



エンデサ社がカナリア諸島のラ・グラシオサ島で展開する
再生可能エネルギーのプロジェクト(完成予想図) ©Endesa S.A.

スペインのエネルギー政策

日本に先立つこと十八年、一九九四年に再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT=Feed-in Tariff）を導入、二〇一一年には再エネ発電電力量が三二％となったスペイン。数年前には好調だった経済とともに「太陽光バブル」とも言われたが、高すぎた買取価格により電力会社は莫大な債務を抱えると同時に、そのコストは電気料金に転嫁され、料金が急騰。二〇一二年一月にはFITの一時凍結を決めた。欧州に飛び火した経済危機がスペインにも及ぶなか、スペイン大使館を訪ね、その経済状況とエネルギー政策について話を聞いた。

スペインを凍らせた経済危機

灼熱の太陽、情熱的なフラメンコ、どこまでも「熱い」イメージのスペインが今、冷え込んでいる。アメリカ発の住宅ローン危機に端を発した世界的な経済危機は、ギリシャ、アイルランド、イタリア、ポルトガル、そしてスペインに波及した。

「もう少し良い時期に来てくれたら良かったのに」と、東京・六本木のスペイン大使館で、ラファエル・コロマ経済商務参事官は少し困った顔をした。

ユーロ圏第四位の経済規模、二〇〇七年にはGDP世界第八位だったスペインは、一一年には十三位へと転落。二年のGDP成長率（見通し）は▲一・五％、失業率はなんと二五％、若年層では五三％という状況だ。



サンタ・マリア・デ・ガローニャ原子力発電所。1971年運転開始、現在スペイン最古の原子力発電所であり、2013年7月に廃炉が決定している

住宅バブルの崩壊が経済危機につながったわけだが、同時に太陽光バブルも弾けた――。

国内資源は水力と若干の石炭程度しかないスペインでは、戦前は需要の八〇〜九〇％を水力発電で賄い、戦後はまず国内炭、六〇年代の高度成長期にはクウェートやエジプトから石油を大量に輸入すると同時に原子力に力を入れた。

しかし「エネルギーには必ずメリットとデメリットがあります」と、同じく経済商務部の内田瑞子 投資・産業協力担当アナリストは言う。国内炭は質が悪くCO₂排出が多いうえ、機械化の遅れで採掘コストが高くつく。石油は七三年のオイルショック以降高値が続き、原子力は七九年の米スリーマイル島（TMI）事故により国民の間に原子力に関する不安の声が出てきたという。

モラトリアムの原子力

スペインでは五一年に原子力委員会が発足、積極的に原子力を推進してきたが、八二年反原子力の社会労働党政権が誕生し、新規建設を見合わせモラトリアムを発令。しかし九〇年代スペインが再び経済成長期を迎えたとき、当時の国民党政権は「経済を牽引するため原子力を許容しよう」と、出力増強を図ると同時に新設計画も動き出した。それが〇四年の政権交代により、延命、つまり基本四十年

の運転期間は安全を確認できれば延長してもいいが、新設は認めない、となってしまった。

一一年末の政権交代で経済重視の国民党が返り咲いたが、フクシマ後の世論動向からモラトリアムは続いている。しかし、石油輸入が貿易赤字の根源になり、再生可能エネルギーも赤字をつくってしまったなか、政府としては「少しでも原子力で稼ぐ」しかなく、八基の原子力発電所を設備利用率八〇％とフル回転させ、急場を凌いでいるという。

主力電源は再生可能エネルギー、 順風満帆の風力

「原子力は今後も維持していくが、私たちの主力電源は再生可能エネルギーです」とコロマさんは強調する。事実、一年の電源別発電電力量構成は、再エネが三二%と、天然ガス二六%、原子力二一%を抑えてトップに立っている。

