



特集

エネルギー産業の現状・課題と今後の展望
～資源情勢の変化、エネルギー政策の見直し、
電力およびガスシステム改革とその影響～

講師

●伊藤 敏憲 氏

(伊藤リサーチ・アンド・アドバイザー代表取締役 兼アナリスト)

◆はじめに

ご紹介いただきました伊藤です。私は、エネルギーや資源、環境などについての調査や研究、そして、さまざまな方にアドバイスをさせていただく仕事をしています。また、1990年代の半ばにエネルギー産業の規制・制度改革が始まったときに、国からの要請で審議会の委員を拝命し、それ以降、国の制度・政策の審議や検討、立案などにも参加しています。本日は経済とエネルギーの関わりやエネルギー産業の現状と展望、そして現在進められている電力・ガスシステム改革の概要やその影響など、いろいろなお話をしていきたいと思います。

◆成長戦略の「足かせ」になっているエネルギー問題

最初に、日本の経済全体の構造についてお話します。いま、アベノミクスによる経済は調整局面に入っていますが、一部が効

果を發揮して、現在の政権が誕生する前よりも経済の仕組みは幾分良くなっていると評価しています。効果を發揮したのは、第1の矢といわれている「大胆な金融政策」と、第2の矢といわれる「機動的な財政政策」です。ただ、この中身はかつて何度も行われてきた経済政策とほとんど差はなく、金融緩和を行い、公共投資の拡大などの経済出動を行って、景気を浮揚させるというものです。アベノミクスがこれまでの経済政策と違う点は、目的をきちっと据えて徹底して実施したことです。

しかし、問題なのが、第3の矢といわれる「民間投資を喚起する成長戦略」です。民間投資が期待していたように盛り上がり上がってきて

いないのです。なぜかという点、不透明感・不安要素があるからです。その中の最も大きな要因となっているのがエネルギー問題です。エネルギーの諸問題を解決しない限り、経済、景気は完全に復調しない、良くなり切らない状態が続くと考えています。これは、昨年からのスタートした電力のシステム改革や来年からスタートするガスのシステム改革によって解決できる問題ではなく、抜本的に解決しなければいけない構造的な課題を抱えています。この問題については、後ほど説明します。

20年来の付き合いのある、官僚をしている知人から、現政権の発足後、二つの相談を受けました。一つ目は「株価を上げないといけない。何かアイデアはありませんか？」というものでした。二つ目は「国内生産活動を活発にして、民間投資を拡大させるには、どのような政策を採ればいいですか？」というものです。

株価については「株価を上げるのは簡単です。為替を円安にすればいいですよ」と答えました。円安が進むと株価が上がるのは、合理的な動きだからです。株式を上場、公開している大企業の多くは、国内で事業を行うだけでなく、輸出をしたり、海外で事業を行ったりしています。それで、上場企業のおよそ8割は、為替が円安になると収益が拡大し、株価も上がりやすいという構造になっています。実際に、安倍政権の発足前、円／ドルの

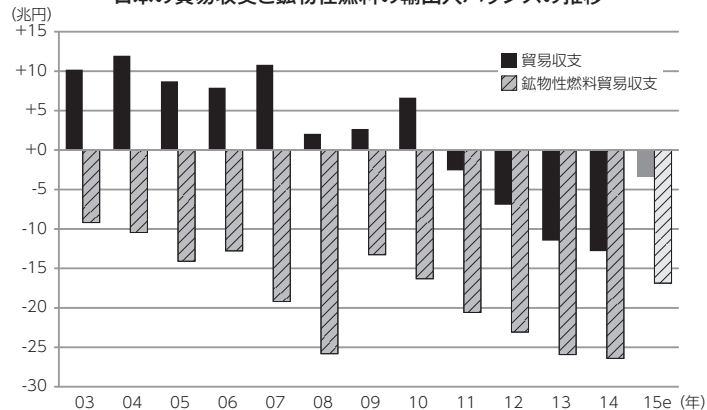
為替レートは1ドル70円台でしたが、その後、

円安が進み、株価は上がりました。

ただし、円安になれば日本全体の景気が良くなるかというと、必ずしもそうではありません。貿易収支や経常収支が赤字になっているからです。資料①をご覧ください。2011年以降、貿易収支の赤字が拡大し、そのおよそ3分の2が石油、石炭、天然ガスなど鉱物性燃料の輸入増大によってもたらされていることが分かります。日本では鉱物性燃料のほとんどを輸入に頼っています。ですから、鉱物性燃料の使用量が増えたと輸入量が増える、そういう状況になっています。経常収支が赤字のときに円安になれば、円貸ベースでの輸入単価が上昇することで赤字はさらに膨

資料① 鉱物性燃料の輸入増が経常収支を圧迫

日本の貿易収支と鉱物性燃料の輸出入バランスの推移



(データ出所) 内閣府、15年はIR&A推定

らみますし、それによって影響を受ける産業もあるわけです。それで、知人には「円安は、ほどほどがいいですよ」ということも申し上げました。円安政策がプラスになる地域、産業、企業もあれば、逆にそれが負担になる地域、産業、企業もあるのです。

貿易収支や経常収支が黒字のときなら、為替の円安には日本経済全体を浮揚させる効果があります。黒字に持っていければいいのですが、いまの日本はできない構造的な問題を抱えています。その一番大きな問題は、東日本大震災後、原子力発電の利用率が低下して、その代替として火力発電の利用を増やさざるを得なくなったことです。これにより、当初は石油の輸入が増え、その後、石炭や天然ガスの輸入も増大しました。ここに円安も重なって輸入費用が大きく膨らみ、貿易収支が赤字に陥ってしまったのです。石油や石炭、天然ガスのドルベースの単価は、2010年から2014年の前半までほぼ変わっていないのですが、為替が円安になったため、円ベースでの単価が上がってしまったわけです。

こうしたことから「エネルギーの諸問題を解決しなければ、景気は完全に復調しない」と申し上げているわけです。国内生産活動を活発にするにはどうしたらよいかという、二つ目の相談に対しては、いま申し上げたような、エネルギーや資源の諸問題と私なりの処方箋をお話ししたところ「簡単に解決するのは難しいようですね」といっていました。

◆エネルギーを取り巻くさまざまな課題

では、エネルギーとはどういうものなのか。エネルギーは、ほとんど全ての経済活動や国民の暮らしにとつて必要不可欠なものの一つです。水や食べ物と同じように、必要な量が着実に供給される安定確保が大前提になります。しかも、ほとんど全ての経済活動に必要だということは、国際競争に対応できるようコストが低廉であること、つまり経済性にも配慮しないとけません。また、大きな課題となっている地球温暖化など環境に対する配慮も必要です。ですからエネルギーとは、安全を確保した上で、「安定供給」、「経済性」、「環境性」をバランスよく達成するための仕組みを考えなければならない、産業や暮らしを支える基礎資材なのです。

ところが、大前提である安定確保の面で、日本のエネルギー事情は恵まれていません。エネルギー資源がほとんど産出されないのです。石油は99・7%を輸入に頼っています。天然ガスは新潟県や秋田県などで少し採れますが、97%は輸入です。

ちなみに、新潟沖などの日本近海で、天然ガスの主成分であるメタンが氷状になったメ

タンハイドレートが見つかって話題になっていますが、これを商業生産できるめどは全く立っていません。現在、試掘をしている方法では、取り出すために必要なエネルギーが、取り出したメタンハイドレートのエネルギーの2倍から3倍もかかってしまい、エネルギー収支的に成り立たないのです。ただし、将来的に活用できる可能性はあります。アメリカでは技術革新によって、十数年前まで経済的に掘り出すことはできないといわれていたシェールオイルやシェールガスを、採算ベースで採掘できるようになりました。同じように将来、革新的な技術の進歩があれば経済的に取り出すことができるかもしれません。現時点ではすぐに解決できる問題ではなく、いまのところメタンハイドレートの活用は夢のまた夢です。

話を戻しますと、日本は石油や天然ガスなどのほとんどを輸入していて、エネルギー自給率がとても低いのです。国産のエネルギーには、水力や近年開発が進められている太陽光、風力などの再生可能エネルギーがありますが、これらをあわせた自給率はわずか6%しかありません。将来に向けてエネルギーを安定的に供給していくためには、制度・政策において、現実的で綿密な取り組みを行わなければならないと思います。

