

第2回

固定価格
買取制度
の巻

再エネは 増えすぎると 困るの？

再生可能エネルギー（再エネ）を増やすために導入された固定価格買取制度。でも、太陽光発電が増えすぎて、制度がうまく回らなくなる事態が発生しました。増やすための制度なのに、どうしてでしょうか。

制度導入で
太陽光急増。
うれしいはず
なのに…

えだひろ・じゅんこ
1962年、東京都生まれ。
環境ジャーナリスト、翻訳家。
幸せ経済社会研究所所長。東京都市大学教授。
講演や執筆、翻訳、
セミナーやワークショップ開催など
多彩な活動をしている。

固定価格買取制度 って何？

世

界には、早くから再生可能エネルギー（再エネ）の導入を進め、電力需要の大部分をまかなっている国が増えていますが、日本はこれまで再エネをあまり活用してきませんでした。スペインやデンマークのように総電力の30%以上を再エネで発電している国もある一方で、日本の再エネ発電量は約10%です。

日本では3・11後、どの電源をどのくらいの割合にするかの議論が始まりましたが、「電力構成」はまだ決まっていません。世界を見ると、144カ国が2020年～50年における再エネの目標を定めていて、50年にドイツは電力の80%、デンマークは全エネルギーの100%という数字を掲げています。日本でも、原発依存度の低下を政府が約束しており、12年7月には固定価格買取制度（FIT）が導入されて、電力会社は再エネによる電力を一定の価格（固定価格）で10～20年という長期にわたって買い取る義務を負いました。買い取るための費用は、電気の利用者全員が電気の使用量に応じて負担

しています（電力会社が発行している電気料金のお知らせに「再エネ発電賦課金」として金額が表示されています）。ところが、14年9月24日、九州電力が「再エネ接続の回答を保留する」と発表。全国10電力会社のうち、東北電力、四国電力、北海道電力、それに沖縄電力の計5社が接続回答を保留という事態になりました。

再エネ事業者や太陽光パネルをつきたい家庭は、まず国（経済産業大臣）に申請して買取価格と買取期間の認定を受けます。その後、発電した電力を送電線に送るための「接続」申し込みを地元の電力会社にして、接続許可の「回答」をもらってから接続契約を結んで発電を開始します（左頁図参照）。その回答を保留するという事態に、計画を進めてきた再エネ事業者や一般家庭の間に混乱が広がりました。「これでFITは崩壊する」「もう再エネはやらないつもりか」という声上がるなど、再エネ普及に水を差しかねない大きな問題となったのです。

「再エネの接続回答保留問題」を理解するために、まず「電力の性質」を解説し、「なぜ問題が発生したのか」を考えてみましょう。

どうしてうまく 回らなくなったの？

電

力は基本的に「ためられない」「性質があるので、その時その時で必要な量（需要）と発電量（供給）のつりあいを取らなくてはなりません。必要量がなければ困るけど、多い分には問題ないので？」という疑問がわきます。九州電力の担当者に聞いたところ、「供給量が増えすぎると、周波数が乱れて大停電などの危険性があるんです」とのこと。また、「需要を正確に予測するのは難しい」という問題もあるそうです。

「どれだけの人が、いつ、どのくらい電力を使うのかは、季節や時間帯、天候によっても違うので正確に予測して発電するのは至難の業です」

これまでは、「燃料や運転コストが極めて安い」とされていた原発を「ベースロード電源」と位置づけて優先し、発電量を調整しやすい火力発電で需要に合わせる方法が取られてきました。

このシステムに、再エネ発電が入るとどうなるでしょうか。地熱やバイオマス、小水力は、1日24時間、365日安定して発電できますからベースロード電源と位置づけることができます。しかし、太陽光や風力は、夜や曇の日、風が吹かない日は発電しません。発電量が天候に左右される再エネが増える