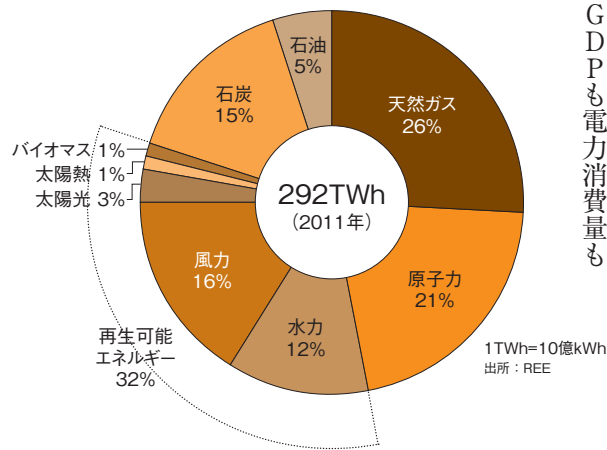
八〇年代以降、欧州で環境規制が強まるなか、九一年の第四次国家エネルギー計画において、スペインは主力電源として再生可能エネルギーに大きく舵を切った。すなわち、再エネを主力に、バックアップ電源として天然ガスと揚水、足りない分を他の化石燃料や原子力で補おうというものだ。

理由は二つ。自国の自然条件や地形を生かせる国産エネルギーであることと、グローバル企業を育成したいという狙いもあった。内田さんが「スペインは日本の三分の一の身の丈です」と言うように、人口もGDPも電力消費量も三分の一。しかし国土は一・

三倍と広いうえ、山がちの日本と異なり八割が平地で、立地場所に困らない。雷も台風も少なく、何より良い風が吹き、日照時間が長い。

九四年には再エネ支援のためFIT (Feed-in Tariff) を導入。まず成功したのは風力だ。政府がきちんと管理しながらタリフ（買取価格）を

スペインの電源別発電電力量構成



世界はいま——**ESPAÑA**



スペインの再生可能エネルギー大手アクシオナ社のウィンドファーム

徐々に下げていくことにより、十一年かけて導入量を二十倍に増やした。

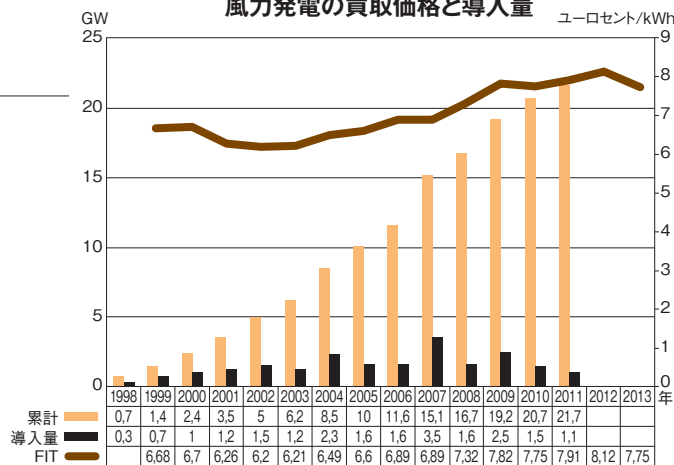
「これを『FITと導入量のたすき掛けの原理』と呼びます」と内田さん。タリフが下がっても企業が設備コストを下げていったので導入は着実に増え、今や世界第四位の導入量を誇る。

聞けば、この成功には、FITと同時に、電力システムが大きく寄与しているという。

再エネを主力電源とする場合、系統安定性確保が重要になるが、各地域間が串型につながる日本と異なり、スペインではメッシュ状に送電網が形成されていて、それを全国一社で管理する形を採っている。