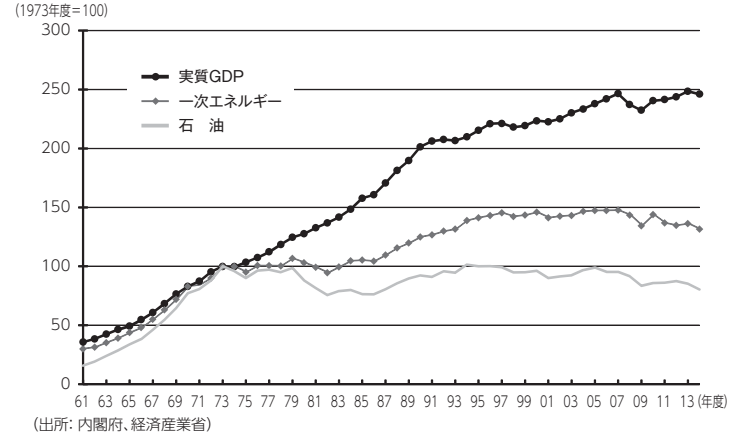
次に経済性について見ると、1990年代の半ばごろ、日本のエネルギーの価格は世界で最も高額でした。これは、経済を成長させる上で重しになっていました。エネルギー産業の規制・制度改革は、石油産業では1980年代に、電力・ガス業界では1990年代半ばにスタートしましたが、その目的の一つは、合理化・効率化を図って、日本のエネルギーの価格を国際価格に近づける、つまり内外価格差を是正することでした。この目的はほぼ達成され、電気料金や産業用のガス価格、石油製品の税抜き価格などの内外価格差はほとんどなくなりました。

それから、地球環境問題は年々深刻化して、寒暖の差が激しくなり、あるいは平均気温が徐々に上がってきています。昨年の12月は日本だけでなく、アメリカもヨーロッパもとても暖かでした。この地球温暖化問題も、その主な要因はエネルギーの利用にあると指摘されています。温室効果ガスの最も大きな排出源は、石油や石炭、天然ガスなどの化石燃料です。特に日本はその傾向が強く、日本国内で排出される温室効果ガスの90%以上が、化石燃料を燃やしたときに出る二酸化炭素といわれています。エネルギーの分野では、利用効率を上げる、低炭素エネルギーの利用を進めるなど、環境対策の強化が求められているのです。

これらが、「安定供給」、「経済性」、「環境性」から見た、いまの日本のエネルギーを取

資料② 日本では70～80年代に省エネが急速に進展

日本経済と一次エネルギー供給量の推移



◆ 経済成長に不可欠な、電気の安定供給

り巻く諸事情ということになります。

資料②は、経済とエネルギーの関係を示すためにつくったチャートで、1973年度を100として、実質GDP（国内総生産）、一次エネルギー供給量、石油の供給量をそれぞれ指数化しています。このデータを見ると、1973年度以降、実質GDPと一次エネルギー供給量との間にギャップが生じていることが分かります。これは、「省エネ」が進んだことで生じたギャップです。つまり、経済活動における省エネでエネルギーの利用効率が上がった結果、より少ないエネルギーでG

D Pを増やせるようになった、経済を成長できるようになったということです。この省エネが進んだきっかけは、1973年に起こった第一次オイルショックです。1バレル当たり3ドルくらいだった原油の価格が、10ドル台へと3倍以上に上がり、原油を安くいくらでも輸入できる状況ではなくなったのです。

さらに1979年に起きた第2次オイルショックでは、原油価格が10ドル台から30ドル台へ、また3倍ほど跳ね上がりました。これによって、原油を将来にわたって安定的に利用できるのかどうか、石油資源には限りがあるのではないかといった疑念が示されるようになりました。石油の資源制約説、ピークオイル説です。この第二次オイルショックをきっかけに、1980年ごろから一次エネルギー供給量と石油の供給量との間にギャップが広がります。これは、石油だけに頼らず他のエネルギーにシフトする「脱石油」が進められ、エネルギーの多様化が図られたからです。石油依存から、天然ガスや石炭へのシフト、原子力の導入、利用の拡大が進められたということです。日本のエネルギー政策は、こうした「省エネ」、「脱石油」、「エネルギー需給構造の多様化」を促す形で、ごく近年まで変わることなく続けられてきたのです。

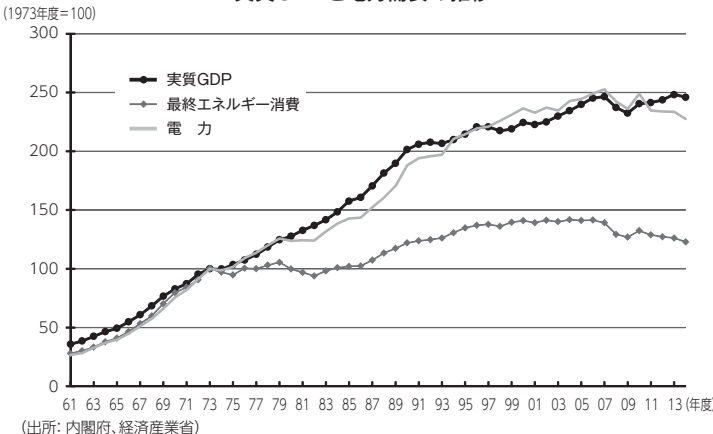
では次に、経済と電気の関係も見てみましょう。資料③（11ページ）は、実質GDPと

需要の相関性が変わったわけではありませ
 ん。相関性があることは、資料④の大口電力
 需要と実質GDPの成長率の推移を見ても分
 かります。2008年から2009年にかけて
 て電力需要もGDPの成長率も急激に悪化し
 ましたが、これはリーマンショックといわれ
 る、アメリカのリーマンブラザース証券の破
 綻をきっかけに起こった世界金融危機による
 ものです。この時期を含め、大口電力需要の
 動きは景気動向を正確に反映しているの
 です。

このことは、経済成長のためには電力の安
 定供給が必要不可欠であり、逆にいえば、電
 力の安定供給が確保できない状態では経済活
 動が制約を受けるということを示していま

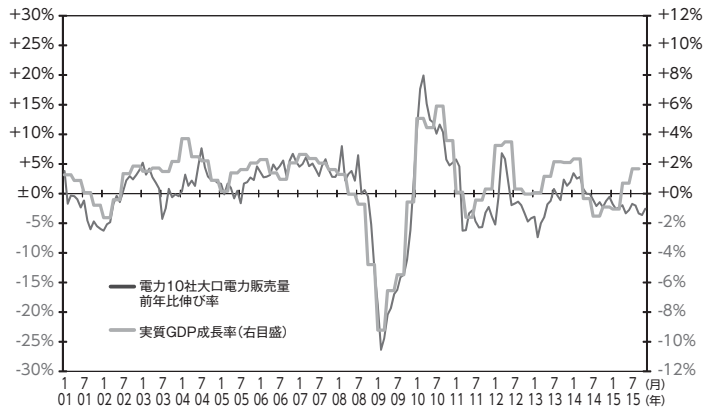
資料③ 経済と電力需要はほぼ一致した動きを示す

実質GDPと電力需要の推移



資料④ 大口電力需要は景気動向を正確に反映する

大口電力需要と実質GDPの前年同期比伸び率推移



(出所) 電気事業連合会、国民経済計算(SNA)より作成

最終エネルギー消費量、電力需要を、資料②
 と同様に指数化したチャートです。これを見
 ると、電力需要とGDPがほぼ一致した動き
 をしていることが分かります。つまり、ほと
 んどの経済活動は電力を消費し、経済が成長
 すると電力需要は増加するということです。
 このため、現政権の発足当初に相談を受けた
 ときにも「エネルギーを安定的に、しかも環
 境にも配慮して供給できる体制をつくらな
 いと、経済成長はおぼつかないですよ」とい
 うアドバイスをしました。

2011年度以降は、経済が緩やかに成長
 している中で、電力需要は落ちています。こ
 れは、東日本大震災後に行われた節電や省エ
 ネ、エネルギーシフトの影響で、経済と電力

す。低廉な電力を安定的に供給する体制を早くつくらなければいけないことが、お分かりいただけると思います。

◆成果を上げてきた規制・制度改革

次に、これまでにエネルギー産業で実施された主な規制・制度改革を紹介します。まず石油は、自主経営へ移行するため、1987年から1991年度に環境に関する規制など一部を除いて、ほとんどの規制が撤廃されました。1996年度からは自由化に向けた制度改革が進められ、2002年1月に石油業法が廃止されて完全に自由化されています。電力と都市ガスは、ほぼ同じ歩調で規制・制度改革が進められています。電力は1995年度に発電事業への参入が自由化され、2000年以降は電気の小売についても部分的に自由化され、その範囲が徐々に拡大されています。都市ガスは、1995年度から小売の部分自由化が始まり、こちらもそれ以降、自由化の範囲が徐々に拡大され、現在に至っています。

