削減）、再エネ導入目標（ともに2050年100%）、等

2. 市民・地域主体中心の普及方法

反対運動等が起きにくく、地域に利益が還元され、地域が豊かに自立的に発展するために、普及がスムーズに進む。

3. 普及促進による多くの社会的好影響

地球と地域の環境保全（CO2削減やリスク軽減）

経済発展（将来性ある産業発展と雇用創出）

エネルギー自給率向上（エネルギー安全保障）

化石燃料やウラン等による社会負担軽減

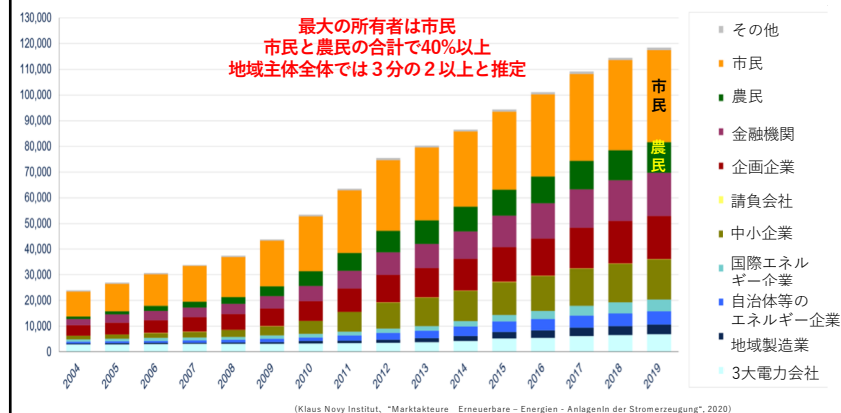
地域とくに農山村地域の活性化（高齢化過疎化防止）

社会における協力・協同関係や環境意識向上、

国際貢献（「国際再生可能エネルギー機関」設立、途上国支援）等、

その結果、再エネ普及推進への国民の支持率が高く、先進的政策を採用しやすい。

ドイツの再生可能エネルギー発電の所有者別設備容量の推移



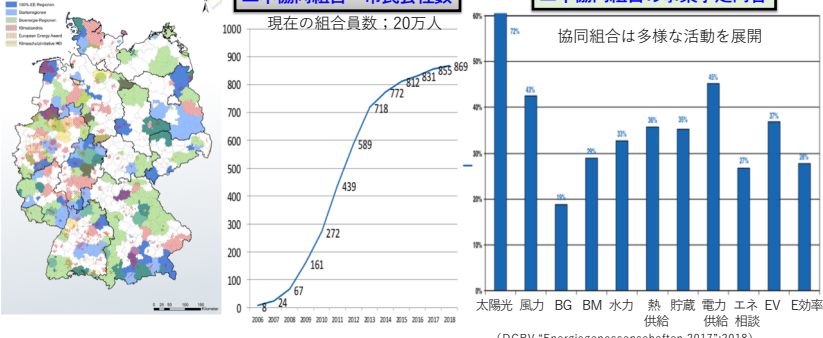
再生可能エネルギー普及促進地域とエネルギー協同組合

再エネ普及促進地域：国土面積の半分以上の52%

「100%再生可能エネルギー地域・自治体」；90地域・自治体、12.7%、「同準備地域・自治体」；8%、「バイオエネルギー地域」；23%、「気候同盟地域」；6%、「欧州エネルギー賞受賞地域」；2%「気候保護イニシアチブ（KSI）加盟地域」；1%