と、電力会社は、予測のできない「需要と再エネ発電量」の両方をにらみながら、需要と供給を一致させるという課題に直面することになります。

ちなみに、日本でFIT施行後に増えた再エネ発電のうち約95%が太陽光発電。他国と比べても偏った状況で、これが問題を難しくしているのです。

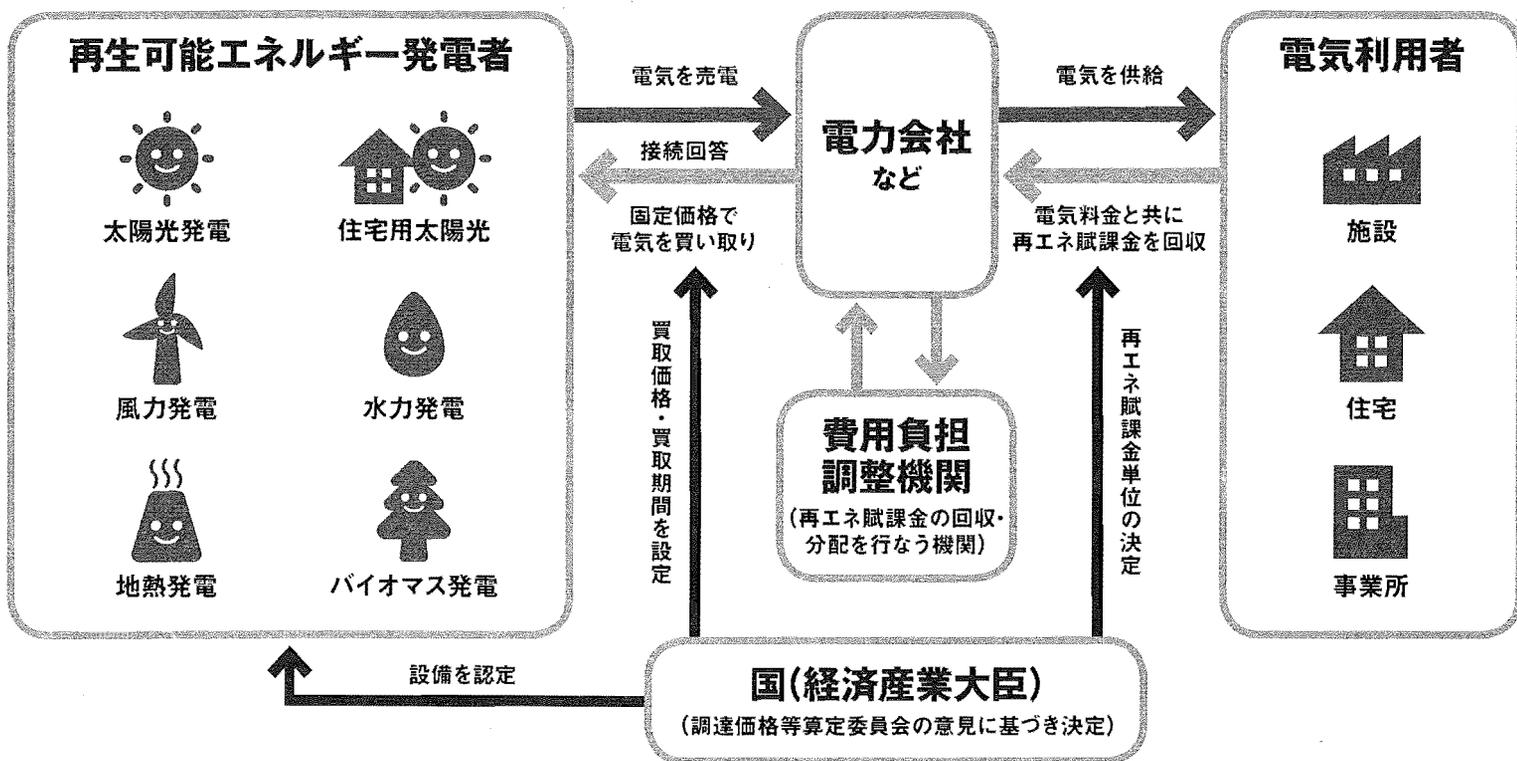
「太陽光や風力が増えれば増えるほど、火力発電も増やさなくてはなりません。発電しないときに備える必要がありませんから」と九電の担当者。再エネが増えれば、その分ほかの電源は減らせると思っていたのに、そうではないということなのでしょう。

「そうです。問題は、太陽光や風力がめいっぱい発電したときです。そのとき需要が少なければ、需要と供給がつりあわなくなるからです。解決法は3つ。①需要を増やす、②発電量を減らす、③管轄外の地域に送電する、です」