現在では、電気、都市ガスともに、大口の需要家などを対象に小売のおよそ6割が自由化されていて、4割が規制されている状況です。そして今年の4月から、電気の小売は規

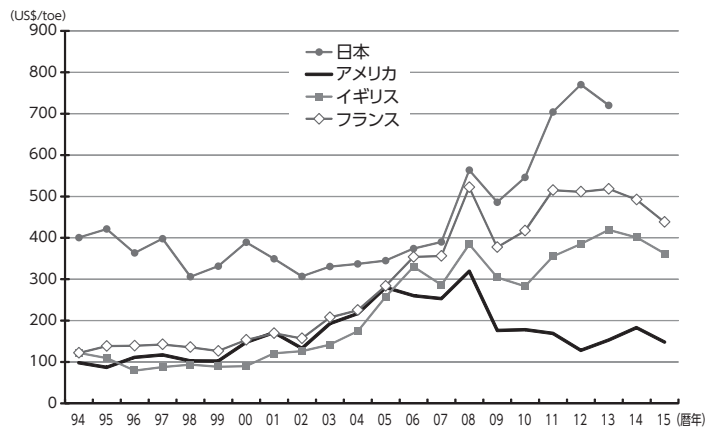
制が残っていた一般家庭なども自由化され全面自由化になります（2016年4月1日より施行）。都市ガスについても、来年の春に完全自由化される方針が示されています。

では、こうした自由化によってどのような影響があるのか、そして、自由化をどのように考えるべきか、私の考えをお話しします。

まず、1995年度から始まった電力とガスの規制・制度改革については、2007年と2008年に評価作業が行われました。私も参加しましたが、その際の評価結果では、完全に自由化されたヨーロッパの一部の国やアメリカの一部の州に比べると、部分的に自由化された日本のほうが順調に成果を上げているとされました。なぜそのような評価が与えられたかという点、しっかりとした安定供給体制や事業運営が維持されながら、コスト削減によって海外との料金の格差が是正され、経済性の向上が図られていたからです。

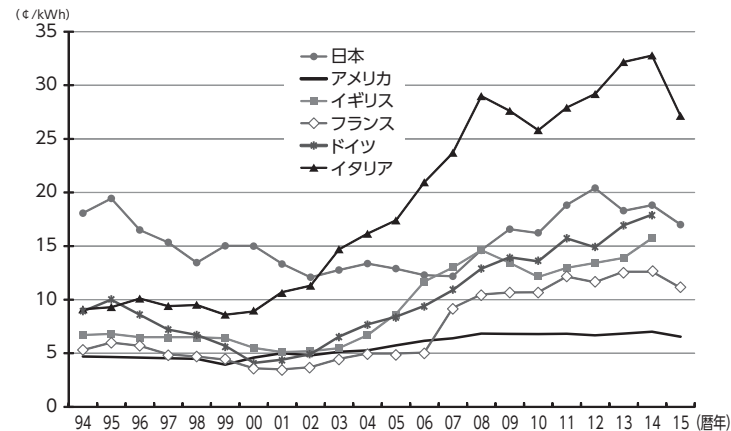
資料⑤（15ページ）と⑥（15ページ）は電気料金を、資料⑦（16ページ）と⑧（16ページ）は都市ガスの原料になる天然ガスの料金を国際比較したものです。先ほども申し上げたように、かつて日本の電気料金は高く、1990年代半ばには、産業用がヨーロッパ、アメリカなどの主要国の約2倍から約4倍、家庭用が1.3倍から約3倍くらいでした。しかし、その後、価格差は縮まっています。ヨーロッパやアメリカではいったん下がった

資料⑦ 天然ガス料金の国際比較(産業用)



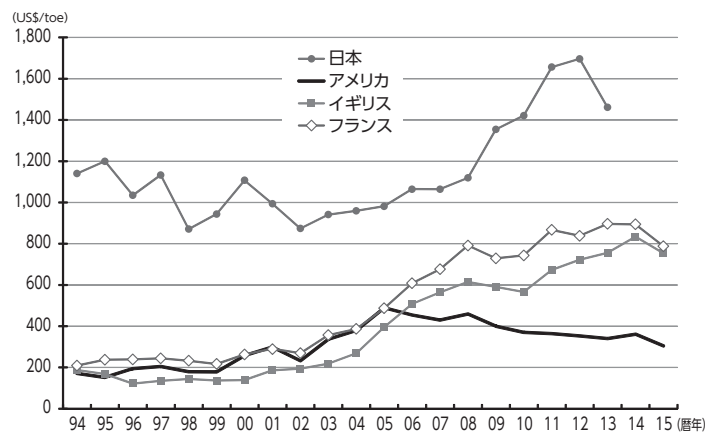
(出所) EIA/ Energy Prices & Taxes、15年のデータの一部はIR&A推定

資料⑤ 電気料金の国際比較(産業用)



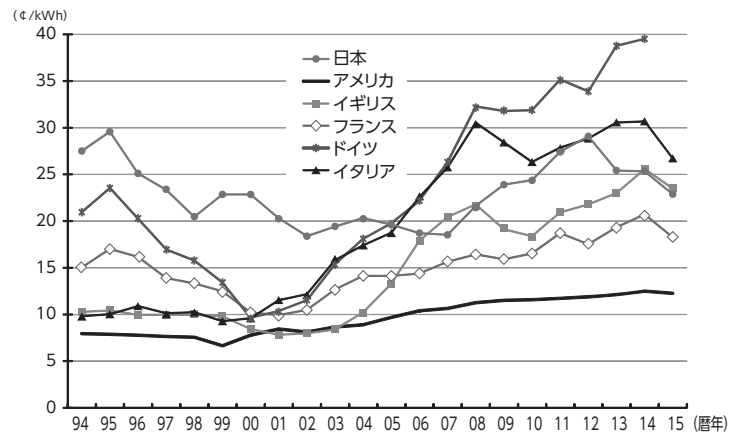
(出所) EIA/ Energy Prices & Taxes、15年のデータの一部はIR&A推定

資料⑧ 天然ガス料金の国際比較(家庭用)



(出所) EIA/ Energy Prices & Taxes、15年のデータの一部はIR&A推定

資料⑥ 電気料金の国際比較(家庭用)



(出所) EIA/ Energy Prices & Taxes、15年のデータの一部はIR&A推定

ものの、石油などの燃料価格が高騰した2000年以降、一気に上がりました。現在では、複数のヨーロッパの国は日本より電気料金が高くなっています。産業用の天然ガスの料金も同じように変化して、2000年代半ばには、日本の料金はヨーロッパやアメリカなどの主要国とほぼ並ぶ水準になっています。その後、再び海外との価格差が拡大している理由は、天然ガスの調達方法の違いによるものです。

日本をはじめ、中国や台湾、韓国、タイ、インドなどのアジア諸国は、天然ガスをそのまま調達するのではなく、液化した天然ガス（液化天然ガス・LNG）を専用の運搬船で調達しています。このLNGの価格の多くは、日本の原油の輸入価格に連動して決まっています。一方、ヨーロッパは事情が全く違い、一部はLNGとして調達していますが、大半は産出する国からパイプライン経由で調達しています。アメリカも天然ガスのほとんどを、北米に巡らされたパイプラインのネットワークで調達しています。パイプラインによる調達価格は、原油価格連動ではなく、その時々々の需要と供給によって決まっています。さらに、各国間で天然ガスの生産、あるいは需給の環境が違いますので、それらも反映して、日本などアジアの天然ガスの調達コストは、ヨーロッパやアメリカの2倍くらいになっているのです。もし、ヨーロッパやアメリカと同じように調達できれば、日本の天然ガス

の調達コストはここまで割高になっていないと思います。

日本では、規制・制度改革によって産業界で合理化、効率化が進められ、それによるコスト削減などのメリットが価格に反映される仕組みが図られて経済性の向上が図られてきたのです。

