



2017年 もう一つの自由化と再生可能エネルギー

## 安価な電力供給で日本企業の競争力向上を図る

国際環境経済研究所所長、常葉大学教授 山本隆三氏

失われた20年といわれる間に、日本企業のモノ造り力は衰えている。また東日本大震災以降は原子力発電が停止し、電力料金の値上げが続いてますます企業は疲弊している。日本企業の競争力を取り戻すにはどのような方策が必要か。さらにトランプ氏が大統領に選択した米国のエネルギー政策はどうなるのか。国際環境経済研究所所長で常葉大学経営学部教授の山本隆三氏にお話を伺った。

——ここ数年電力料金が上昇しており、固定価格買取制度も国民負担軽減の観点から見直しが進みつつある

**山本** 日本経済の現実を見ると生活の苦しさを訴える国民が6割を超えている。これは格差が広がったというよりも、貧困層、富裕層を問わずに給与が下がり続けて、このままでは1億総中流から1億総下流になりかねないと懸念している。日本の1人当たり名目GDPは、国際通貨基金(IMF)の米ドル建てデータで24位となっており、これをしっかり認識すべきだろう。

加えて国内の電力料金は東日本大震災以降産業用で4割近く上昇しており、社会的に様々な影響を及ぼしている。この要因は、ひとつが原子力発電が停止した事による火力発電量の稼働率上昇にある。これにより原油や天然ガスなど化石燃料の輸入量が増加し

た。さらに固定価格買取制度(FIT)による上昇額も加わる(制度開始時から2016年8月までの買取金額累計4兆2,587億円)。電気料金の高さは日本の産業競争力に大きな影響を与える。

費用負担が大きくなっていることからFITの見直しがされているが、先にFITを始めた欧州各国の動きを見れば、見直さざるを得ないのは明らかで、ドイツはFIT制度を原則廃止した。太陽光発電や風力発電の導入拡大により、電力料金が上昇し、その対策として買い取り額の減額や卸市場で電力を販売する売却額にプレミアムを支払う制度も導入している。それでも電力料金の賦課金額は上昇している。ただ、製造業に対しては、再エネ賦課金を免除する企業が2,300社を超えており、これが企業競争力を高める一因となっている。スペインでは買取金額の

減額を行うほか、2005年以前に建設された風力発電からの買取を中止した。各国が電力料金の抑制を目的に制度を見直した結果、太陽光発電設備の導入量は激減した。日本も適切な制度設計の変更が必要となる。

欧州はFITを活用して再生可能エネルギー産業を育成しようという思惑もあったが、それは無理だということのはっきり

した。欧州は安価な中国製太陽光発電パネルメーカーに席卷され、欧州メーカーは買収されるなどして事実上無くなっている。欧州委員会(EC)は中国製パネルの課税も検討したが、最低価格と輸入数量を設けて中国メーカーと合意した。しかし、太陽光発電の設置事業者が雇用確保のために、安価な中国製パネルの輸入を求めようになった。つまり太陽光発電パネルの製造業はなくなり、建設工事などの事業者が残った。かつては世界シェアのトップだった日本のシャープや京セラ、パナソニックなどのメーカーも今や中国勢には太刀打ちできない。再エネはそれを導入したそれぞれの国で製造業など工業生産に貢献する訳ではない。陸上風力発電は中国メーカー、洋上風力発電は欧州メーカーが強い。日本でも再エネが製造業として経済に大きく貢献するのは難しいだろう。マクロの日本経済にとって必要なのは経済成長を支える電気料金の低減であり、適切な経済成長政策にある。

——トランプ氏が大統領になることで米国のエネルギー政策はどう変わるのか  
**山本** トランプが重視しているのは産業活性化とエネルギー自給率の100%達成だ。米国はかつて電力の50%以上を石炭火力に依存しており、現在でも30%以上が石炭火力となっている。オバマ政権では石炭火力の減少につながるクリーンパワープラン(石炭火力発電所の新設を認めず、既設は二酸化炭素回収・貯留技術が必要となるCO<sub>2</sub>排出規制)を進めたが、この方向性は変わるだろう。

もっとも現実に米国内で石炭火力発

### 国際環境経済研究所

#### <設置の目的>

人類共通の課題である環境と経済の両立に同じ思いを持つ幅広い分野の人たちが集まり、インターネット等を通じて情報を発信することで、地球温暖化対策への羅針盤となり、人と自然の調和が取れた環境社会づくりに貢献することを目指す。

#### <活動形態>

WEB上での論考などの情報発信を通じて、国内外の政策や国際枠組みについての意見集約や提言を行うWEB以外でも、メディアあるいは温暖化関連イベント、地域での学校教育活動、自治体への協力、ひいては途上国など海外への技術移転という具体的動きに寄与する

#### <主な執筆者一覧(50音順)>

有馬 純氏、越智 小枝氏、加納 雄大氏、山藤 泰氏、杉山 大志氏、竹内 純子氏、手塚 宏之氏、松本 真由美氏、山本 隆三氏



山本隆三氏

京都大学工学部卒業(工学士)。住友商事に入社。地球環境部長などを経て、プール学院大学国際文化学部教授。2010年から富士常葉大学総合経営学部教授、2013年から常葉大学経営学部教授