具体的には、次の通りです。

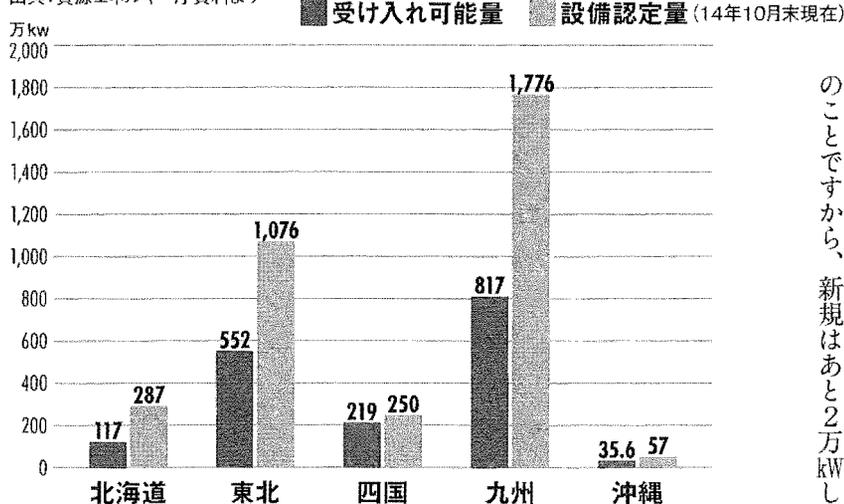
- ①揚水発電（余った電力で水を上流のダムに揚げ、電力が不足しそうなときにその水で水力発電する）に回す。事業者が発電量を制御する。
- ②管轄外の電力会社へ送電する。
- ③しかし、新たにダムを造るのは難しく、揚水発電の増設はほぼ無理でしょう。火力発電をすべて止めても、季節や時間帯によっては供給量が需要を上回り、電力システムに悪影響を及ぼすようになっていきます。管轄外の地域に

再生可能エネルギーの固定価格買取制度の概要



太陽光発電の受け入れ可能量と設備認定量

出典:資源エネルギー庁資料より



送電するといっても、お隣の電力会社も太陽光が増えすぎて対応に苦慮しているのが現実的ではありません」

もう太陽光発電は設置できないの？



答保留のあと、5電力会社は実際にどれくらいの新エネを受け入れられるのかを試算しました(グラフ参照)。

九州電力の太陽光発電は、接続可能量が817万kW。すでに接続済みと回答済みの分をあわせると815万kWとこのことから、新規はあと2万kWし

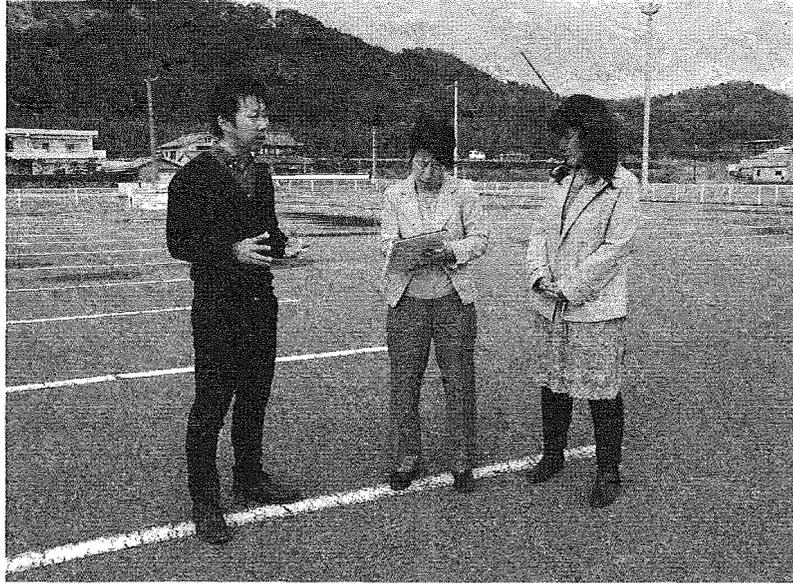
か入らないということになります。国から設備の認定を受けた太陽光は1776万kWと接続可能量の倍以上ありますが、国は申請内容に問題がなければ認定するので、認定と接続できるかどうかは別問題なのです。

これらの事態を受けて、政府は、固定価格買取制度の運用を見直すことになりました。発電量が増えすぎた場合、これまでは「年間30日以内を限度に発電量を制御できる(その間の買取はなし)」としていたものを、15年1月22日に発表された新ルールでは、北海道・東北・九州電力は「上限を外して出力を制御」、その他の電力会社は「360時間を上限に出力を制御」となりました。実際にどれだけが発電が制御されるかがわからなければ、事業の収支計算ができず、発電事業者のリスクが非常に大きくなります。

また、再エネ増加に伴って増える電気料金の国民負担を考え、太陽光の買取価格は毎年見直しのたびに下がっています。事業用の10kW以上では、制度が導入された12年にはkWあたり40円でしたが、36円、32円となり、15年度は29〜27円に決まりました。

