

# エネルギーを 考えるヒント

複眼的思考からのアプローチ



さまざまな視点から、



さまざまな国から



# 身近なエネルギーのことを、 改めて見つめ 直してみたい。

“エネルギー”について、これまでに全く関心が高まっています。

暮らしの中でまず思い浮かぶのは、家で毎日使っている電気。

そして家計の中の電気料金……。

エネルギーはとても身近なものです。資源の少ない日本にとっては

複雑で難しい問題もたくさんあるようです。

少し視点を変えてみると、もっと広い世界が

見えてくるのではないかと思います。

専門家の方々の対談を通じて、いろいろなお話の中から皆さんも、

これからの私たちのエネルギーを考えるためのヒントを

見つけてみませんか。

東北エネルギー懇談会 坂井奈保子



## 目次

### プロローグ

1 身近なエネルギーのことを、改めて見つめ直してみたい。

### 第1部 生活者の視点・女性の視点から

2 - 5 東嶋 和子（科学ジャーナリスト）

後藤 美香（電力中央研究所 社会経済研究所 上席研究員）

### 第2部 安全保障の視点から

6 - 9 渡部 恒雄（東京財団 上席研究員）

吉崎 達彦（双日総研 副所長）

### 第3部 欧州のエネルギー選択の視点から

10 - 13 クリストフ・ゲゼリ（フランス大使館 原子力参事官）

竜 啓介（スウェーデン大使館 主席商務官）

〈特別対談〉エネルギー問題は国内事情だけでは語れない

14 - 19 ウィリアム・マーティン（元アメリカエネルギー省副長官）

高橋 實（東北エネルギー懇談会会長）

### エピローグ

20 エネルギーは、広い視野でとらえ考えることが大切だと思いました。



## 東嶋和子

科学ジャーナリスト



(とうじま わこ)  
元読売新聞科学部記者。科学全般、とくに環境・エネルギー、医療・生命科学、科学技術分野で「いのち」をキーワードに科学と社会のかかわりを追う。月刊文藝春秋に「新・養生訓」を連載中。筑波大学非常勤講師も務める。

東日本大震災で改めて実感した  
エネルギーの大切さ

**後藤** 東日本大震災のとき、私はシンガポールにいたんです。翌日の夜に帰ってきて、いろいろなものが落ちてきたとか、職場に一泊したとか、家族に聞いて驚きました。

**東嶋** 私はマンションの19階に住んでいて、エレベーターが止まってしまい、階段を昇り降りして食料を買いに行ったりしました。足腰丈夫なのでなんとか対応できましたけれど、高齢の方などは大変だったと思います。一時はガスや水道も使えなくなりましたし。

**後藤** 19階はつらいですね。

節電や電気料金の値上げが  
産業競争力を下げてしまうことが  
一番の問題

**東嶋** その大切な電気ですが、電気料金の値上げについて「電力会社はもつとコストを削減しろ」という意見がありますね。それはもちろん大前提として、今回の値上げの主な部分は原子力発電所が稼働できず火

**東嶋** でも東京の私たちはいいほう。被災地では3日後にようやく電気がきたとか、ガスは数か月こないとか。ようやくガスや水がきて泣いていらつしやいましたでしょ。

力の燃料費が増えているからです。「原子力の事故が怖いから、電気料金が2倍になってもいい」という方もいらつしやいます。でも家庭の話と産業競争力とは分けて考えなければいけないと思います。高い技術力とともに、より安いコストで製造できなければ、日本の産業の競争力は維持できません。電気が足りない、電気料金も上がるとなると、工場を海外へ移す企業も出てきます。ものづくり大国として、品質の良いものを効率よくつくってきたのに、その土台を失うことになったら大変です。

**後藤** 安くて豊富な電力があったから日本の精密産業などが発達して、産業がしっかりとしていたから家計にお金が回ってきていたわけです。ところが、福島事故以降

は「電力会社は悪いことをしている人たち」みたいな風潮になってしまいました。被災地の状況を考えると感情的になるのは仕方がない面もありますが、もう少し客観的に見て、みんなが豊かに暮らしている国であるために何が必要かを考えていくべきだと思いますね。