エネ協同組合・市民会社数

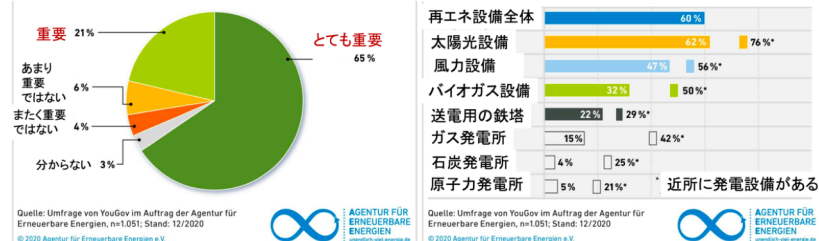
エネ協同組合の事業予定内容

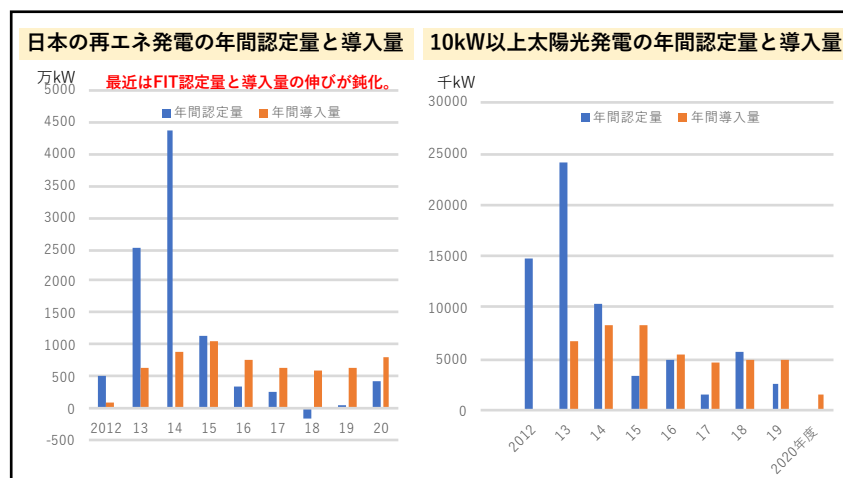


ドイツの再生可能エネルギー普及推進についての世論調査結果

ドイツ社会は再生可能エネルギー受容性が高い。大半の国民が再生可能エネルギー普及に賛成。

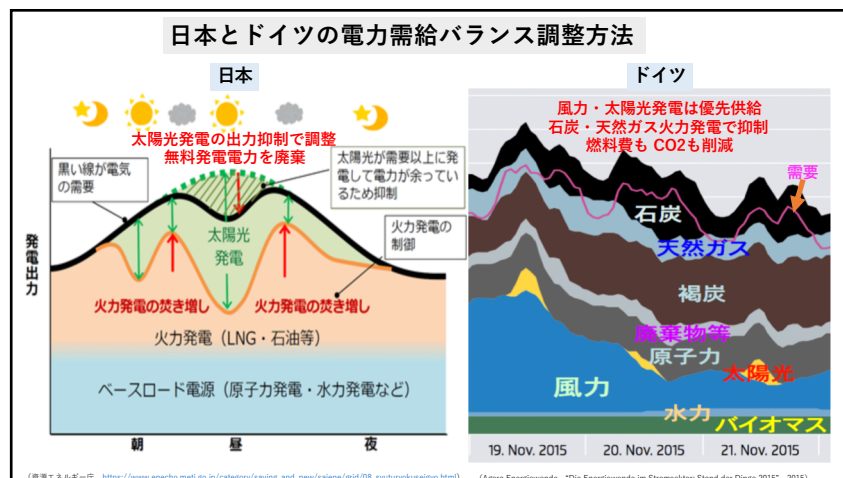
86%のドイツ人は再生可能エネルギーの拡大に賛成である 近所に再生可能エネルギーの設置に賛成





日本では再生可能エネルギー普及速度が鈍化傾向にある原因

1. **再エネ優先政策不採用**。エネルギー基本計画で**原発や石炭火力発電等をベースロード電源**として優先供給され、**太陽光発電や風力発電は調整電源の対象**。九州電力等の7電力会社管内での接続可能量の上限設定による変動電源抑制。2018年以来、九州電力は**太陽光発電の出力抑制**を頻発。系統連系への接続も再エネは優先されていない。再エネ電力のFIT認定条件に**電力会社との接続契約**を加える。送配電線の「空き容量がない」の理由で再エネ電力の接続拒否、再エネ発電事業者に高額な送電線建設費要求。
2. **再エネ導入目標が低い**。長期エネルギー需給見通し(2015.7):2030年度の発電量構成比率は再エネ22~24%、原発20~22%。(現在、基本計画や2030年見通しの見直し議論では、再エネを36~38%とし、原発比率は従来通りの方針の可能性)。2020年12月;2050年CO2実質ゼロに向けた「グリーン成長戦略」での電力構成;再エネ50~60%、原発+CCUS火力30~40%、水素+アンモニア10%。
3. **利益至上主義的企業による大規模発電**や輸入バイオマス発電導入が多く、**地域の反対運動**が頻発。
4. **FIT認定に新たな制約条件**。2020年6月;FITの抜本見直しを含む「エネルギー供給強靱化法」(「再エネ特措法」代替)成立。2022年4月より大規模発電はFITからFIPに移行、**小規模発電は地域活用電源**(10~50kW太陽光発電は自家消費30%、水力、地熱、バイオマスは防災時活用や自治体出資等を要件としてFIT認定可能)。
5. 2020年12月~21年1月中旬;**電力市場価格高騰**事案。小売電力会社(新電力)や一部消費者に過重負担。新電力の倒産事例や家庭の電気料金負担急増。
6. **根強い原発推進と石炭温存の動き**。