◆ゆがんでしまった電気料金制度

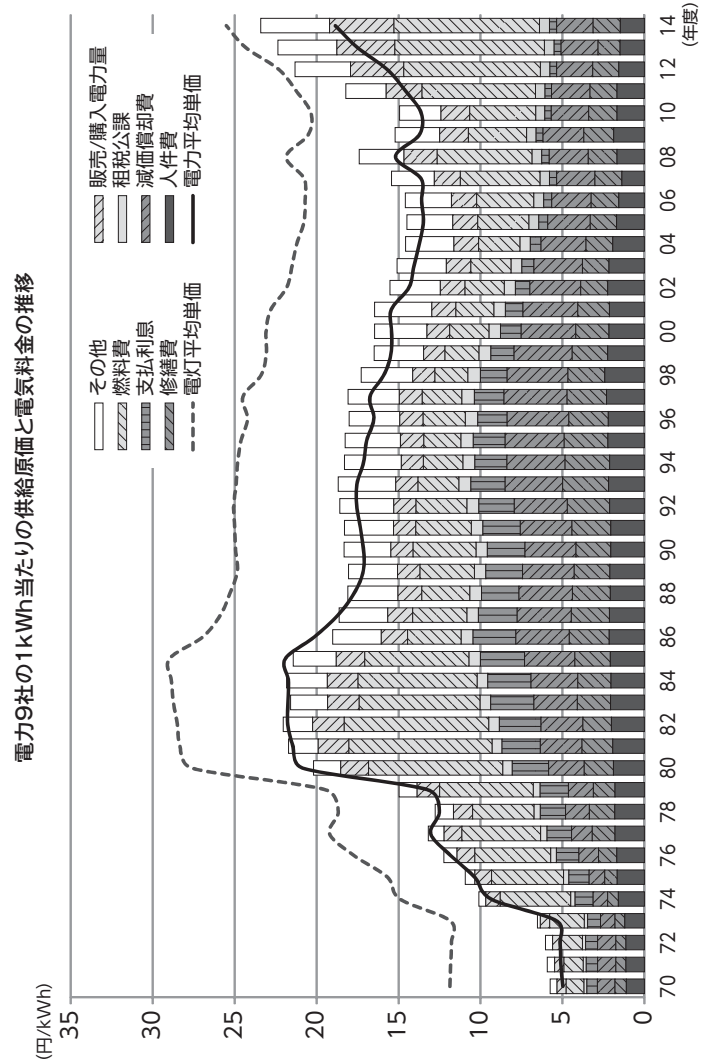
このように電気料金などの内外価格差をスムーズに是正できたのは、日本が「総括原価方式」という仕組みを導入していたからです。これは、原価と料金を一致させる仕組みで、電気、都市ガスの規制分野の料金は、原価に適正な利潤を上乗せすることによって決められています。「だから日本の電気料金、ガス料金は高いんだ」と、総括原価方式を批判する学者やメディアもありますが、これは1970年から1980年代の初頭にかけては正しい指摘でした。当時、日本の電気料金やガス料金が高かった理由は、総括原価方式によって原価の上昇分がそのまま料金に反映されていたからです。しかし、資料⑨（19ページ）をご覧いただくと分かるように、1980年代後半から原価は下がる傾向となり、その変化を反映して料金も改訂され、低廉化されています。

総括原価方式は、批判される仕組みではありません。原価と料金を一致させる仕組みです。原価を抑えるための制度・政策の運用や電気事業者、ガス事業者の取り組みが維持されれば、そのメリットは国民、経済界にもたらされていくもので、ごく近年まで実際にそのような機能していました。それが2011年以降、崩れてしまいました。発電の原価が急激に増加したためです。その主な要因は、東日本大震災後、原子力発電所が次々に停止し、さらに為替が円安になったため、原子力発電の代替として使われるようになった火力発電の燃料費が大きく増えたことです。

そして、原価が上がって、料金も上がっているのですが、実は、原価の上昇幅と電気料金の上昇幅との間にギャップが生じています。電力会社が原価上昇分の一部しか電気料金に転嫁できない状態が、この数年続いているのです。私は、この状態はいかなものかと思ひ、料金の評価審査を行っている行政官の方に「いまの料金制度の運用は正常ではないので、このゆがみを正さないと電気事業の健全性に支障が生じる可能性がありますよ」と申し上げました。実際に、各地の電力会社の収支が著しく悪化し、必要な投資を十分に行えない状態になっています。

この状態が短期間で終われば大きな問題にはならないと思いますが、これからも続くよ

資料⑨ 規制制度改革をきっかけに低下した電気料金



うだと事業を健全に運営できなくなってしまうリスクがあります。例えば、停電が頻繁に起きたり、電圧や周波数変動したり、あるいは何かトラブルが起こったときにすぐ復旧作業を行う体制を維持できなくなる、といったことが起こる恐れがあるのです。

それから、規制・制度改革によってエネルギー間での競争が拡大し、シェアが活発に変動するようになりました。1990年以降、産業用、業務用の分野では、石油や石炭から天然ガスへの発電燃料の転換など、ガスがシェアを拡大し、家庭では、電気シェアが増えています。オール電化住宅の普及をはじめ、電気製品の導入・普及が拡大したためです。しかし、いまは電力を安定的に供給することが難しい状況になっています。十分な供給力を確保できない状況になった2011年以降、家庭などの分野で電気のシェアが低下しているのですが、これは、こうしたエネルギーの需給問題に起因する動きで、構造的な変化ではないと考えています。

◆世界情勢の中で、日本のエネルギーを考える

ここで世界のエネルギー情勢を少しお話して、その後でもう一度、規制・制度改革の話に戻したいと思います。先ほど申し上げたように、経済活動とエネルギーの消費が連動

するのは、世界全体の動きでも同じです。そのため、このところ先進国の経済成長率が低下していることによって、世界全体のエネルギー消費量はあまり伸びていません。しかし、新興国や発展途上国では、人口の増加、経済成長、社会の構造変化などに伴って、エネルギーの消費量が急速に増加しています。

特に中国では、人口の増加や経済成長を反映して、1990年代の後半から著しい増加傾向を示しています。中でも石炭の需要が大きく増え、世界の石炭消費量の半分以上を中国が消費しています。GDPで見れば中国は世界の半分もありませんから、いかに中国が石炭に偏ったエネルギーの消費構造になっているかが分かります。しかも中国では、ほんの2年から3年前まで、石炭火力発電所などに脱硫設備や脱硝設備、脱粉じん設備といった環境対策の設備を備えていない、あるいは備えていても動かしていませんでした。なぜかというと、これらの設備を備えるにはお金がかかりますし、動かすにはエネルギーが必要だからです。そこには、経済的な負担を避けようという考えや、エネルギーの供給量も不足気味だったという事情がありました。

こうした環境対策設備が不備な状態での石炭の大量消費によって、硫黄酸化物や窒素酸化物、粉じんが排出され続け、大気汚染物質のPM2.5が発生して、すでに西日本に大

きな影響を与えています。中国国内はもつとひどい状況で、大都市の街中を数時間歩くと、鼻の中が真っ黒になります。晴れた日でも、数キロ先が霞んで見えません。中国では、この公害による健康被害で年間に数百万人の方が亡くなっていると指摘されています。

一方で、環境規制が厳しくなり、石炭の消費量は減少していますが、石炭は安いですから、中国が石炭の利用をすぐにやめるとは思えません。また、経済成長はエネルギーの消費を伴いますので、中国が石油や天然ガスも大量消費する状況は続くと考えられますし、中国以外の発展途上国の多くでも、エネルギー消費が増加する傾向は今後も変わらないと思います。

このように、いまの世界情勢は日本にとって楽観視できる状況ではありません。また、日本ではエネルギー消費が増えていませんから、調達する量も増えていません。これも一つの問題です。中東など資源国の首脳陣の方や国際的なエネルギー会社、資源会社の方と話をすると、次のようにいわれます。「私どもの国にとって、石油や天然ガスを買ってくれる日本は重要なパートナーだ。でも、将来的に見て、購入量はあまり増えませんが、だから私どもは、もつと大量に買ってくれる国や地域に配慮せざるを得ないのです」と。エネルギーの安定供給を維持するのは、簡単なことではありません。エネルギー資源の

輸入先を分散してバランスよく調達する、一つのエネルギーが不足しても他のエネルギーにシフトできるようなエネルギー自体の多様化も図る、さらに資源国、資源会社と良好な関係を維持する、といった不断努力によってカバーする必要があると思います。

◆乱高下を繰り返している原油価格

先ほど申し上げたように、オイルショックが日本のエネルギー政策に大きな影響を与えました。1990年にイラクのクウェート侵攻によって起こった湾岸戦争のときも、10ドル台から30ドル台へ3倍ほど上がりました。

実は、資料⑩をご覧くださいと分かるのですが、1999年以降も、原油価格は乱高下

資料⑩ 原油価格の高騰・乱高下



(出所) ニューヨーク・マーカンタイル取引所(NYMEX)、インターコンチネンタル取引所(ICE)