暮らしのためにも産業のためにも  
まず必要なことは電力需給の安定化

**東嶋** 「規制緩和や自由化をすればいい」といわれますが、優先順位が違う気がします。独占が悪いとか懲罰的な感情から制度改革をやるというのなら、今やらなくてもよいのでは。

まずやるべきことは、電力需給の安定化です。産業競争力にも、また安全や健康のためにも必要です。たとえば、省エネのため暖房を控える一方で、ヒートショックで亡くなる方が年間に約1万7000人もおられます。節電や停電で影響を受けるのは弱者ですよ。

**後藤** 十分な電力の供給力がない状況では、何をやってもうまくいかないというのは正直なところですよ。ヨーロッパで電力の自由化や改革が進んだのは、発電設備に余裕があったからです。イギリスもそうですしドイツもそうです。震災後の日本は需要に対して供給量に余裕がなく、前提条件がまったく違います。規制緩和や自由化は消費者にメリットがあるといわれますが私は

疑問に思っています。自由化は突き詰めると弱肉強食の世界なんです。アメリカやヨーロッパで自由化をしてから、燃料価格の高騰などで電気料金はむしろ上がっている。自由化の効果は、風力とか太陽光とか電気のメニューが増えたことです。ただ選択できれば料金が高くなってもいいのかということとは日本ではあまりいわれていなくて、選んでも高くなるのはいやですよ。

**東嶋** どれだけ高くなってもよいという人はいないでしょう。

**後藤** なので選べて、お得感もないといけません。しかし、原子力発電が止まり、高い燃料を買っていて、さらに高い再生可能エネルギーが増えていけば、電気料金が安く

## 後藤美香

電力中央研究所 社会経済研究所 上席研究員



(ごとう みか)  
1992年、電力中央研究所へ入所。ケルン大学経済研究所、全米規制研究所、オハイオ州立大学経営大学院の客員研究員を経て、現職。専門は経済学。国内外の電気事業制度の調査やエネルギー政策の実証分析に従事。

再生可能エネルギーに過度な期待を抱かず、バランスよくエネルギーを確保することが大切だと思います。

暮らしと産業を支えていくために経済的で安定した電力供給のあり方をしっかり考えるべきだと思います。



なる要因はほとんどありません。本当に消費者のための改革になるのか疑問です。

**東嶋** エネルギー自給率が4%しかなくて、世界中から燃料を買っていて、中東からの燃料輸入の海路防衛などエネルギーの安全保障のためにいろいろやっているなかで、日本は電気のメニューを選択したいといえる状況でしょうか。まずは安く、安定的に確保することが大事だと思います。

### 再生可能エネルギーにも いくつもの問題点。 欧米の現状を参考に進むべきでは

**東嶋** 私は震災前までは、原子力や火力のような大規模集中型の電源を中心に使い、再生可能エネルギーのような小規模分散型の電源は限定的に使えばいいと思っていました。それは二重の投資になるから。しかし、震災後は防災という観点から、その土地に合う小規模分散型の電源を持つことも大事だと思うようになりました。再生可能エネルギーについてはどうお考えですか。

**後藤** 再生可能エネルギーはコストが高いですし、設備があっても「風がないと動きません」とか「雨の日はだめですよ」とか、発電が不安定なので、設備をたくさんつくっても必ずしも思うようには使えません。

環境にいいものが増えて、それが十分安定的に使えるのが一番望ましいのですが、時間がかかりますし、コストを払うのは電気を



使う人たちです。「再生可能エネルギーが普及すると電気料金が下がる」という話には矛盾を感じます。一般の人たちが、こうした、自分がよく分らないことについてテレビでいわれると「ああ、そういうものなんだ」と思ってしまうすよね。本当は正しくないかもしれない情報を鵜呑みにしてしまうことって、けっこうあると思います。