系統連系問題：太陽光・風力発電電力の接続拒否・高額接続費請求問題

空き容量が「ゼロ」とされる東北の主要送電線の利用率

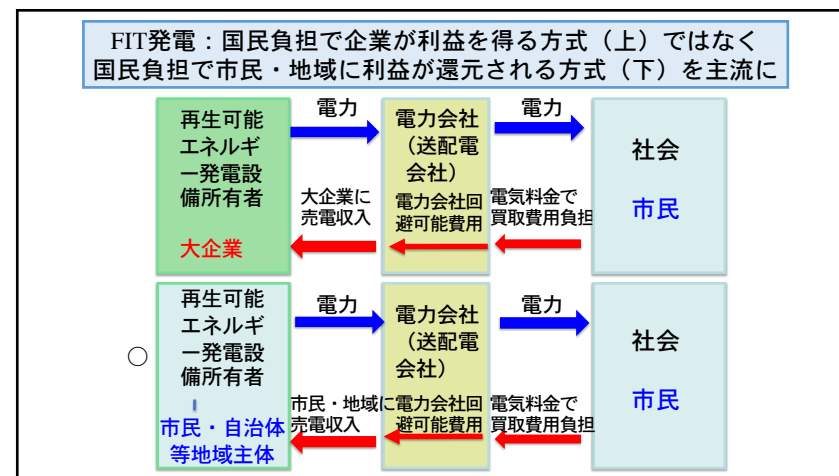
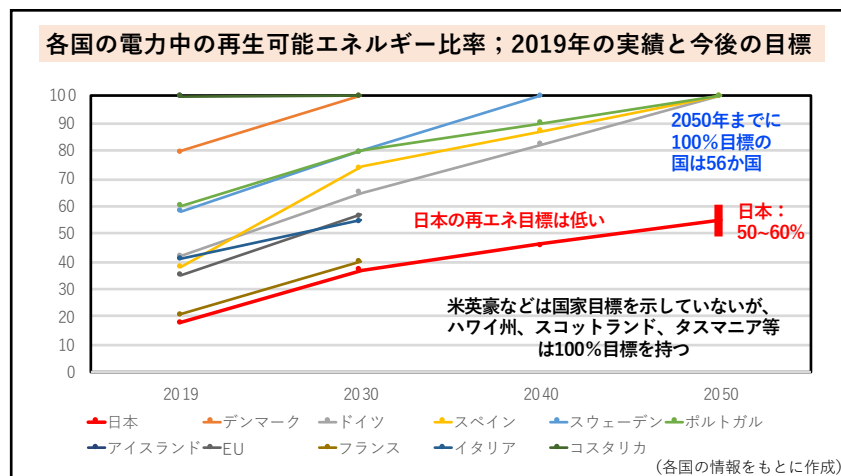
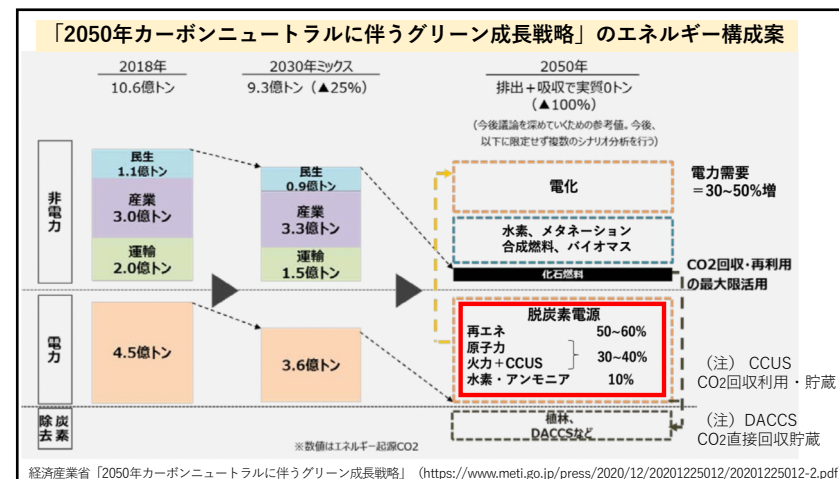
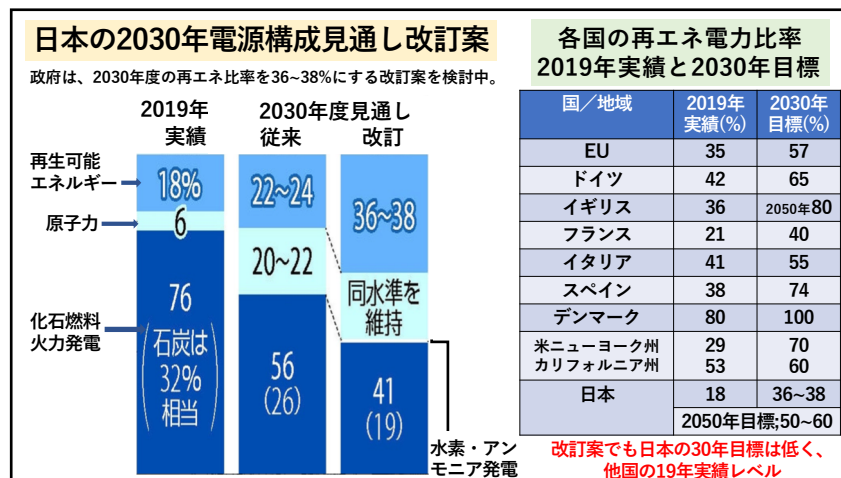


「空き容量ゼロ」として、太陽光・風力発電電力の接続拒否や高額な系統連系費用請求が多発。再エネの普及が困難な状況が生じている。安田陽氏の調査によると、実際には空き容量は十分にある。ベースロード電源とする原発や石炭火力発電所など、現在、動いていない発電所からの容量分を予約的に確保していることや太陽光・風力発電電力が100%発電することを前提に空き容量を算出しているためであることが判明。(京都大学・安田陽、2017)

研究グループが調査した主要幹線の空き容量

	電力会社が公表する空き容量	調査で分かった空き容量	年間の利用率(年間最大運用量あたり)
十和田幹線(上北~岩手変電所)	0 %	9756 %	2.0%
北上幹線(岩手~宮城変電所)	0 %	9516 %	3.4%
北奥幹線(能代~青森変電所)	0 %	1940 %	18.2%

(2016年9月1日~2017年8月31日)



「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法」 FIT法の抜本改正（2022年度より施行）と「地域活用電源」

大規模発電：FITからFIPへ移行（別図参照）。

小規模発電：FIT認定には地域活用電源として要件が必要、コストアップ

需要地に近接して柔軟に設置できる電源（例：住宅用太陽光発電、小規模事業用太陽光発電）や地域に賦存するエネルギー資源を活用できる電源（例：小規模地熱発電、小水力発電、バイオマス発電）は、地域活用電源として要件を満たせば、FITの対象となる。

* 10kW以上50kW未満のいわゆる小規模事業用太陽光発電は、FIT認定を受ける要件として、自家消費型で災害時に活用可能などを条件とする「自家消費型の地域活用要件」（太陽光発電自家消費率30%以上）。営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）は、自立運転機能を備えていれば地域活用要件を満たす。