電所が増加していくかはわからない。オバマ政権では合衆国輸出入銀行銀が発展途上国の計画している石炭火力発電設備への融資を禁止した。これを見直す可能性もあり、そうするとこれらの地域で石炭火力発電のプロジェクトが動く可能性はある。ただ石炭火力は温暖化対策としてCCS(Carbon dioxide Capture and Storage、二酸化炭素の回収、貯留)の開発が進められているが、現状ではコスト面でハードルが高いと認識している。

トランプ自身は再エネに否定的な意見を述べているが、共和党の観点から見れば、風力発電の導入に伴う雇用は選挙区で重要になっている。米国の風力発電所は、テキサス州やアイオワ州など共和党が強い地域に多い。米国には風力発電や太陽光発電に対して税額控除の支援制度がある。これを廃止するような事になれば共和党議員から強い抵抗が出るだろう。また、税額控除が無くなれば当然再エネ導入へ影響が出て、太陽光や風力の導入量が減っていくことが考えられる。2005年に当時のブッシュ大統領が導入して2015年末には延長されたが、この扱いに関心が集まっている。

#### ——注目されている新エネルギー関連の動向は

山本 中国を筆頭に欧州各国は電気自動車(EV)の開発に傾注してい

る。フォルクスワーゲンは2025年までに30車種以上のEVを投入し、世界販売台数に占めるEVの構成比を現時点の1%から最大25%へ引き上げる計画を発表した。BMWやメルセデスベンツもEVの開発を進めている。米国ではカリフォルニア州のZEV規制があり、2018年型以降はBMWなどの中規模販売企業も対象になる。そして中国は、2020年までにEV自動車やEVバスで累計生産台数500万台の目標を掲げ、2015年末では累計48万台に達している(日産リーフの累計販売台数20万台超)。また韓国も政府主導で急速充電器などのインフラ整備を進めることを公表している。これは、EVを主要な輸出品目として育成するという背景がある。

一方で日本の自動車メーカーは、トヨタ自動車をはじめ各社がハイブリッド車(HV)や燃料電池車(FCEV)の開発に力を入れている。これでは日本だけ取り残されるようなことになりはしないか。自動車は基幹産業で製造出荷額は53兆円に達しており、その趨勢は社会に大きな影響を与える。

なぜ各国がEVの開発に力を入れ始めたのかを考える必要がある。中国の場合は、発電量の75%が石炭火力のため、EVが大量に増加して石炭火力発電量が増加すればCO<sub>2</sub>削減の効果は薄い。それでもEVに力を入れるのは大気汚染の問題があるためだ。もうひとつ、EVはエンジン自動車に比較してメーカーの参入障壁が低い。中国製のガソリン自動車は海外では売れないが、EVならば売れる。産業政策としても後押しするのは必然だろう。

日本でも2016年3月にEV・PHVの普及ロードマップが公表された。2020年までにEVの普及台数を最大100万台とする目標を設定した。しかし、実際に市場で売れているのはHVであり、開発に注力しているのは、水素の供給インフラ整備が必要となるF

CEVだ。日本の企業にとっていま必要なものは、何が海外で受け入れられるかということを考えることだ。巨大市場の中国で売れるものは何なのか。

#### ——今後企業に求められるものは

山本 ブランドの構築が重要になる。ダイソンの掃除機は指名買いされる。そういうブランドを築くという努力が日本は足りなかったのではないか。失われた20年の間、日本は設備投資を抑制してきたため、設備が老朽化して生産性向上の妨げになっている。これはエネルギー効率も低く省エネにならない(製造業の設備ベンチマーク設備の平均年齢)は、製造業の場合2000年の13.3年から2013年には16.3年になった)。さらに研究開発費用を抑えてきた(日本の研究開発費総額は2007年度の19兆円がピークで低下。2009年に中国に抜かれ、対GDP比では2010年に韓国に抜かれた)。これらの現実を認識する必要がある。この4~5年は技術開発で、これとは思えるようなものが出てきていない。日本は、リチウムイオン電池、NAS電池など二次電池で技術優位性を持っていたが、中国、韓国メーカーに追いつかれている。リチウムイオン電池は数量ベースで世界のトップはサムスンSDIになった。

そして、欧州や米国がなぜEVに力を入れるかという、発電量が自然環境に左右される太陽光発電や風力発電の導入が増えた時にシステムを安定させるため、EVに搭載した二次電池を利用しようとしている。電力の安定化策としては、ガスタービンなどの発電所を建設する必要があるが、これは電力事業者に大きな設備投資負担を強いる。それよりもEVの普及を図ることが有効ということだ。

二次電池はそれだけ重要な技術であり、ジャパコオリティがまだ信頼されているうちに日本企業の奮起が望まれる。再エネが今後必要なことは間違いのない。だが、電力料金が高く日本の産業競争力が失われれば導入は難しくなる。原子力発電の再稼働で料金を引き下げるなど、現実的な方策が求められる。