モノづくり日本の危機

中小企業を直撃する電気料金値上げと電力需給不安

全国で、原子力発電所が長期間停止し、厳しい電力需給が続くだけでなく、電気料金の値上げにもつながっている。こうした問題は今、日本のモノづくりを支える中堅・中小企業の経営を直撃している。持続可能な電力の安定供給、経済性などの面から、資源小国日本のエネルギー政策はどうあるべきなのか。中小企業経営者の本音を聞きつつ、考察した。【特別取材班】

経済への悪影響懸念

リスクを見極めた総合的な判断を

日刊工業新聞社が、中堅・中小企業の会員組織である各地の産業人クラブや取材網を通じて、電力の安定供給などエネルギー政策に対する疑問や意見を募ったところ、多くの経営者から「電気料金にかかわる不満」や「経済への悪影響」に関する切実な声が寄せられた。今回、ナノテック、テンキング、フジコーの3社の経営者へのインタビューから、日本のモノづくりを支えるエネルギーを考えてみたい。

値上げが経営を直撃

まず、中小企業の経営者から切実な声として挙げられた電気料金について考察する。

2013年10月、資源エネルギー庁は、原子力発電所の停止に伴う火力発電の焚き増しによる燃料費の増加が11年度に2・3兆円、12年度に3・1兆円、13年度に3・6兆円にのぼると試算した。これを消費税率に例えれば、1・3％に相当する（**図1参照**）。

原子力発電所の長期停止に伴う燃料費の増加は電力会社の経営を圧迫し、これまでに東京電力、関西電力、九州電力、北海道電力、東北電力、四国電力の6社が電気料金の値上げを実施し、現在、中部電力が申請中である。さらに14年2月には北海道電力が再値上げの検討を表明するに至った。このまま再稼働が進まない状況が続くと、再値上げを検討する会社が今後も出てくる事態も考えられる。東日本大震災後も稼働していた原子力発電所を停止させたまま輸入燃料を消費しているのだからコストがかかるのは当たり前である。今後、原子力発電所の停止がさらに長期化し、老朽化した旧式火力の置き換えや原子力を代替する大型火力の新設が必要になれば、もう一段の電気料金引き上げは避けられない。

次に中小企業経営者から多くの意見を寄せられた経済への悪影響の懸念について。燃料費の増加による直接的な影響は、貿易収支にも表れている。日本の貿易収支は近年、急速に悪化しており、13年は3年連続で赤字となり、赤字幅も11・5兆円と過去最大となった。その3分の1が化石燃料の輸入増によるもので、全てが海外への国富の流出と言える。これら化石燃料の輸入は全てが資源国へのキャッシュアウトなのだ。

電気料金の値上げと経済への悪影響は、結局のところ、海外移転による産業の空洞化、日本のモノづくりの崩壊という形で中小企業の経営を直撃しており、ひいては日本経済に多大な影響をもたらす。エネルギー問題は日本の安定した社会の維持、経済成長に直結する問題であることを十分に認識しなければならない。

オイルショックを教訓に

資源小国である日本は、オイルショックを忘れてはなるまい。日本にとってエネルギーセキュリティーの確保は極めて重要である。日本のエネルギー自給率は、原子力発電所のほとんどが停止した12年で約5％だった一方で、シェールガスの開発が進む米国の自給率は72％程度まで改善した。なお、豊富な石炭資源を持つドイツの自給率は31％程度、北海油田を抱える英国の自給率は59％程度、日本同様に資源が少ないフランスは8％程度である。

原子力発電所が停止している現在の日本では、火力発電の割合が約9割で、その燃料のほとんどを海外に依存している。この化石燃料の輸入元は、原油の83％が、天然ガスの29％が中東からの輸入である。

1973年、第一次中東戦争による第一次石油危機では、テレビの深夜放送の打ち切りやプロ野球のナイターの自粛、高速道路のガソリンスタンドの休日休業など、全国規模でのエネルギー抑制策が実施され、日々の生活に多大な影響があった。石油に集中的に依存した日本経済は、それだけ脆弱だったのである。石油危機を教訓に、日本のエネルギー政策は石油依存からの脱却を目指して、原子力発電を導入し、液化天然ガス（LNG）など多様なエネルギー源を開発してきた。

石油危機から約40年をかけて、震災直前の日本の電源構成は石炭、天然ガス、原子力がそれぞれ30％前後、残りの10％弱を水力と再生可能エネルギーとするエネルギーミックスを構築してきた。しかしながら、発電電力量の約30％を担っていた原子力発電所が長期停止に追い込まれたことで、日本は再び、40年前と同じ構造的な危機にさらされている（**図2参照**）。

エネルギー源の分散が必要

原子力もむろん、燃料を海外に依存しているが、天然ウランはカナダ、カザフスタン、豪州など政治的にも安定度の高い国で産出されている。しかもウラン燃料は一度原子炉に入れると約1年間は交換する必要がなく、燃料を国内に備蓄しているのと同じであり、数週間分の備蓄しかないLNGと比べるとずいぶん違う。