* 小規模地熱発電・小水力発電・バイオマス発電といった地域一体型発電については、「地域活用要件」が求められる見込み。「地域活用要件」は、「災害時（停電時）の電気・熱の活用」「地域マイクログリッド」「地方自治体が主体的に取り組む案件」といったことが必要。施行時期は2022年4月予定。

地域活用電源となり得る可能性がある規模：地熱：2000kW 未満、中小水力発電：1000kW未満、バイオマス発電は10000kW 未満

* 系統連係の強化には、賦課金も活用する方向。

施行に備えて

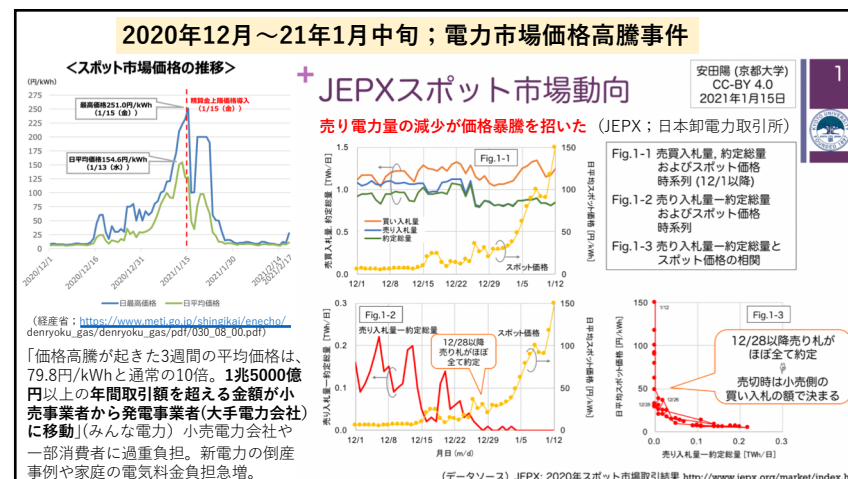
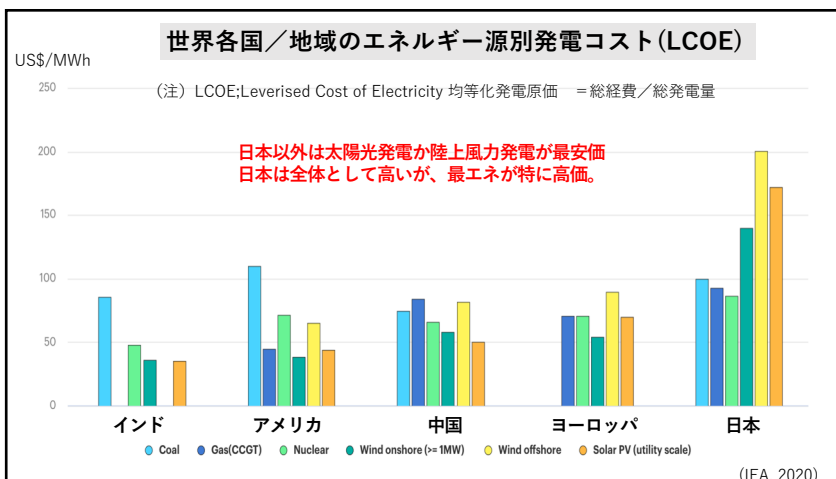
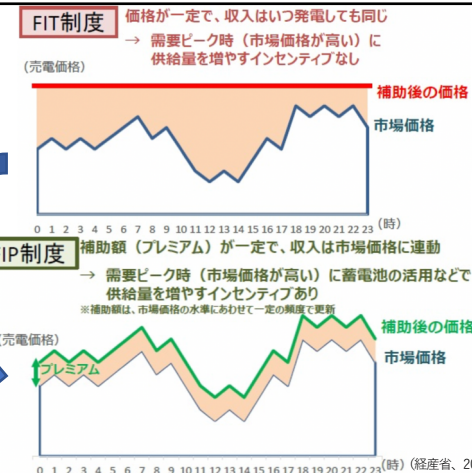
1. 地域活用電源の普及に向けて地域主体間の協同体制強化が重要。生協の役割が重要。
2. 営農型太陽光発電の普及推進をと協力関係にある農業団体や農家との共同発電所建設を推進。
3. 自家消費体制を整備していく上で、蓄電能力（バッテリーやグリーン水素製造等）の強化も検討。
4. 小規模バイオマス発電実現の可能性を追求する。

FITからFIPへ

2022年度から、大規模再生可能エネルギー発電についてはFITの対象から外し、電力卸市場への売却など市場価格で電力を販売し、販売価格にプレミアムを上乗せするFIP方式で再生エネの事業性を高め、普及を支援する。

飛躍的普及が進み、再生エネ価格が低下したドイツなどではすでに実施している。

FIT(Feed in Tariff)
FIP(Feed in Premium)



最近の原子力復活、推進を目指す新たな動き

2020年11月17日：総合資源エネルギー調査会／基本政策分科会

「第6次エネルギー基本計画」（2021年夏に閣議決定予定）の策定に向けて日本の温室効果ガスの大半を占めるエネルギー起源CO2削減に関して検討する中で下記のような意見。

「電力部門の脱炭素化を進める上では、脱炭素技術として確立した再エネ、**原子力を最大限活用すべきではないか。**」（数人の委員が原子力の必要性を主張）

2021年4月22日：経団連中西会長「わが国の2030年度温室効果ガス削減目標に関するコメント」

「世界の2050年カーボンニュートラル実現に向けた動きが一層加速することを期待する。」

「わが国産業の国際競争力強化に資する形で再生可能エネルギーを大量導入していくとともに、政治の強いリーダーシップにより、**安全性が確認された原子力発電所の着実な再稼働、さらにはリブレース・新增設を実現しなければならない。**」