送電線に接続できないかもしれない、接続できてもどのくらいの出力制御を求められるかわからない、買取価格も下がっている——という三重苦のごとき状況に、当然ながら現場では混乱や困惑が広がっています。事業者の声を聞くために現場におじゃましました。

現場1
待ちと
回答送り



徳島地域エネルギーの駐車場と農地 **250kW・600kW**
**買取価格が下がり、発電量を
 無制限に制御されたのでは
 事業になりません。**

ここに250kW(約75世帯分)規模の太陽光発電を設置する予定でした

一般社団法人徳島地域エネルギーの岡本繁幸さんが案内してくれたのは、一面にアスファルトが敷かれた徳島県徳島市の広い場所でした。

「ここはスーパ―の駐車場だったので、スーパ―がつぶれてしまつて、田んぼをつぶして作った駐車場なのですが、田んぼに戻すお金もないということでした。昨年、地権者と何度か相談してやっと太陽光発電に使う合意が得られ、配電線の図面を引くなど準備を進めていたところでした」
 そこに接続回答保留が？
 「はい。計画はストップです。四国電力の回答を待っているのですが……」

四国電力管内の太陽光発電の接続可能量は219万kWでしたが、年間360時間を上限に出力制御されるといふ新ルールを適用することで257万kWまで拡大しました。それ以上は無制限に出力制御されることになりました。

「発電量が需要を超えたときの出力制御が何日くらいになりそうか、その日数が不確定ではリスクが高すぎます。買取価格は下がる一方ですが、設備費や工事費は変わらないので収益性も悪く、事業としては手が出しにくくなりますね。ここはもともと駐車場で造成の必要がないから、何とか成り立つかなと思います」
 もう一つ、同じ徳島地域エネルギーの取り組みで「町内会をあげて準備してきたのにだめになってしまったところもあるんです。600kWの大規模な太陽光発電ができる予定でした」と教えてくれたのは理事の豊岡和美さん。

「葉っぱビジネス」でも知られる徳島県中部の上勝(かみかつ)町は、人口1700人余りのうち半分以上が60歳以上、2割以上が80歳以上という過疎高齢化地域で、農業の担い手も減っています。耕作ができなくなった農地に太陽光パネルを設置して、売電収入で町や町民の暮しを支えよう！と意気込んでいたそうです。ところが、現在の日本の法律では農地を農地以外の目的に転用する場合、農林水産大臣または都道府県知事の許可が必要なのです。

「買取価格が36円の13年に申請を出しましたが、一年以上も農地転用の許可が下りず、事業は成立しませんでした。上勝町の場合、土地を造成しないと太陽光パネルを設置できません。それだけ費用がかかるのに、出力制御される時間が増えるという大きなリスクが加わり、買取価格が30円を切るとなつたら、もう無理です。町の人たちは本当にがっかりしていました」

12 年に策定した第二次環境基本計画で、再エネ推進を大きな柱

の1つに位置づけ、住宅用太陽光発電への補助のほか、公共施設を活用した「メガソーラー発電所計画」も進めている鹿兒島市。14年度までに76施設に計1963kWの太陽光発電を導入し、20

現場2
再検討

鹿兒島市横井埋立処分場 **1、150kW**
**収益は減りますが、
 CO₂対策も目的ですから
 実現したいと思つています。**

年度までに3000kWの導入を目標にしています。ところが、その3分の1にあたる太陽光発電計画が宙ぶらりんになっているのです。

鹿児島市の北部清掃工場に隣接する横井埋立処分場では、10年以上前に埋立が終わって地盤も安定してきた広大な場所に、1150kWのメガソーラーを設置する予定でした。

案内してくださったのは、鹿児島市環境局清掃部の福田（ふくざこ）光秀さんです。

「建設費が約4億円、20年間の維持費

が1億円で、8億3000万円の売電収入を見込んでいました。市長も再エネ推進とCO₂削減に大きく貢献すると期待していました。20年間で1万4750トンものCO₂を削減できるのです」

事業はどこまで進んでいたのですか。「測量や設備設計などが必要ですから、昨年9月の補正予算でその予算を組みました。その2日後だったかな、九電が接続回答の保留を発表したのです。それで見通しが立たなくなると、14年度の事業としては取り止め、補正予算