を繰り返しています。1999年から2000年末にかけて、オイルショックの時と同じように10ドル台から30ドル台へ上昇しています。その翌年には20ドル台まで下がったものの、2006年には70ドル台へと、また3倍ほど上がりました。さらに、その翌年には急落して瞬間的に40ドル台を記録しましたが、たった1年でまた3倍の140ドル台に上がったのです。そしてさらに、2008年から2009年に30ドル台まで下げた後、2012年には120ドル台くらいまで戻りました。これも3倍以上の上昇です。このように、オイルショック時と同じように原油価格が3倍以上上昇する変化は、1999年以降も4回起こっているのです。

2014年の終わりがろから原油価格は急落しましたが、今回もこのままの状態が続くとは思えません。いまの安い原油価格のままでは多くの産油産ガス国の財政や資源開発会社の収支が悪化してしまい、原油や天然ガスをしっかりと供給できる体制が維持できなくなるからです。すでに多くの油田やガス田は採算割れの状態に陥っています。今後、原油価格がどのくらい上がるかについては、いろいろな見方がありますが、過去の経験則からすれば、今回の下値の3倍から4倍に戻るといふ動きが、今後数年の間に起こる可能性が高いと思います。いまの中東産油の価格が20数ドルですので、その3倍から4倍の60ドル

から80ドルくらいまで戻ると見ています。

今回の原油価格の急落は、需給の中で供給過多の状態になり、産油国などの在庫が膨れ上がったためといわれます。それも事実ですが、需給の変化がそのまま原油の価格にリアルタイムで影響しているわけではなく、私は、直接要因は他にあると考えています。原油需給が供給過多の状態であることが確認されたのは2013年の年初ですから、需給だけで見ればこの2013年に原油価格は下がるはずですが、下がりませんでした。下がりなかつた要因は、アラブの春、以降に中東や北アフリカの国で政治情勢が悪化したことや、ロシア産の原油や天然ガスをヨーロッパに運ぶ要の地点であるウクライナで政治的な混乱が起こったことなどです。しかし、2014年の8月以降になって原油価格は下がりました。そのきっかけになったのは、ドルとユーロの為替レートの変動です。アメリカが金融の引き締め政策を打ち出したことよって、2014年の7月から8月以降、ドルがユーロに対して急激に高くなったのです。これが、原油価格急落の直接要因です。

また昨年の初めごろ、原油価格は一時的に上がりましたが、5月から6月以降に再び下がりました。この要因は中国における金融情勢の悪化、いわゆる「チャイニーズショック」です。あときには原油だけでなく、他の国際商品の価格や株価も下がりました。原油の

価格は先物市場で決まりますが、市場で決められる価格というのは相互に影響しあっているのです。これによって、資源の価格や株価が上がりにくい環境になっていると考える必要があると思います。

中国の景気がさらに悪化するようだと、今後とも国際商品や株価が下がる可能性はありますが、原油価格はこのまま下がりが続けることはなく、今年の3月期ごろに底値を模索して、その後、上昇に転じるのではないかと予想しています。その理由は、原油の供給量がどんどん落ちてきていますので、必要な需要を賄えなくなる状況が近々生じる可能性があること、そして、いろいろな外部の環境の変化が、すでに原油については影響し終わっていることです。

原油価格の変動は、暮らしや経済活動に影響を与えますが、中でもすぐに影響を受ける商品がガソリンや灯油です。原油価格が変動すると、その翌週にはガソリン価格に反映されます。今週は安かったけど、来週は高くなる、そのくらい短期間で価格が動く商品です。

では、電気やガスの料金はどうかというと、先ほど申し上げたようにLNGの価格は原油価格に連動していますので、原油価格が下がると、その3カ月から4カ月後にLNGの価格も下がります。そして、原油やLNG、石炭の価格変動によって、電気料金やガス料

金が変わります。電気料金は燃料費調整制度、ガス料金は原料費調整制度によって、3カ月間の平均燃料価格が翌月の料金に反映されます。いまの原油安の影響が完全に出終わるのは5月から6月、あるいは7月くらいで、それから徐々に電気料金、ガス料金が下がっていくと思います。

また、航空運賃には、燃料価格が高騰した際に燃油サーチャージ（燃油特別付加運賃）が上乘せされます。これも、原油価格の変動が数カ月後に反映される仕組みです。それから、石油製品を原料にしてつくられる合成樹脂やフィルムなどの価格も、タイムラグをおいて原油価格変動の影響を受けます。

このように、原油価格が変動すると、まずガソリンなどの石油製品の価格に影響を与え、それから数カ月後に電気料金、ガス料金、さまざまな産業製品の価格にも影響を与えていくということです。今回の原油価格の急落による物価の下落は、これから春、初夏にかけて広がっていくとお考えください。

◆シエール革命による燃料価格への影響は

次にシエール革命について、ポイントだけをお話しします。アメリカで、地下深くの

シェール（頁岩）層に大量に存在していることは分かっていたけれども取り出すことのできなかつた原油や天然ガスを、技術革新によって経済的に、大量に取り出せるようになりました。これを「シェール革命」と呼んでいます。主にアメリカとカナダで生産されています。アメリカでは2000年代後半から天然ガス、次いで原油の生産量が急激に増加し、昨年、天然ガス、原油ともに世界最大の生産国になりました。しかし、需給調整が効かず、供給過多の状態になったため、原油や天然ガスの需給が崩れました。これが今回の原油安、それから北米における天然ガス価格の急落の一因になっていると考えていいと思います。

原油や天然ガスの価格が下がったことで、シェールガスやシェールオイルの生産が減っています。ガスを掘削する機械の稼働状況を見ると、ピーク時に1600基あったものが200基以下に減りました。オイルの場合も、一昨年の10月には1600基を超えていましたが、今年1月には500基を割っているのです。シェール資源の生産は、原油価格が高くなった2000年代に活発に行われるようになりましたが、いまの価格では生産をしても元が取れないのです。しかし、原油価格がいまの1バレル20ドル、30ドルという水準で続くことはありえません。先ほどもお話ししたように、価格の下落によって産油国の財政や資源開発会社の収益が圧迫されて供給量が減ることで、需給がタイトになり、価格が

急激に上がる可能性が高いのです。

シェール資源は、北米だけでなく世界中にあります。日本でも秋田県のガス田、油田でシェール資源の存在が確認されています。ただ、シェール資源を掘り出すためには、専用機材や技術者、それから掘り出したガスを効率よく運ぶパイプライン網などのインフラが必要で、これらが整い生産をしているのは、いまのところ北米だけということです。

試掘は中国やヨーロッパの一部などで行われていますので、諸条件がそろえば世界中でシェール資源の開発が広がる可能性はあります。1970年台から1980年代には「あと30年で石油は枯渇する」という資源制約説がありましたが、石油やガスの専門家は否定していました。シェール革命が起こった今では、石油が50年から60年で枯渇する、天然ガスが100年でなくなるといふ専門家はいなくなりました。

◆電力の供給構造には、本当に問題があるのか？

ここからは、電力やガスのシステム改革についてお話しします。この規制・制度改革のきっかけになったのは東日本大震災ですが、その前に新潟県で起こった中越地震や中越沖地震、関西の阪神淡路大震災も影響しています。大規模災害をきっかけに、エネルギーの

供給構造、制度・政策を抜本的に見直さなければいけないという見方が広まったのです。

では、供給構造に本当に問題があったのでしょうか。私は審議会で「大きな問題があったとは思えない」と発言しました。いまも、その考えは変わっていません。東日本震災直後、東北電力の発電設備は半分近くが止まりましたが、東北電力の努力によって地震から8日後には90%以上の停電が解消されました。また、地域の方たちも節電に努めたことで、時間を指定して電気の供給を止める計画停電が行われることもありませんでした。もし電力の供給構造や事業の構造に問題があったら、間違いなく大停電が起こっていたはずです。

電力の供給構造や事業の構造に大きな問題はありませんでしたが、一時的に電力会社の信頼性と影響力が低下しました。特に、原子力発電が停止したことで電力の供給力不足が全国に波及し、電力システムに問題があるのではないかといった議論が起り、これをきっかけに、エネルギーの需給構造を抜本的に見直そうという動きが広がったのです。

しかし、全国各地の原子力発電所は、震災による直接的な影響で止まったわけではありません。大きな影響を与えたのは、当時の政権がとった政治的判断です。首相が「原子力発電所を停止する」といったことで停止が拡大し、また、定期検査中だった各発電所が地