2021年5月12日：自民党の有志議員による新議連設立

「脱炭素社会実現と国力維持・向上のための最新型原子力リブレース推進議員連盟」

稲田朋美元政調会長、安倍晋三前首相、甘利明税制調査会長、額賀福志郎らが顧問。

目的：脱CO2に向けて原子力発電所の新増設や既存施設のリブレース（建て替え）の推進。

「政府の基本計画にある『可能な限り原発依存度を低減する』という文言を削除すべき」

（稲田会長）

日本と諸外国の原子力政策：福島事故から学ぶ世界と学ばない日本

日本のエネルギー政策と原発再稼働

*エネルギー基本計画で原発再稼働推進、9基運転中、さらに増加予定。建設中3基。原発をベースロード電源として最重視。しかし、テロ対策未実施。
*原子力規制委員会「新規制基準は原子力施設の設置や運転等の可否を判断するためのものです。しかし、これを満たすことによって絶対的な安全性が確保できるわけではありません。」（同委員会HPより）

安倍政権の原発輸出計画はすべて失敗

***東芝**；2006年に米原発メーカー；ウェスティングハウス社を買収。12年間で約1.4兆円損失、撤退。経営危機に陥った（18年）。
***日立**；英ホライズン・ニュークリア・パワーを買収。2基の原発建設を計画。総事業費が2兆円から3兆円に、損失額3000億円。撤退を決定（19年）。
***三菱重工**；トルコのシノップ原発建設計画で建設費が5兆円に倍増、断念。計画から撤退する見通

諸外国の原子力政策と世界の原発動向

***原発を保有しないことを決定**

デンマーク、オーストリア、ギリシャなど多数。

***保有原発を段階的に廃絶**

ドイツ、スウェーデン、ベルギー、スイス、台湾

***保有原発を稼働しないと決定**；イタリア

***原発を保有しているが建設中や新設計画なし**

フランス、スペイン、カナダなど

***原発導入計画を中止**；タイ、フィリピン等

***原発が増加中**；ロシア、中国、インド等

ただし、中印は原発より再エネを重視する政策。

***世界の原発動向とIAEAによる将来予測**

2018年；9基新設（中国7、ロシア2）、日米露等で9

基閉鎖。総数433基で±0、設備容量は4億1445万

kWで微増したが、発電量比率は低下。

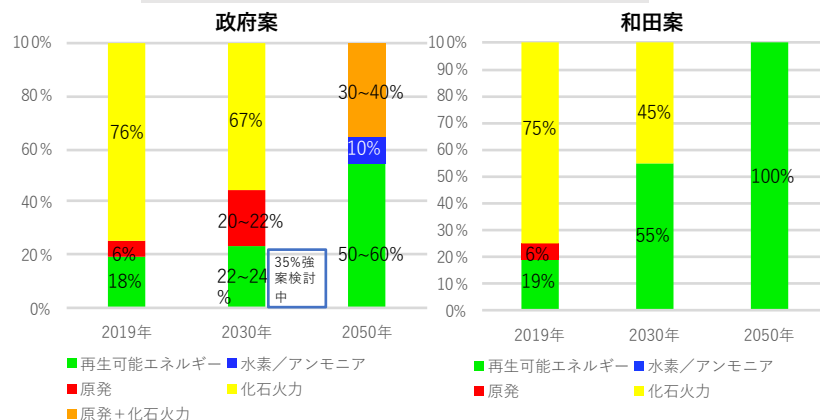
IAEA（国際原子力機関）の将来予測；2030年に3億

5200万kWまで減少すると予測。総発電量に占める

割合は2050年には2.8%に2017年から半減。

現在の発電コスト；風力・太陽光発電の方が安価。

持続可能な日本を実現するための電力構成案



日本の持続可能なエネルギー社会実現のための政策課題

以下のような政策転換を実施し、再エネコスト低減、市民・地域主体の取り組み強化により、再エネを飛躍的に普及し、再エネ100%の持続可能な社会の実現は可能である。

- 2030年原発ゼロ、再エネ電力比率50%以上とし、温室効果ガスを90年比50%以上削減、**2050年再エネ電力比率、温室効果ガス削減、ともに100%にするエネルギー基本計画の策定。**
- 再エネ電力の優先利用（優先接続、優先送配電、優先給電）政策の採用。**
- 明確な発送電分離の実施と電力市場の公正な運用。**周波数変換設備や広域系統連系を早急に整備、強化し、電力需給調整体制整備、出力抑制や接続可能量設定を廃止。送配電会社の統合も。
- 市民、地域主体による再エネ普及推進政策を導入。**地域活用電源の活用要件を廃止し、市民、自治体、地域生協、地域中小企業の再エネはすべてFIT対象とする。家庭用太陽光発電、市民共同発電所づくり等への融資制度導入等、小規模発電優遇制度等の採用。
- カーボンプライシングの導入。**炭素税、排出権取引制度等。
- 太陽光、バイオマス発電の**大規模発電は、環境影響評価（アセスメント）法**の対象とし、自然破壊や住民生活影響等を防止する。耕作放棄地への太陽光発電やソーラーシェアリングを推進。
- 石炭火力発電を削減し、2035年までの全廃計画を策定する。**
- 再生可能エネルギー熱利用の推進。**熱電供給推進、バイオマス、太陽熱、地熱等の再エネ熱利用の優遇政策を導入する。
- 電気自動車の計画的普及を推進。**
- 脱原発・再エネ優先、温暖化対策強化、持続可能な社会実現を掲げる政権の樹立。**