日本のエネルギー安全保障は、こうしたエネルギー源の分散以外の方法では成り立たない。政府も電力会社も、今後は太陽光などの再生可能エネルギーにも取り組んでいく方針だが、今のところコストや安定性などの面で到底原子力を代替する安定した供給力となり得ない。

また、エネルギー源を分散させるメリットは燃料価格についても言える。新興国の経済発展とともに、需給が厳しくなり、中長期的に石油価格の高騰が予想されている。

オプションとして原子力がないことで、石油やガスの価格交渉面で不利な立場となることも想定されるだろう。経営的な視点でも、電気料金を安定させるためには、原子力を含むエネルギー源の分散が望ましい。

置き去りの地球環境問題

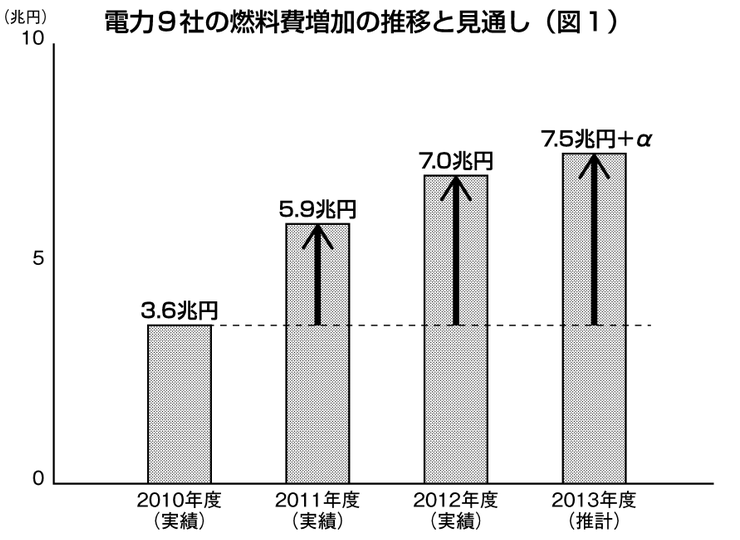
もうひとつ、見落としてはならないのは地球環境問題への影響だ。原子力発電所の停止に伴う火力発電所の稼働により、日本の12年の電力部門の二酸化炭素（CO_2）排出量は、10年比で1・12億㌧増加した。伸び率でおよそ10％だ。つい先日まで地球環境問題が最優先の課題ではなかったか。CO_2排出国は金銭的なペナルティーを課される懸念も捨てきれない。CO_2排出量の増加を放置すれば、気候変動や海面上昇に直結しかねない、地球規模の問題であると同時に、日本は国際社会からの信用を失いかねないのだ。

モノづくり日本を支えるエネルギー政策、それは、特定のエネルギー源に集中することなく、原子力を加えたバランスのよいエネルギーミックスを目指すことが最善といえよう。国民感情も理解するが、そこに経営的視点を入れることで、リスクを見極めた総合的な判断をしていくことができるのではないだろうか。

（日刊工業新聞　論説委員兼編集委員　加藤正史）

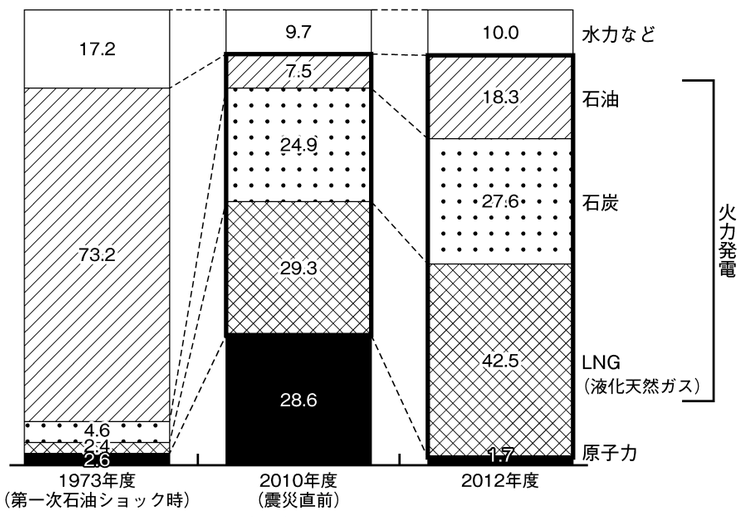
〈企画制作〉日刊工業新聞社業務局

電力9社の燃料費増加の推移と見通し（図1）



〔出典〕総合資源エネルギー調査会　基本政策分科会資料をもとに作成

日本の電源別発電電力量構成比の推移（図2）



〔出典〕総合資源エネルギー調査会　基本政策分科会資料をもとに作成

さらなる電気料金値上げは死活問題

ナノテック社長
中森　秀樹氏

当社が手がけているのはダイヤモンド・ライク・カーボン（DLC）の成膜装置だ。これは金属表面を加工し、炭素を主体とする薄膜を形成することで、耐久性を高めるなどの付加価値を生む。