は減額しました。市長も力を入れていたので、残念です。今後は出力制御がどのくらいになりそうか、電力会社が決算して公表するのを待つて再検討することにになります」

出力制御のリスクや売電価格の下落でやりにくくなりませんか。「ええ、そうですね。でも市にとっては、再エネ発電の収益性だけでなく、市の環境基本計画に基づいて再エネを進め、CO₂を減らすことも大きな目的ですから、できれば実施したいと思っています」



条件が厳しくなっても、事業者側も努力して再エネを増やさなければ。

合志(こうし)農業活力プロジェクト(熊本県) 1,000kW

「こういう事態は予測していましたが、早くに申請を出すなどして、対処していました」

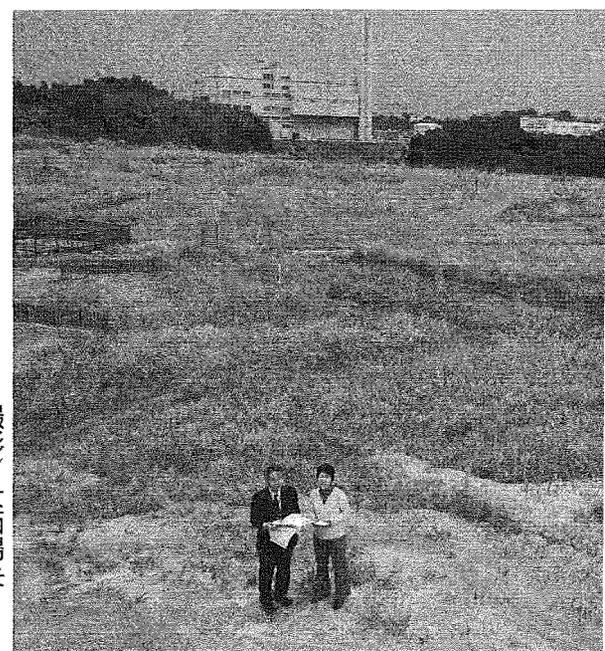
そう言いながら、自然電力グループの代表取締役・川戸健司さんは熊本県中北部、合志市の一面の畑の中に広がる太陽光発電所を見せてくれました。

敷地面積15ヘクタールのこのメガソーラー発電所は、自然電力グループの農業法人と合志市、熊本県内の企業が投資して設置したものです。農業振興を目的とした農水省の補助事業に選ばれ、

売電利益の一部を地元の農業振興に還元することになっています。

接続回答保留や接続の条件が厳しくなることを予測していたのですか。

「ええ、かつて風力発電が増え始めたとき、接続できないという事態が生じましたし、再エネが増えれば増えるほど、発電量の変動で送電網が不安定になるなど、制御すべき理由も明らかでしたから。だからといって、再エネ推進をあきらめてはいけないと思うんです。私たちのモットーは『人のせいには減額しませんでした。市長も力を入れていたので、残念です。今後は出力制御がどのくらいになりそうか、電力会社が決算して公表するのを待つて再検討することにになります』



撮影/大西暢夫

「しない」。自分たちでできることを進めて、こちらからも歩み寄りなくては」

川戸さんたちは、「有利な条件でリスクがなければ事業する」というスタンスではなく、自分たちも苦労して再エネを増やす覚悟から、東京大学(阿部力也特任教授)らと蓄電の共同研究を進めています。

「つなげられる電力にして送ればいいんですよ。電力会社にとっては瞬時の出力変動も困るわけですから、将来的には発電所が蓄電池を備えて、発電量の変動を平準化すればいい。常に安定した電力が送れるなら、接続は可能なんです。もちろん事業者にとってはコストアップになります。でも、事業者側もそういう努力をして、再エネを増やしていかなければなりません」

榎屋治紀さん(工学博士)に聞く

つちや・はるき●1943年、千葉県生まれ。東京大学工学部卒業、同大学院博士課程修了。システム技術研究所所長。『これからのエネルギー』(岩波ジュニア新書)など著書多数。

どうしたら再エネを増やすことができますか。

これ以上、再エネは増やせないのでしょうか。九州電力の接続保留を分析された榎屋治紀さんにうかがいました。

「九州電力が14年7月までに設置申し込みのあった太陽光・風力発電をすべて接続した場合の規模(太陽光1180万kW、風力80万kW)の電力を導入しても、九州電力と中国電力間の送電線を容量の半分ほど利用すれば、1年間の発電抑制は原子力がなるととき1時間、原子力があっても16日(46時間)です。送電線容量をフルに利用すれば発電抑制時間はゼロになります」