元自治体から運転再開の承認が得られず、その結果、一時、全ての原子力発電所の運転が止まることになったのです。いまのところ再稼働できたのは九州電力の川内原子力発電所の2基だけで、原子力発電の停止が天然ガスや石油の輸入量を増やし、その輸入費の増大によって貿易収支、経常収支が悪化していることは、最初に説明したとおりです。

こうした状況は簡単に解消できることではなく、電力需給を正常化するまでには、少なくともあと2年から3年、場合によってはもっと長い期間がかかると思います。なぜかというと、電力の需要・供給の両面で短期対策としてできることは、すでにやり尽くしているからです。例えば需要面では、産業でも家庭でも積極的な節電が行われてきましたが、これには限界があります。省エネ製品や省エネシステムの導入も進みました。電力需要が最大になる時間帯をずらすピークシフトも、ある程度行われました。供給面では、停止・休止していた火力発電所を立ち上げて利用する、発電設備の効率を上げる、自家発電からの電気の調達を増やすといった対策など、ほとんどのことはやってきているのです。

◆電力需給の正常化へ向けて取り組むべきこと

そうした中で、いまなされていないのは、安全が確認された原子力発電所の再稼働です。

再稼働が進まない中で、需給対策も進まない状況が広がっています。電力の需給対策をしつかり進めていくためには、まず原子力政策を確立して、原子力による供給量を確定する必要があると思います。「脱原子力」も一つのアイデアですし、原子力の利用を拡大するのも一つのアイデアです。その中間的な判断もあるでしょう。実際には、震災以降、何度も議論された結果、2014年の4月に「エネルギー基本計画」が閣議決定され、安全が確認された原子力発電所は利用するという方針が示されました。こうした判断を行ったからには、その判断に従って速やかに実行できるような状況、制度・政策が運用されなければいけないのですが、スムーズに運用されず、原子力発電所の再稼働は進んでいません。ここに大きな問題があるのです。こうした中途半端な状態が続いているため、いまの危機的な電力供給の状況が生まれてしまったのだと思います。

次に考えなければいけないのは、環境アセスメントの運用を合理化して、石炭火力の導入計画をつくることです。石炭は世界に広く分布していて供給が安定していますし、コストが安く、エネルギーの諸問題のいくつかを解決する上で役立つ特徴を持っています。石炭火力発電は二酸化炭素の排出量が多く、環境負荷が大きいのですが、技術によって高効率で環境性能に優れたものにもすることも可能です。しかし、大規模な石炭火力発電所は環

境アセスメントの基準をクリアするのが難しく、簡単にはつくることができません。小さな発電設備の建設も別のルールで抑制しようという動きが広がっています。石炭火力はベースロード電源として原子力を代替できるものですが、いつの段階でどの程度導入できるか決められない状況が続いています。

それから、太陽光や風力などの再生可能エネルギーを最大限導入する努力も必要です。ただし、再生可能エネルギーにはコストが高いという問題があります。今後、発電コスト自体は下がっていくかもしれませんが、他のコストが増大します。つまり、太陽光や風力による発電は不安定で、需要にあわせて発電することができないため、需給バランスを調整する仕組みが必要になります。夜間など、再生可能エネルギーが発電できない時のバックアップ用に火力発電を用意したり、送電系統を増強したりしなければならず、導入すればするほどこれらの対策に相当なコストがかかるのです。

また、安定的に運用される原子力発電とは電源特性が違いますので、原子力を直接、再生可能エネルギーに置き換えることはできません。原子力を代替できるのは火力です。その火力の一部を、再生可能エネルギーで代替することはできるでしょう。

再生可能エネルギーの最大限導入を進めるためには、国民、経済界が、コストが上がる

こと、そして電力の供給体制に影響を及ぼすといった事実関係をしっかりと理解した上で、その負担に同意しなければいけません。しかし、これも明確に判断ができてきている状況ではありません。再生可能エネルギーを最大限導入するという国の方針は決まっているけれども、方針どおりに運用がなされていない状況ですので、同意を得るにも、かなりの時間がかかると思います。

エネルギーの諸問題は喫緊の課題です。ところが、いまご紹介したように、その取り組みのめどすら立っていない状況の中で、電力とガスのシステム改革が進められることになってしまったということです。

◆電力とガスのシステム改革とは

では、電力とガスのシステム改革について、その主な内容を紹介いたします。まず第1段階として、2015年の春に「電力広域的運営推進機関」が設立されました。現状では、全国の電力会社がそれぞれの地域で独立した送電線のネットワークによって最適化を図り運用しています。この各電力会社のネットワークは、「グリッド」といわれる高圧送電線で結ばれ、全国の電力会社のネットワークが形成されています。各電力会社のネットワーク

を「だんご」とすれば、グリッドという「串」で通した「串だんご」のように全ての電力会社がつながっているわけです。こうした現在の体制から、この串を太くする、つまり送電線の容量を増やす、あるいは、ネットのような形で接続点を増やして、電力会社の垣根を越えて北海道から九州まで、日本全体での最適化を図るといった目的でつくられたのが、電力広域的運営推進機関です。

日本全体をつなぐには、設備の増強が必要になります。特に日本は、東日本が50ヘルツ、西日本が60ヘルツと、電気の周波数が異なっていますので、東西をつなぐ周波数変換設備の増強が欠かせません。現状では123万キロワットの変換設備が運用されていますが、これを最終的には300万キロワット以上に増強しようと計画されています。1地点90万キロワットの増強に2000億円くらいかかりますが、莫大な投資を行っても東西間をつなぐ設備を強化するという判断がなされました。電力会社間をつなぐグリッドの増強や運用体制の見直しなどにも時間がかかり、体制が全て整うのは2020年代の半ばごろになると考えられます。

そして、電力システム改革の第2段階が、2016年の4月から始まる「電力小売の全面自由化」です。すでに営業活動はスタートしていて、間もなく大きな変化が起こります。

2017年の春には、ガスの小売も全面自由化される予定です。

さらに電力システム改革の仕上げとなる第3段階では、電力会社やガス会社の事業を分離する制度変更が行われます。電力では、送配電部門を子会社として分離する「発送電分離」が2020年をめどに実施されます。その2年後の2022年には、東京ガス、大阪ガス、東邦ガスの大手ガス3社がガス導管事業の部門を子会社として分離する、それ以外のガス会社も導管事業の分離体制を強化する、という制度変更が行われることとなります。

このシステム改革全体が法的に整備されたのは昨年の春ですが、そのとき、官庁の担当者から「電力会社や主要ガス会社に『電力システム改革、ガスシステム改革は多少の時期の調整、見直しはあるにしても、計画が実施される』と説明してほしい」と依頼されました。電力とガスのシステム改革には全ての政党が賛成していますので、大きな修正はまず不可能です。ただし、検証規定といって、これからの経過状況を踏まえて制度の見直しは行えるため、一部の電力事業者やガス事業者は「発送電分離やガス導管事業の分離を取りやめてくれるのではないか」と期待していたのです。官庁としては、これらの制度変更を確実に実施する考えですから、私に先ほどのような説明をしてほしいといってきたわけです。ということ、多少の時期の調整、見直しはあるにしても、システム改革は実施され、

私たちの生活にも大きな変化が起こります。一番分かりやすい変化は、一般家庭でも電気やガスの供給者を選べるようになることです。選ぶことが当たり前になる、そういう大きな意識改革が起こることです。ですから、家庭など需要家の立場からすると、どのように選べばよいのかを考える必要があります。一方、供給者としては、これまでは特に努力をしなくてもお客さま、需要家がいたわけですが、これからは需要家に信頼され選ばれるよう、しっかりと向き合う姿勢が必要になります。このように、需要家と供給者の関係が大きく変化する動きが、これから起こることです。

◆小売全面自由化で、電気料金は下がるのか

こうして進められるシステム改革について、私が考える問題点をいくつか申し上げます。最初に、電力小売の全面自由化についてです。「供給者を選べるようになれば、競争原理が働いて電気料金やガス料金が下がる」と一般に思われていますが、本当に下がるのでしょうか。私は、審議会で「平均料金は下がらない」と主張しました。問題は、いつの時点かをベースに比較をするかです。現在の電気料金をベースにすれば、下がることになるでしょう。先ほど申し上げたように、電力会社は増大する燃料費の一部しか電気料金に転嫁でき

ずにいますが、それでもコストが著しく押し上げられている状況です。今後、電気事業の運営が正常化すれば、当然コストは下がって、その分、電気料金は下がります。

では、どの時点と比較するべきかという点、2010年です。東日本大震災が起る前、システム改革やエネルギー政策の見直しが行われる前の時点と比較すると、電気料金は下がるはずがないのです。それは、2010年以降、電気事業のコストが著しく増加しているからです。