例えば、アルミ缶を製造するための工具の表面にDLCを成膜すれば、工具の寿命を飛躍的に伸ばせる。この技術を応用して、医療機器の表面を加工して人間の体になじみやすくする研究も進んでいる。一般には目立たないかも知れないが、当社の技術は、次世代の日本のモノづくりに欠かせないものであると自負している。

また、当社は装置の製造販売とともに、DLC膜コーティングを受託している。この膜づくりの工程では、高真空装置の中でイオン化蒸着法によって炭素を中心とした薄い膜を形成するのだが、この時に大量の電力を使用している。また、工場内を23―25度C、湿度40％程度で一定に保たなければならず、昨夏の猛暑などは、空調設備をフル稼働させた。

DLC成膜装置

2012年の年間の電気代は、電気料金が値上げされる前の10年と比較すると、約10％上がった。当社の大手顧客の一つである半導体業界が低迷する中で、この電気代の上昇は経営に直接的な影響を及ぼしている。再び電気料金が値上げされるようなことがあれば、死活問題だ。

これまでに太陽光発電の導入や、本社屋上の緑化・散水、こまめな節電などありとあらゆる対策は行ったが、我々中小企業にできることには限界がある。中小企業が国内で安心してモノづくりを続けることができ、日本経済を活性化するためには、低廉で安定的な電力供給が不可欠だ。

……【企業データ】……

▽所在地＝千葉県柏市十余二572の61ナノテクノプラザ▽電話番号＝04・7135・6111▽業種＝真空を利用した金属およびセラミック表面改質装置の製造販売など▽URL＝www.nanotec-jp.com

国内で安心して操業できる環境を

テンキング社長
金星　章大氏

当社は電機関連を中心に、精密部品の加工や組み立てを手がけている。過去、VHS型ビデオ録画機向けの「シリンダーユニット」の機械加工で伸びた時期もあったが、商品の世代交代で需要が大きく縮小した。約200人の従業員がいた大分県杵築市の工場を4年前に閉鎖し、機械加工の工程をタイの子会社にすべて集約した。

その点では、まさに日本の中小企業の空洞化の一つの例と見る人もいるだろう。しかし、当社は国内での事業をあきらめたわけではない。7年前から、精密部品の検査で使う設備とノウハウを生かし、高級化粧品や食品の容器の微細なゴミや欠陥をチェックする検品事業をはじめ、徐々に拡大してきた。これからの日本の中小企業のモノづくりは、これまでに蓄積した技術や経験を生かして新たな事業、サービスを開拓していくことが重要であると考えている。

受託検品なども行う本社工場

経営者としては人件費に次いで電気代の上昇が気がかりだ。当社は節電にも力を入れており、4階建ての本社工場はフロアごとに空調を利用するなど工夫するとともに、照明は発光ダイオード（LED）にコンプレッサーも省エネ型に転換した。

これ以上電気代が上昇すると、事業への投資判断も難しくなる。政府も電力会社も、我々が安心して日本で事業を継続できるよう、現実的なエネルギー政策を考えてもらいたい。

……【企業データ】……

▽所在地＝大阪府東大阪市楠根1の7の46▽電話＝06・6746・7566▽業種＝部品加工・組み立て・サービス▽URL＝www.tenking.co.jp

原子力の技術輸出で国際貢献を

フジコー社長
山本　厚生氏

当社は、地元・九州のほか東北や中国地方を製造拠点として、国内外の鉄鋼メーカー向けに圧延ロールや搬送ローラー、複合金属製品を製造、販売している。当社にとって深刻な問題は、円安と資源高による原材料価格の高騰である。具体的には世界的に需要が高まっているニッケルやコバルトといったレアメタル（希少金属）が高騰しており、購入先を増やしたり、廃棄品をリサイクルしたりするなど地道なコスト削減に努めている。

鉄鋼の内需拡大はもはや期待できず、当社の顧客は半数が韓国、米国、ロシア、インドなどの海外である。当社が生き残っていくには、海外の売上比率を上げるしかない。売上高の80％以上を鉄鋼関連が占めているが、経営の安定のため、近年は事業の多角化にも積極的に取り組んでいる。新規事業として光触媒による消臭・殺菌製品の製造販売をはじめ、さらに地域貢献の意味も込めて、高齢者介護事業にも参入した。こうした分野発ゼロ」を選択しても、中国や韓国などアジアの近隣諸国が原発を稼働している以上、有事の際の日本への影響は避けられないだろう。だからこそ、高い技術力を持つ日本は、原子力の安全性を高める研究を進め、安心・安全な技術を輸出して、国際貢献していく必要があるのではないだろうか。

鉄板組み立て溶接作業

では内需の着実な成長を期待している。

原子力発電を今すぐゼロにしてしまえば、日本経済が立ち行かなくなると考えている。経済の着実な成長に期待して投資しようとする中小企業にとっては大きな問題である。また、日本が仮に「原

……【企業データ】……

▽所在地＝北九州市戸畑区中原西2丁目18の12▽電話＝093・871・3724▽業種＝金属加工・環境関連製品製造▽URL＝www.kfjc.co.jp