〇二年の発送電分離後、発・配電は五大電力に集約され、うちイベルドローラ、エンデサ、ガス・ナトゥラル・

風力発電の買取価格と導入量



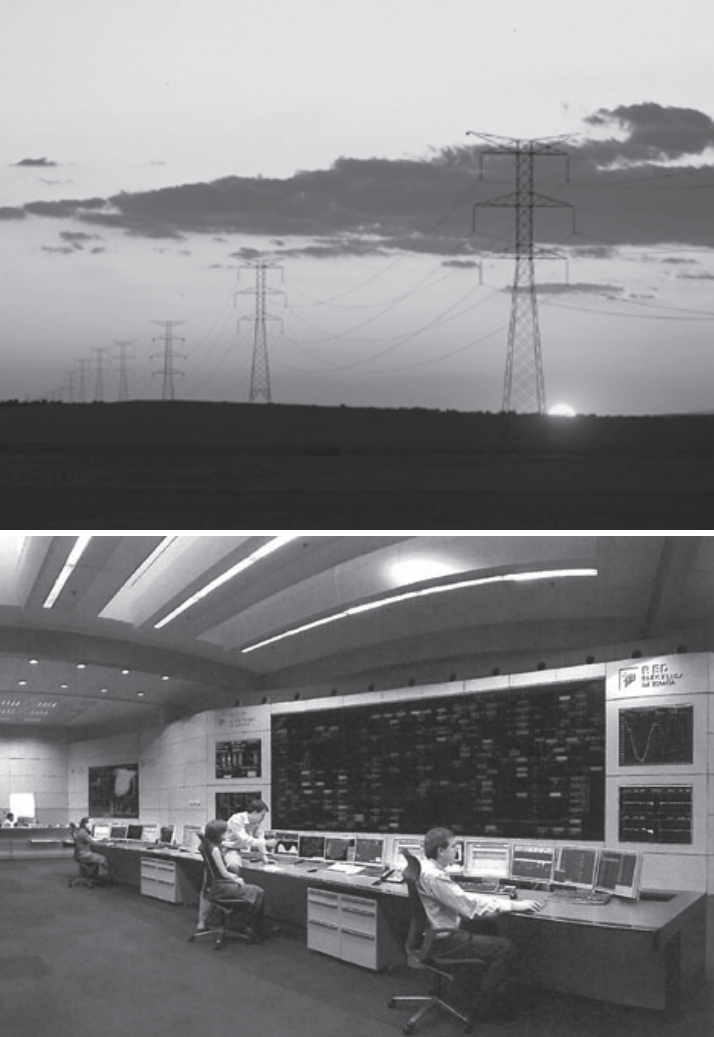
フェノーサの上位三社が市場の八割を寡占。送電は系統運用会社 REE (Red Eléctrica de España) が一手に担い、いわば「高度な気象予測システムを備えたセンター」として需給をコントロール。まず二日後の風力発電量を一時間単位で予測し、十五分ごとに予測値を更新、微調整を繰り返し、足りない分を他の電源から調達する。つまりスペインでは「再エネの優先給電」を政令で規定しており、需要の少ない夜間には風力の電気が六〇%になったこともある。

「ヨーロッパは国際連系があるの
で再エネを拡大できるといわれますが、スペインの国際連系依存は四%。今後さらに再エネを拡大するには、国際連系も必要で、送電線強化を行っているところです」と内田さんは言う。

ガメサをはじめ世界的な風力発電機メーカーも育ち、スペインだけでなく世界中で大規模ウィンドファームを展開中、と風力はまさに順風満帆だ。

弾け去った太陽光バブル

「ここで終われば良いのですが、次にあまり話したくない太陽光の失敗があります」と、内田さんは顔を曇らせる。実は〇四年まで太陽光導入世界一を誇っていたのは日本



上／スペインの平野を走る送電線 ©REE

下／系統運用会社REEの再生可能エネルギーコントロールセンター「CECRE」



フェニックスソーラー社のソーラーパーク「ラ・ソラナ」

だ。○五年にドイツに抜かれ、○八年にはスペインにも抜かれたが、一年には日本が逆転、スペインは三位に落ちた。この間スペインは急激に太陽光バブルが起き、崩壊していったというわけだ。

失敗の原因は「○七年、太陽光のタリフを大盤振る舞いしすぎたから」だそうで、二十五年間もの長期固定買取価格として一kWhあたり四十四ユーロセント（当時約七十円）というとんでもない価格を設定。当然市場には新規参入者が殺到し、驚いた政府が翌○八年、年間買取量に上限を設け、価格引き下げを発表、一○年には年間稼働時間も制限したが、時既に遅し。当初の導入目標は一○年段階で

ティ（既存電力コストと同等になること）の達成が近く、タリフゼロ・課税六％でも新規プロジェクトは動いている。風力が採算ラインに乗り、市場競争力を持ってきたということだ。

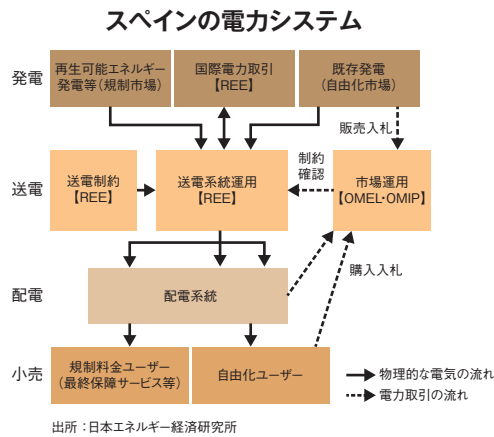
観光から環境へ、スペインの逆襲

現在、発電電力量で風力は一六％、太陽光は三％だが、「今後一二年、電力会社は赤字解消のため新規投資もできない。この解消を終えた段階で、国の財政赤字もある程度解消され、攻めに出ることができます」とコロマさん。