**東嶋** ヨーロッパなどの現状はどうですか。

**後藤** 自由化で競争の機能を活用してコストを下げようという話なのに、実は逆のことをやっています。つまり、競争では生き残っていない再生可能エネルギーを増やそうと経済性を無視して補助金をたくさんつけているわけです。

ヨーロッパでもアメリカでも根本にあるのはエネルギーの安定供給で、エネルギーを自立的にまかなうために再生可能エネルギーを増やそうとしています。アメリカは原子力も使っていますし、ドイツは原子力とともに大量の石炭を使っています。いろいろな手段を持つておくのが一番重要で、原子力も火力も再生可能エネルギーも持つというバランスが大事なんですね。

**東嶋** 日本でも昨年、再生可能エネルギーの電気を買うFIT（固定価格買取制度）が始まりましたね。市場原理を無視した高い補助金をつけて導入を増やそうというものですが、買い取った分は消費者が負担しなくてはいいけません。

**後藤** ええ、ドイツではこのための加算金

が月1000円を超えて、さすがに環境意識の高いドイツ人も我慢の限界にきているようです。それからスペインやドイツでは、再生可能エネルギーを優先的に使うために火力発電を止めたりしないといけないくて、火力発電の稼働率が下がり採算性が悪くなっている。それで誰も火力へ投資をしなくなってきたいます。でも、再生可能エネルギーを増やすと発電できないときに備えたバックアップ電源がないと電力の安定性が保てません。バックアップ電源とは火力なんです。このように、いろいろなほころびが出ているのが欧米の現状で、こうしたことを参考に、日本の進め方を考えていくことが重要ですね。

### 日本の風土に合ったかたちで 再生可能エネルギーの 利用を進めたい

**東嶋** よく「海外ではこうだから、日本でも…」みたいな話になりますが、制度やインフラ、経済情勢、考え方や国によって条件が違うのに、まねをしてもうまくいきませんよね。特にエネルギーは風土に根ざしているものですから、「適材適所」という観点が欠かせません。再生可能エネルギーについていえば、地熱やバイオマスのように人間がある程度コントロールできるエネルギーなのか、風力や太陽光のようにコントロールできないエネルギーなのかとい

う観点も必要だと思います。

自給率4%の日本人はいわば電気に飢えているようなもので、まずは大規模電源で安定供給を確保したうえで、地熱や小水力、あるいは被災した東北の瓦礫や森林の資源を活用することを考えるべきではないでしょうか。コントロールできない風力や太陽光などは余裕ができてからでも遅くはない。まずは下着。次に服や靴がほしい。マフラーや手袋、アクセサリは余裕ができてからというような…。

**後藤** 日本には風力も太陽光もあまり適地はなく、自然環境的に限界があるんです。コスト負担の少ないかたちで少しずつやっていくのが現実的かなと思いますね。

### 放射線のリスクを 正しく知ること、 痛みを分け合い 思いやりを持てる関係に

**東嶋** 最後に放射線のリスクについてですが、私たちのまわりには、食中毒を起こす腸管出血性大腸菌O-157や発がん性のある化学物質、交通事故など、いろいろなリスクがあります。リスクがゼロのものなどなく、「どのくらい安全なら安心しますか」あるいは「どのくらいのリスクなら受け入れられますか」ということだと思っんです。

放射線と同じく遺伝子を損傷することで発がんにいたる大気汚染物質や水道水中の

化学物質だと、生涯さらされて10万人に1

人ががんで死亡するレベルを事実上安全とみなすという約束事があります。交通安全基本計画では年間死者数3000人を安全目標としています。放射線についてもこのような社会的合意をつくっておけば、「正しく怖がる」ことができるのでは、と思います。

**後藤** ものごとは多面的に見ないといけないということですね。

**東嶋** 放射線のリスクを交通事故などのリスクと比較するのはけしからんという方もいらっしゃるんですが、数字や確率論を使つた比較は大事なことだと思います。

また、人には感情があるのは当然ですから、自分が感情に動かされる面があることを知ったうえで、自分はこういう反応をしているけれど、それとは別にどう考えられるだろうか、と受け止めていただけるといいなと考えています。