分かりやすいのは、福島での事故を受けて進められている原子力発電所の安全対策です。例えば静岡県の浜岡原子力発電所では、とてつもなく大きな防潮堤をつくるなどの地震・津波対策に何千億円もかけています。新潟県の柏崎刈羽、宮城県の女川、青森県の東通など、他の発電所も同様です。全国にある全ての原子力発電所をあわせれば、安全対策に総額で兆円単位の投資が行われているのです。この対策費は発電所が運転を開始するタイミングで費用化されるものですが、いずれにしても、原子力は発電量が減少している上に、必要なコストは大きく増加しているのです。

送電ネットワークの広域的運用でも、コストが増加します。周波数変換設備の増強やグリッドの増強、広域運用をするためのシステム更新などで、何千億円単位で費用がかかる

のです。また、送電分離やガス導管事業の分離も、当然、費用の増加を伴います。

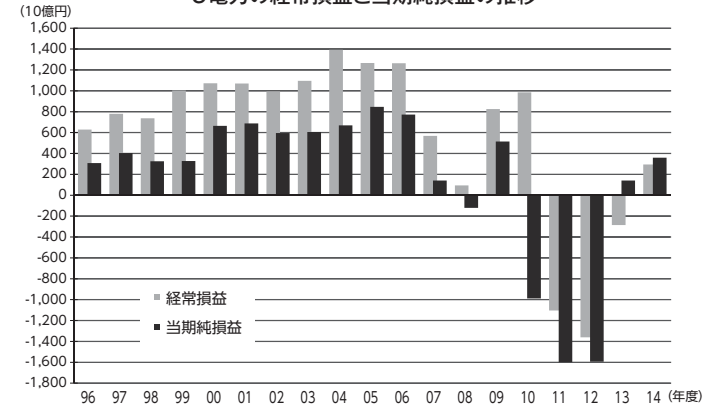
さらに今後、もっと大きくコストを増加させるものがあります。それは、太陽光や風力など再生可能エネルギーの大量導入です。「固定価格買取制度(FIT)」によって、買取価格の電気料金への上乗せはすでに始まっていて、この賦課金はまだまだ増加していきま

す。例えば、10kW以上の太陽光発電や風力発電は20年間、買い取りが続きます。20年間にわたって、毎年、その年の買取価格が足しあわせられ、賦課金は年々累積的に増加しているのです。現在認定されている再生可能エネルギーの発電設備が全て動き出すだけで、2兆円余りのコスト増になります。これに加え、太陽光や風力など不安定な電源をいまの電力系統に組み込むには、送電線や変圧器の増強など系統の安定化を強化する対策が必要で、これにも全国で兆円単位のコストがかかりますといわれています。ちなみに、こうした再生可能エネルギーのコストを反映した電気料金が、これからも増え続けることは覚悟していた

だきたいと思います。恐らく、標準世帯一世帯あたり、再生可能エネルギーの賦課金は月額1000円をはるかに超えてくると思います。これは国民が信託した当時の政権が判断したことであり、修正する取り組みを行っていますが、いまさらどうしようもないということです。

資料⑪ 著しく悪化した電力各社の業績

9電力の経常損益と当期純損益の推移



(出所: 電力各社の有価証券報告書よりIR&A作成)

それから、これまでの電力会社、ガス会社は、公的規制によってある意味、事業が守られてきました。資本、資金の調達コストは国や自治体と一緒にしたから安く、リスクは相対的に小さいものでした。しかし、システム改革後は一般事業会社と呼ばれる普通の会社になり、その事業内容や財務体質、企業体質が評価され、資本、資金の調達コストが変わります。欧米の主要国では自由化以降、電気事業者やガス事業者が収益力を向上させて財務体質の改善を図りましたが、それでも資金の調達コストは上がりました。公的な裏付けがなくなることによって、財務格付けが引き下げられたからです。

資料⑪のように、火力発電用の燃料費が増

大したことなくなどによって、電力会社の経常損益や当期純損益は大きく落ち込み、複数の電力会社はすでに一般事業会社として存続できるかどうか分からないくらい財務体質が悪化しています。その上に、いま申し上げたように資金調達コストが上がりますし、事業の組み換えにもコストがかかります。電気事業全体のコストは上がる一方で、効率化を進めても、とても回収できる状況ではないのです。電気事業全体のコストが上がるということは、全需要家平均の電気料金も上がるということです。

電力の小売が全面自由化されて、電気料金が下がるのは一部の需要家に限られると思います。それは、いまの電気料金には制度的なゆがみがあるからです。家庭用の電気料金は3段階料金の契約になっています。使用量が増えれば増えるほど、電気料金の単価が上がる契約です。一般的な経済原則からすれば、使用量が増えれば効率が上がりますし、単価は下がります。ところが、その逆になっています。これは、いわゆる生活弱者の方など、電気の使用量が少ない方の負担を軽減するための設定です。一方で電気の使用量が多い方の電気料金は割高に設定されていて、使用量の少ない方の分や街灯など公的な料金も負担しているのです。

マスメディアが新規参入者の料金や電力各社の新しい料金メニューを評価して「電気

使用量が多い一部の需要家しか料金が下がらないのはけしからん」といつていますが、当たり前のことなのです。電気料金を下げることができるのは、こういう対象の需要家だけということになります。

◆電気やガスの商品としての特性

それ以外に電気料金を下げる仕組みとして、セット料金があります。実際に、通信事業者やガス事業者、ケーブルテレビ会社、不動産会社など、いろいろなところがセット割引を打ち出しています。こうしたセット割引による料金の引き下げは、ある程度は起こる可能性があります。ただし、先ほどから申し上げているように、電気事業だけを見ると、料金の「下げしろ」は、ほとんどありません。では、セット割引での電気料金の引き下げ原資はどこから出てくるのでしょうか。

例えば、通信と電気の設定割引の場合、実は通信事業者のメニューを見ると、通信の割引がなくなっています。簡単にいいますと、通信料金の割引を、電気料金の割引に振り替えているわけです。あるいは一部のガス事業者やケーブルテレビ会社、不動産会社は、需要家を囲い込むための方策として電気事業に積極的に取り組んでいるケースもあります。

す。

ですから、電気料金が下がるかどうかだけで判断するのではなく、セット対象になっている料金も含めて総合的に判断する必要があります。電気料金の比較を行うインターネットの情報サイトが出てきました。今後さまざまな比較の条件が整ってくると思いますので、それらも活用されるとよいと思います。

電力会社の電気料金は、これからは基本的には経過措置が残る間は原価の変動にあわせて見直すこれまでどおりのルールが適用されますし、恐らく、経過措置が切れても、すでに自由化されている料金体系を見る限り、原価が下がると電気料金も下がる仕組みが続く可能性は高いと思います。いま原子力発電所がほとんど動いていませんで、電気の供給原価が高くなっていますが、今後、再稼働が進めば、電気料金は下がると考えられます。こうしたことも考慮して判断することが大切です。

ここで、いまの話に関連して、電気事業、ガス事業への新規参入者についてお話しします。どういう参入者が入ってくるのかというと、電気についてはガス事業者、ガスについては電気事業者が入ってきますし、その他にも石油、自然エネルギー、通信、ケーブルテレビ、鉄鋼、化学、不動産、流通、サービスなど、さまざまな業種が、電気事業やガス事

業に参入してくると予想されますが、形態としては、その一部は協業や業務提携、共同事業といった形になると思います。

なぜこのような事業形態になるのかというと、電気やガスは、ガソリンやLPガスとは大きく違う「同時同量」というルールに基づいて供給することが求められているからです。電気やガスは、必要な量が必要なときに、確実に供給されなければならないエネルギーであって、特に電気は、いまの電力会社が秒単位以下、瞬時に同時同量の供給を行っているのです。こうした供給義務を果たし、自前で電気事業、ガス事業を展開できる新規参入者は全国で10社あるかどうかだと思います。ですから、多くの新規参入者は、同時同量の供給能力を備えている既存の電気事業者やガス事業者との協業、あるいは業務提携といった形でタイアップすると考えられるわけです。

新規参入者が単独で一気にシェアを拡大するというシナリオは見えませんが、タイアップの形である程度のシェアを獲得する状況は起こると思います。実際にイギリスでも、大手の流通業者がエネルギー事業者とタイアップして電気事業、ガス事業を展開し、ある程度のシェアを獲得しています。