国内でF I Tが凍結されるなか、スペインの再エネ企業はほかに新しい市場を探さなければならない。その矛先は日本に向き、既に数社のパネルメーカーは日本に拠点を持ち販売を開始。プロモーターとしてメガソーラープロジェクトに投資しようとしている企業もある。

「これがスペインの逆襲、ま、黒船ですね」と内田さんは笑った。

「財政赤字、太陽光バブルの崩壊と、今スペインは袋叩きの状態ですが、長い目で見てほしい。黎明期にはいろんな試行錯誤がある。かつて『観光』のシンボルだったドン・キホーテの風車と灼熱の太陽が、エネルギーを生む『環境』のシンボルとなる。自然エネルギーをベースとした環境大国をめざしてスペインの果敢な挑戦は続



世界はいま——ESPAÑA

四〇〇MW（四〇万kW）だったが、一〇年に三八〇〇MW、一年には四四〇〇MWへと膨れあがった。

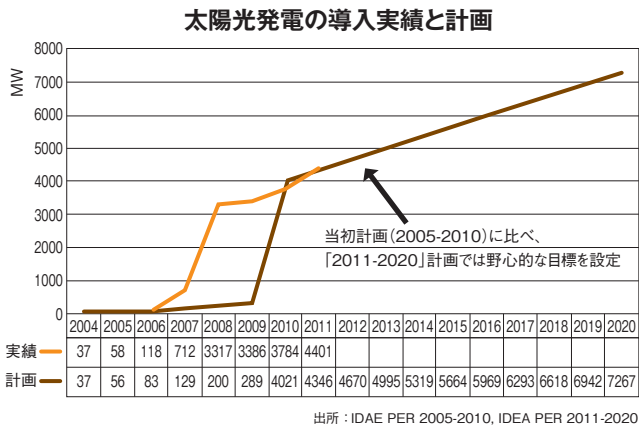
F I Tによる導入が増え、気になるのは電気料金の上昇だ。スペインでは○三年に全面自由化が行われ、ユーザは規制料金と自由料金を選択できるが、九割以上が規制料金を選択。自由化以降、高騰する自由料金に比べ規制料金は低く据え置かれていたが、再エネ増加で急上昇。一般家庭の一カ月の電気料金四十六ユーロのうちサーチャージは四・一ユーロ、約九％というのが公式発表だが――

「タリフ赤字が出ているということは料金に転嫁しきれず配電会社が赤字を被っています」と内田さん。配電会社は約二百四十億ユーロ（二・四兆円）の累積赤字を抱え、さらに買取期間終了まで毎年三十億ユーロのペースで増え

続けると見込まれている。政府がタリフ設定を間違えたことが根底にあるが、○七年は金余りで、住宅ローン危機で逃げてきた投資ファンドが一気に太陽光に向かい、メガソーラーが金融商品化されてしまったのだという。

タリフ赤字解消のため、政府は一二年一月、再エネF I Tの一時凍結を決め、もはや新規電源にタリフはつかない。加えて九月には再エネを含むあらゆる発電による売電収入に対し六％の課税を決定した。

ただ、風力は既にグリッドバリ



きます」。内田さんの熱い言葉に、コロマさんも「もともとスペイン人は明るく社交的。電気料金の高騰は人々の生活に影響し、楽しむためのお金は減った。しかし私たちはこうした危機は初めてではない。スペインは高い潜在成長率を持つ老練な国。必ず解決します」と、最後にようやく笑顔を見せてくれた。躍

取材・編集／田窪由美子



夜も稼働する「ヘマソラール集光型太陽熱発電所」。約2600枚の反射鏡が太陽光をタワー上部に集め、熔融塩タンクに蓄熱。この熱で蒸気をつくりタービンを回して発電するというしくみ。トレソル・エナジー社により2011年運転開始