温暖化対策推進法の一部を改正する法律

基本理念；2050年までの脱炭素社会の実現、環境・経済・社会の統合的向上を、国民をはじめ関係者の密接な連携等により推進。

地域・自治体の再エネを活用した脱炭素化事業を推進するための計画・認定制度の創設

地方公共団体実行計画に、地球温暖化対策の実施に関する目標を追加。**都道府県や政令市には実行計画に再エネの導入目標を義務付け。市町村；地域の再エネを活用した地域脱炭素化促進事業の促進区域（ゾーニング）の設定**、環境配慮、地域貢献に関する方針等を定めるよう努める。

市町村から、地方公共団体実行計画に適合していること等の認定を受けた地域脱炭素化促進事業計画に記載された事業については、関係法令の**手続のワンストップ化等の特例**※を受けられる。

（※ワンストップ特例：自然公園法・温泉法・廃棄物処理法・農地法・森林法・河川法の関係手続のワンストップサービスや、事業計画の立案段階における環境影響評価法の手続（配慮書）の省略）

脱炭素経営の促進に向けた企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等

企業の温室効果ガス排出量に係る算定・報告・公表制度について、電子システムによる報告が原則化、これまで開示請求の手続を経なければ開示されなかった事業所ごとの排出量情報について開示請求の手続なしで公表される仕組みを採用。

（解説）地域の再生可能エネルギー普及について、自治体の取り組みを促進する上では、この法律改正は評価できる。ただし、経産省の「地域活用電源」は普及を制約する要件を求めている、本改正の「地域脱炭素化促進事業」の方法とは矛盾する。本改正に合致するように「地域活用電源」を修正すべきであろう。

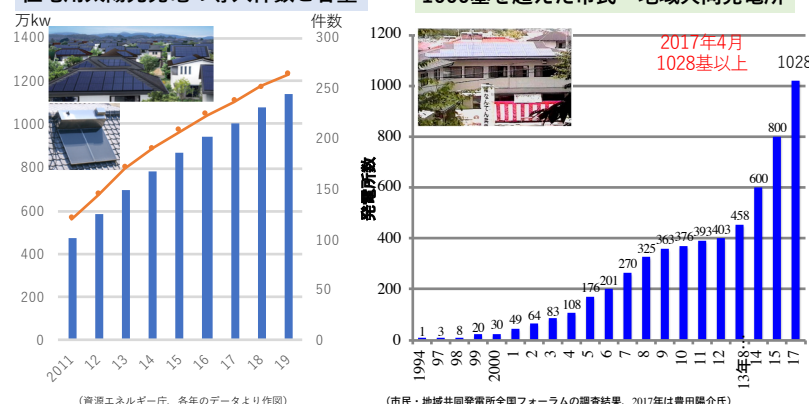
再生可能エネルギー普及における市民・地域主体の重要な役割

市民・自治体・生協・市民団体・地域企業等の地域主体は、エネルギーの生産者、供給者、消費者として、また民主社会の主権者として、積極的に再生可能エネルギー普及の担い手になることで、持続可能な社会を実現することができる。

1. 市民・地域主体は、**生産者として**の市民・地域主導で再生エネ普及に取り組む。家庭での太陽光発電、太陽熱利用、木質ストーブ利用、共同での市民・地域共同発電所作り等に参加する。
2. 市民・地域主体は、地域新電力会社等を設立して、地域社会への再生可能エネルギーの**供給者として**、エネルギー転換に貢献できる。
3. 市民・地域主体は、**消費者として**再生可能エネルギー比率の高い電力を購入（新電力会社と契約）することができる。
4. 市民・地域主体は、**主権者として**国や自治体での市民・地域主導の再生可能エネルギー普及推進政策の実現に努める。
5. 市民・地域主体の上記の取り組みを強化し、再生可能エネルギー普及を促進することで、地域社会を自立的に発展させるとともに、社会全体の①CO2削減、地球環境保全、②地域の自然保護や環境保全、③エネルギー自給率アップ、④将来性ある関連産業発展と雇用拡大、経済発展、⑤協力・協働・民主主義の発展、等の効果をもたらし、持続可能な社会実現を可能にする。