九州電力は「隣の電力会社も状況は同じなので、電力は送れない」と言っていました。

「送電線はつながっているのだから、中国電力は需要の多い関西電力に電力を送ればいい。九州電力が言うように送電線が使えなくて中国電力に送るのが難しくても、原子力がなければ発電抑制は25日(88時間)です」

年間30日以内という従来のルールでも対応できるのですね。「そもそも、電力会社や資源エネルギー庁の『接続可能量』の計算自体がおかしい。ほとんどすべての既存原発と建設中の原発も一部加えた電力が入っているのですから。『接続可能量』の計算は昼間の一番需要がない時の供給力を基準にしますが、

原発の割合が6割程度にもなる電力会社もあって、結果的に太陽光発電の割合が小さくなっていくのです」

それでは、まるで3・11がなかったかのような……。

「政府のエネルギー基本計画では、『原子力を可能な限り減らしていく』『再エネをできるだけ増やしていく』としておきながら、動くかどうかかわからない原発を計算に入れて、その分『太陽光が入らない』と言っている。これが最大の矛盾であり、問題です。政策を信じて設備投資した人たちが迷惑をこうむっているのだから、裁判沙汰になってもおかしくない話です」

取材を終え

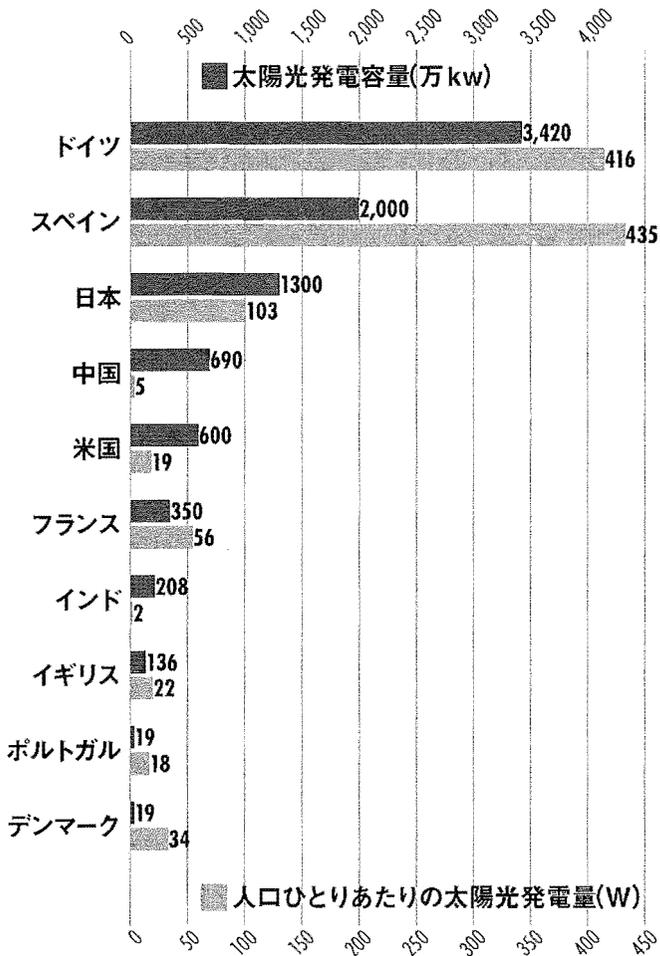
そもそも今回の「接続回答保留問題」は、国(経産省)が送電網や蓄電などの設備に十分に力を入れる前に、高い買取価格を設定して、素早く設置できる太陽光発電の需要を急速に喚起したことから起きたといってもいいでしょう。そのことに組織や地域が翻弄され、社会全体としても「再エネ推進」の力が陰ってしまつたら、本当にもったいない!

合意形成や計画作りに時間を要する地域の取り組みがもろに打撃を受けました。その一方で、資金もマンパワーも豊富な大企業は、巨大な太陽光発電設備を素早く設置し、高い買取価格で20年間売電し、莫大な利益を得る、という状況に首をかしげてしまいます。

もちろん、大企業のメガソーラーも再エネを生むから役に立ちます。でも、地域のエネルギー資源を地域が活用し、その収益を地域づくりに使えるようにすることこそ、本当の意味での「地方創生」ではないでしょうか。私たち全員が払っている再エネ賦課金も、地域の地域による地域のためのエネルギーを支援できるのなら、払い甲斐があるのですが……。

太陽光発電容量と人口ひとりあたりの太陽光発電電量

出典:システム技術研究所の調査より(日本は14年6月末、海外は12年末現在)



撮影/吉崎貴幸