「福島のは怖いから買わない」という方もいらっしゃるんですが、間違つたリスク認識が生産者の方たちを傷つけることにつながることも知っていたいただきたいですね。

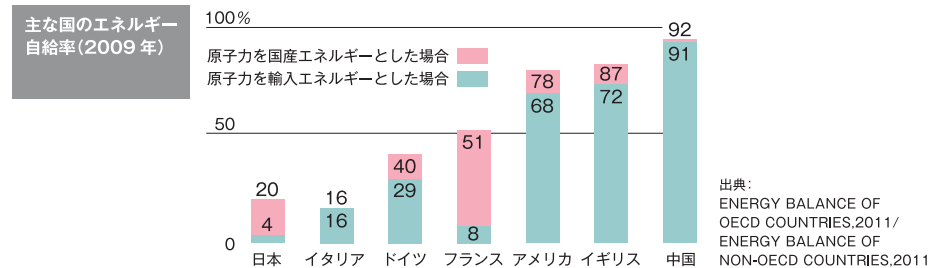
**後藤** 被災地の瓦礫の受け入れでも、そうしたことを感じますね。ある程度の知識を持たないと、現地の人を傷つけてしまう…。

**東嶋** ええ、不安は分かりますが、よく知ることと不安を減らせます。それが痛みを分かち合い、思いやりを持つことにつながるのかなと思います。

お二人のお話を聞いて視野が広がった気がします。電気料金という家計に目がいきがちですが、日本の産業全体に大きく関わっていることが分かりました。

再生可能エネルギーはテレビなどではよい点ばかりが強調されているようですが、実際にはヨーロッパなどで電気料金の値上がりにつながっているんですね。やはり、いろいろな角度からとらえることが大切なんだと改めて実感しました。

(坂井奈保子)







東京財団 上席研究員

渡部恒雄

(わたなべ つねお)

ニュースクール大学政治学修士課程修了後、ワシントンのCSIS 戦略国際問題研究所で日本の政治・外交、日米関係の分析に従事。三井物産戦略研究所主任研究員を経て、2009 年より現職。

双日総研 副所長

吉崎達彦

(よしざき たつひこ)

総合商社日商岩井(現双日) 調査・環境部、ブルッキングス研究所客員研究員、総合研究所調査グループ主任エコノミストなどを経て、現職。ホームページ「溜池通信」で世界の政治経済を鋭く分析。

# エネルギーの話は空想論ではなく しっかり地に足をつけた現実論として 議論することが大切だと思います。

技術の革新によって大きく変わる  
エネルギーの  
長期予測はむずかしい

**吉崎** 将来を考えるためのいろいろな長期予測がありますが、一番はずれないのは人口動態。逆に一番はずれるのはエネルギーで、しかも、特に長期の見通しが必要なのもエネルギーなんです。最近のはずれた例はシェールガスです。長い間、採算がとれませんでした。技術が確立され、アメリカはさらなるエネルギー大国になろうとしています。しかし、オバマ政権が本来、めざしていたのはシェールガスではなくて、太陽光や風力などグリーンエネルギーの開発でした。

**渡部** イノベーションは意外なところからやってくる。インターネットも初めは軍事用の技術でしたが、民間による技術革新によって大きく広がりました。

**吉崎** 馬は350度もの広い視野があるので

すが、イノベーションはその目の端のほうから現れる。つまり、まっすぐ前からは出てこないというのが、未来予測をするときの一つのコツだそうです。ですから、IT産業の次はバイオだとか、日本の成長戦略としての再生可能エネルギーなど、みんなが口を揃えていっているようなことは意外と当たらないんですね。

資源の確保、電力の安定供給に  
尽力した先人たちに  
改めて目を向けたい

**渡部** 私は小学生のとき、日本には資源がないことを知って、資源開発のエンジニアになろうかなと思ったことがあります。資源がないという状況は今も変わらず、大きな問題です。エネルギーを得るための開発や輸入、そして国際的な協力がますます重要になっています。