再生可能エネルギーコストは今後も低下し続け、上記を実現できる条件は急速に高まるだろう。

市民ができる太陽光発電、太陽熱温水器、雨水利用、市民共同発電所 住宅用太陽光発電の導入件数と容量



自然エネルギー市民の会の市民共同発電所づくり

自然エネルギー市民の会（略称：PARE）は、再生可能エネルギーの普及により、地球温暖化防止、脱原発の持続可能な社会の実現を目指し2004年7月設立。

各地に市民共同発電所を設置し、再生エネ普及と地域発展の両立を実現。

※2006年；東大阪に「ポッポおひさま発電所」10kWを設置。1000万円の建設費は多数の市民の寄付、協力金でまかなう。保育園の環境教育等にも協力。

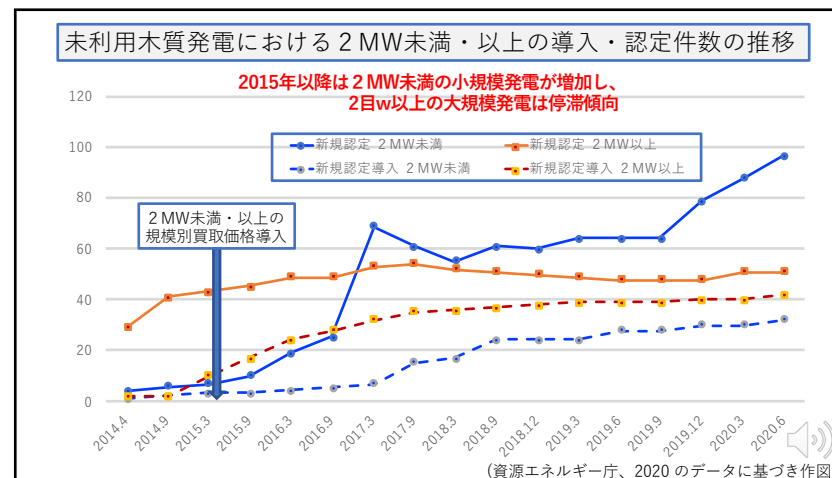
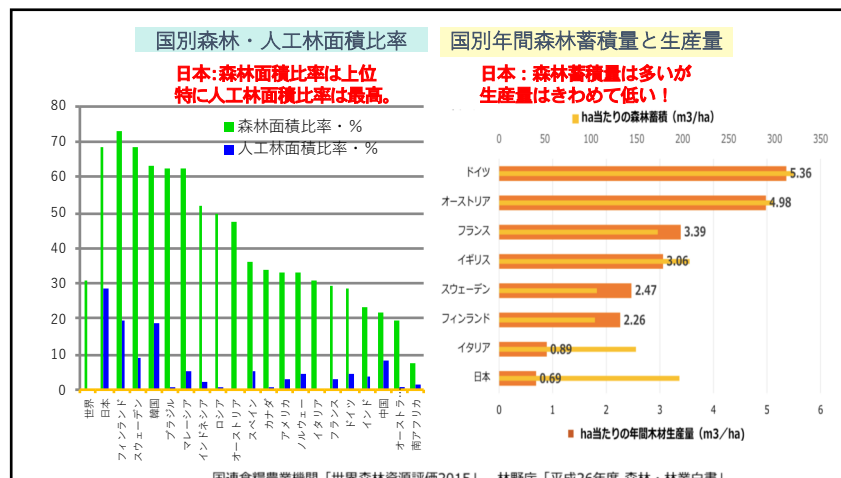
※2013年；広島市に「せのかわおひさま共同発電所」30kW。6名の広島市民と自然エネルギー市民共同発電が設立した有限責任事業組合（LLP）で設置。

※2013年；福島県伊達市に「福島りょうぜん市民共同発電所」50kW。農民連との協同。建設費2000万円；63名の市民出資。売電収益の2％は復興基金に。*2015年；福島県郡山市に「福島あたま市民共同発電所」210kW。農民連との協同。建設費7800万円；2000万円は公庫融資、5700万円は128名の市民出資。出資金は1.2％配当付き20年間で償還。売電収益の2％は復興基金に。

※2015年；大阪府泉大津市に「和泉大津汐見市民共同発電所」50kW。市が無償提供市有地に建設費1920万円；41名市民出資。売電収益2％は市民活動に。*福島では協同の取り組みで経験を積んだ農民連はその後、県内各地に太陽光発電所づくりを進め、総設備容量は5000kWに達し、6000kWを目指す。

※現在、鹿児島県南さつま市への国産機による風力発電所づくりを地域住民との共同で準備中。

これらの市民共同発電所による売電収益の一部地域還元により設置地域の自立的発展に貢献。



自治体や生協による新電力会社が増加

地産地消や節約目的
広がる自治体新電力

市民出資で太陽光パネル/ガス会社とメガソーラー

コナンウルトラパワー (株)
滋賀県湖南市の自治体新電力の紹介
(毎日新聞2016.04.04)

「亀岡ふるさとエナジー株式会社」

2019年01月23日掲載

出資比率：亀岡市50%、商工会議所5%等
新電力の亀岡ふるさとエナジー（京都府亀岡市）と京セラTCLソーラー（京都府亀岡市）は1月17日、再生可能エネルギー引渡契約を締結したと発表した。

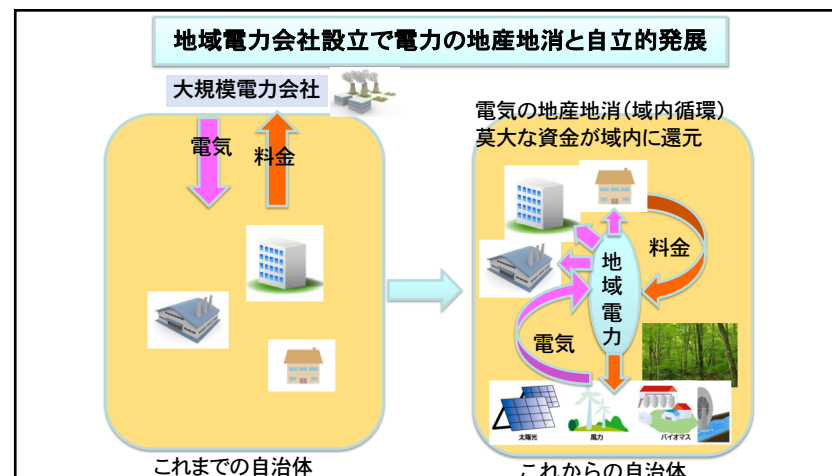
この締結により、亀岡ふるさとエナジーは2019年1月1日から、京セラTCLソーラーが京阪メガソーラー（京都府亀岡市）と共同で企画・開発した「京都・亀岡メガソーラー発電所」（出力3,000kW）で発電された電力の買い取りを開始した。