ガスについては、原子力発電の停止後、都市ガスの原料となる天然ガスが発電用に回されていくため、ガス事業者の供給力が落ちていきます。しかし今後、原子力発電の再稼働が進めばガス事業者の供給力が増えますし、電力会社にもガス事業を本格的に展開できる素地が備わってきますので、その段階で、競争原理がより一層発揮される状況が進むと思います。

◆これからの供給者の「あるべき姿」は

電力やガスの小売自由化を実施した国と自由化していない国、あるいは自由化する前と後を比較すると、自由化したほうが料金の上昇率が高いという事実があります。審議会でも、自由化を検討し直すほうがよいのではないか、という私の意見に賛同される方もいたのですが、変更はされませんでした。ただ、事業の組み替えによって産業構造は変わってきます。その変化を踏まえて、需要家として主張できることは主張する、あるいは選択するときには上手に選択する必要があります。

一方で、供給者は需要家に選ばれるよう、絶対に変わらなければいけません。電気事業やガス事業の基本は「供給エリアの需要家、経済、社会に対して貢献し続ける」ことです。受益者は供給地域であるという考え方が崩れたら、事業の構造が根底から崩れてしまいま

す。需要家に選ばれるために事業者として重要なことは、需要家からの信頼を得られる関係を築いていくことです。そうした意識、姿勢をしっかりと持ち続けてもらえれば、需要家にとっても供給者にとっても、より良い環境を実現することができると思っています。

次に紹介するような、ヨーロッパの一部の国のようになっていないのです。外資系の証券会社に勤めていたころ、ヨーロッパの二つの国の主要なエネルギー会社の経営陣の方とお会いしました。当時、経済産業省のアドバイザーもしていましたので、政策の変更がどのような影響を与えるか確認したいと思い、「電力やガスの自由化があなたの国の経済、国民の暮らしにどのようなメリットをもたらしたか、教えてもらえないでしょうか」と聞いたのです。すると、二人の経営者からほぼ同じ答えが返ってきました。「私たちは株主の信託を受けて経営を行っている。その期待に応じて会社の利益を増やし、株主の配当を増やした。株価も上げた。批判される覚えはない」。そのとおりなのです。会社の利益は何倍も増え、配当も増え、株価は上がりました。そして、一番増えたのは経営陣の役員報酬でした。しかし、自由化によって電気の本質は低下し、電気料金は上がりました。供給者の私利私欲といえますか、株主と会社だけの繁栄を図ろうとする、そういう環境になってしまったということです。日本は、絶対にこんな状況にはいけません。電気事業、

ガス事業が、そうした形に簡単に変わることはないと思いますが、そのきっかけ、変化が今年から本格的に始まると捉えて、今後どう変化していくのかを見ていただきたいと思います。

◆メリットが不透明な、発送電分離

もう一つのシステム改革の問題点は、発送電分離です。その目的は、公平性・中立性を高めることですが、私は現在の規制・制度においても、公平性・中立性は確保されていると思いますし、子会社分離によるコストの増加など、発送電分離によるメリットが不透明だと思っています。過度な行為規制などによって安定性や信頼性が低下したり、コストが増加するリスクが拡大する恐れもあります。

審議会でも私は、発送電分離について異議を唱えました。「いまの発送電一貫体制を維持したままで、行為規制を厳しく実施する。電力会社が内部取引、あるいは外部の新電力との取引を不公平に扱ってはいけないというルールをより明確に厳格化する。それから送電事業によって得られた利益を他部門へ移転できないように会計分離を明確にする。それで十分ではないか」と申し上げました。

私が重要視しているのは、「安定的に電気が供給される体制をどうしたら維持しやすいか」ということです。もちろん新規参入者が不利な扱いを受けることがあってはなりません。そうならないよう、いまの仕組みを十分に活用するほうがリスクは小さく、公平性・中立性も確保できるのではないかと考えているのです。ガスの導管事業の分離運営体制についても、全く同じことがいえます。諸外国を見ても、分離が価格の低下につながったことを証明する事例はありません。

◆おわりに

最後に、多くの方が期待している水素エネルギー社会について簡単にお話しします。結論からいうと、水素が既存のエネルギーを補完する存在になり得る可能性は十分ありますが、水素が中心となる水素エネルギー社会は実現できないと思います。

水素は単独では存在せず、他の元素と結びついた状態で存在しています。天然ガスなどから取り出して利用することになりますが、これにはかなりのコストがかかります。また、水素は取り扱いの難しい危険物です。空気中に4%から75%という広い濃度範囲で混ざった状態で、例えば衣ずれなど、ちよつとした火花や電気、衝撃が着火源となって爆発しま

す。専門家が取り扱っても、水素爆発の事故は日本中で毎年何件も発生していて、ガスよりはるかに取り扱いが厄介なのです。

それに輸送や貯蔵も難しい物質です。天然ガスはマイナス約160度まで冷やすと液化して、容積も減らせますので、ある程度は貯蔵できるのですが、水素の液化にはさらに低温、高圧など大掛かりな設備と膨大なコストがかかるため事実上不可能です。貯蔵においても、他の物質に結合させる方法もありますが、コスト面や効率性に問題があります。また、水素はいろいろな金属と簡単に結合して「さび」を発生させるため、貯蔵できる容器の種類が制約されるという問題もあります。

こうしたさまざまな理由から簡単には普及しないと思われるのですが「水素の研究開発」というと企業でも国でも予算がつきやすいため、水素に対する期待が広がっているのだと思います。

本日は、多岐にわたりいろいろお話いただきましたが、ご清聴いただきありがとうございます。ありがとうございました。

（本稿は平成28年1月、新潟県新発田市において先生が講演された内容を要約し、一部加筆したものです。

文責 広報部

講師略歴



伊藤 敏憲(いとこう としのり)

【所属】 株式会社伊藤リサーチ・アンド・アドバイザリー
<http://iortech.net/jp/index.html>

【役職】 代表取締役 兼 アナリスト

【専門分野】 エネルギー、環境、マーケティング、企業財務、
経済・金融・商品市場分析など

【経歴】

- 1984年3月 東京理科大学卒業
- 1984年4月 大和証券株式会社入社
- 1984年6月 大和証券経済研究所(現大和総研)出向
- 1995年3月 転職
- 1999年1月 退社
- 1999年1月 HSB C証券会社入社
- 2000年4月 退社
- 2000年4月 UBS(ヨーロッパ)証券会社現UBS証券株式会社入社
- 2012年1月 退社
- 2012年1月 伊藤リサーチ・アンド・アドバイザリー設立
- 2013年9月 EY総合研究所株式会社 客員研究員 就任(兼務)

三重県生まれ。1984年6月に大和証券経済研究所(現大和総研)に配属されて以来、一貫して調査研究業務に従事。
大和総研で、石油電力、ガス、鉄鋼、非鉄、商業、運輸サービスなどの産業の調査、素材・エネルギー産業調査の統括、上場企業調査の統括などの担当を歴任後、HSBC証券で石油・鉱業・鉄鋼・金属業界、UBS証券でエネルギー業界の調査を担当。
2012年1月に伊藤リサーチ・アンド・アドバイザリーを設立し代表取締役兼アナリストに就任。

内閣府、経済産業省、日本証券アナリスト協会、石油産業活性化センター、全国石油商業組合連合会、中部商口取引所などの審議会、研究会等の委員を歴任。
現在、経済産業省の「総合資源エネルギー調査会 総合部会 電力システム改革小委員会」、「同 地域間連系線の強化に関するマスタープラン研究会」、「エネルギービジネス戦略研究会」、「日本証券アナリスト協会」の運営委員会、「エネルギージャー研究会」、「企業会計研究会」などの委員に就任中。

セルサイドの証券アナリスト時における主なランキング評価は、
"Institutional Investor"誌の"The Japanese Equities Investment Survey"の"Energy sector"1995～1998年、2000～2005年第1位、"Energy & Utility sector"2007～2011年第1位、2013年 "All-Japan Research Team Hall of Fame"選出。
週刊ダイヤモンド/Star Mineの2011 Analyst Awardsの"Energy & Utility sector"第1位など。

主な著書コラムは、「石油・新時代へ提言」(燃料油脂新聞社)、
「伊藤敏憲の提言」(月刊ガソリンスタンド 96年10月号、06年6月号、08年9月号(連載中))、
「道標」(北海道石油新聞、07年4月号、11回連載中)、「Expert Power」(石油ネット、12年1月号、11回連載中)、「エネルギー気象台」(電気新聞、01年4月号、04年9月号)、「賢人の目」(ガスエネルギー新聞、06年12月号、11年3月号)、「厳しさ増すエネルギー事情と関連産業」(大和総研)など。