再生比率約60%に エネルギーの地産地消が本格化
今回の契約締結により、亀岡ふるさとエナジーが市内の公共施設などに供給する電力のうち約60%を亀岡市内で発電された再生可能エネルギーから調達することになった。

泉佐野電力：市の出資比率66.6%

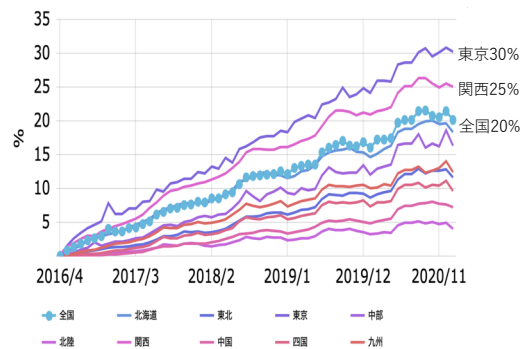
一般財団法人 泉佐野電力
IZUMISANO-PPS.CO.LP

奈良県初の自治体新電力「いこま市民パワー株式会社」
出資比率：生駒市51%、商工会議所6%、市民エネルギー生駒4%



家庭の新電力会社への契約変更率

2016年4月より電力の全面自由化開始。家庭も新電力会社(PPS)に契約変更でき、市民・生協・自治体等のPPS設立も。



吹田市は公共施設の電力を自然エネルギー比率の高い電力を購入するとともに、市民にも呼びかけ、市内の家庭でも同様の取り組みを推奨。「みんなで簡単やさしい電気の切替」キャンペーン「EE電」に取り組む。豊中市と連携実施。Economical (経済的)でEcological (環境に配慮した)な自然エネルギー電気「EE電」の拡大を推進。最近、京都府・市も「EE電」の取り組みを開始。多くの自治体に広がるのが望まれる。

(エネルギー情報局、2021；<https://j-energy.info/?page=pps>)

「地域主体が取り組み、地域の発展を目指す」 自治体の再生可能エネルギー条例

「湖南省地域再生可能エネルギー基本条例」2012年9月
地域資源である再生可能エネルギーは地域が主体となって導入し、
地域社会の持続可能な発展に寄与

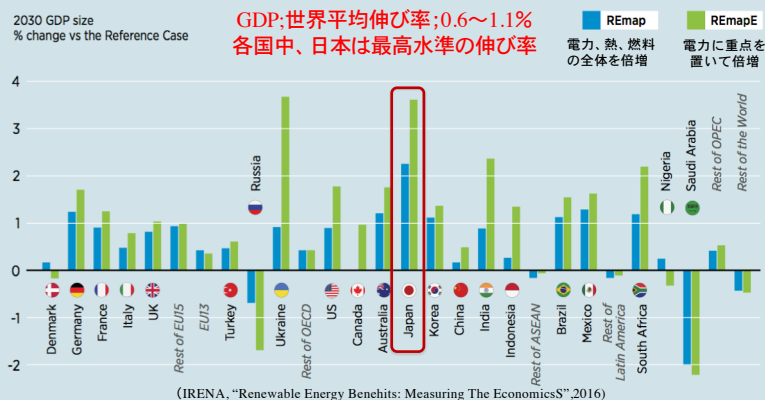
「新城市省エネルギー・再生可能エネルギー推進条例」2012年12月
「土佐清水市再生可能エネルギー基本条例」2013年3月
「飯田市再生可能エネルギーの導入による持続可能な地域づくりに関する条例」2013年4月

地域に賦存する再生可能エネルギー源を環境共生的かつ
持続可能な形で市民自ら活用し、エネルギーとして利用することは
飯田市民の権利であり、必要な市の政策を定めることにより、
地域のエネルギーの自立性と低炭素化を促進し、
もって持続性のある地域づくりに資する。

地域での取り組みに対する助言や資金援助等の支援策も具体的に定めている。

これまでに約20自治体が類似の条例を策定している。
各自治体に同様の条例制定を求め、地方から市民・地域主導の再生可能エネルギー普及政策
を実現していくことはきわめて重要

各国の再生可能エネルギー普及倍増による経済効果 2030年に2010年比で倍増した場合の各国のGDPの伸び率 (通常ケース比)



(IRENA, "Renewable Energy Benefits: Measuring The Economics" 2016)

おわりに

エネルギーの生産者、供給者、消費者として、そして主権者として、
市民・地域・生協等の自主的・主体的取り組みを強め、
温暖化・気候危機防止が可能な再エネ100%社会を実現しよう。

地球のことを考え、地域で行動しよう！ Think globally, act locally!
未来のことを考え、いま行動しよう！ Think of the future, act now!

参考書

1. 和田武・小堀洋美『地球環境保全論～持続可能な社会をめざして』創元社、2021
2. 和田武『再生可能エネルギー100%時代の到来』あけび書房、2016
3. 和田武『市民・地域主導の再生可能エネルギー普及戦略』かもがわ出版、2013
4. 和田武『脱原発・再生可能エネルギー中心の社会へ』あけび書房、2011
5. 和田・豊田・田浦・伊東『市民・地域共同発電所のつくり方』かもがわ出版、2014
6. 和田・新川・田浦ら『地域資源を活かす温暖化対策』学芸出版、2011
7. 和田武『環境と平和』あけび書房、2009