**吉崎** エネルギーのなかで一番身近なものは電力ですが、日本初の発電所ができたのは

1887年。最初は火力、その後は大型プロジェクトとして水力開発が進められ、日本の産業発展の大きな原動力となりました。

**渡部** 映画の「黒部の太陽」ですね。

**吉崎** 黒部ダムをつくるのに、資本金130億円の関西電力が400億円の投資をする、これは正気の沙汰じゃないですね。でも、電力不足をどうにかしたい。電力の安定供給に対する当時の人たちの思いがほとばしっている、いい映画でした。

**渡部** その時代に比べると、電気をつくること、送ることへの関心が今は薄れていますね。

**吉崎** エネルギーに関する議論がうまく進まない理由の一つは、電力のユーザーにオーナーシップ感覚がないからだと思うんです。電気料金を払っている消費者は誰もが電力のオーナーなのです。オーナーの立場から当事者意識を持つて考えることで、視野が広がるのではないのでしょうか。

**渡部** 歴史を振り返れば、電気がないと困るからお金を出し合って小さな電力会社をつく



っていた。それが次第に大きくなって、電力の安定供給ができるようになった半面、オーナーシップ感覚は薄れてきたようですね。

**吉崎** 電気のありがたみも失せて、他人事のようになっていく気がします。

**渡部** かつて日本がアメリカに戦争をしかけたきっかけは石油です。石油の供給を止められ苦しくなって、戦争に走ってしまった。石油がないと国内生産ができないだけでなく、食料を運ぶこともできない。そういう記憶があったから、戦後の人たちは一生懸命にエネルギーの確保に取り組んだのだと思います。

### エネルギー小国・日本が 厳しい世界情勢の中にある現実

**吉崎** 10年ほど前には1バレル20ドル台だった石油の値段ですが、今は100ドルくらいに上がっています。日本は貿易黒字が膨大にある国でしたが、2011年度からは赤字に転落しました。原子力発電所が止まっているため、代わりの火力発電用の燃料の輸入が3兆円以上もある。こうした状況になって今までと同じ感覚でいいのか。危機感を持たなければいけないと思います。

**渡部** 本当です。もう一つ目を向けたのが、エネルギーの安定供給を守っているのは誰なのかということ。海外から運んでくる石油やガスの海上輸送では、日本に近い海路は海上自衛隊が守っていますが、そこから先は同盟国のアメリカ、さらにその同盟国や友好国が守っている。こうしたこと

まで取り組んできた現実から目をそむけて、脱原発など口にできるわけがないと実感しました。

**渡部** 高レベル放射性廃棄物の処分は大きな問題ですね。だから「原子力をやめろ」という人もいますが、やめても廃棄物は残る。また、世界には原子力を核兵器として使いたい人たちもいるわけです。そうしたテロリストなどの手に渡らないようにしっかり管理する必要がある。だから高い技術力で平和利用に徹してきた日本が簡単にやめるといってはいきません。

もう一つ、廃炉の問題もありますね。今後、よほど安全に関わるイノベーションがない限り、原子力は徐々に減らす方向にいくと思います。が、廃炉には何十年もかかり、技術者を維持していかないと安全に廃炉もできません。すぐに原発ゼロという方は、こうした現実を考えていないのでしょうか。

**吉崎** インフラという道路とか巨大な構造物を想像しがちですが、実はそうした「ハードウェア」と、制度や組織といった「システム」、将来それを支えていく「人」の3つの要素から成り立っています。たとえば伊勢神宮は、20年に一度再建します。これは人間の育成とセットなんです。最初は10代で下働きをして、次は30代である程度まかされる、最後は50代で後進の指導もするわけです。原子力の分野でも人を育てていく必要があります。**渡部** 日本の高い技術が国内だけではなく、世界でも使われ、安全で効率的な原子力の運用ができれば、日本にとっても世界にとつて



も知っておくべきです。

**吉崎** 日本の商社はかつて国際的な資源商談で大きな顔ができました。国内に大きな需要があるため「うちはこれだけ買います」などといったわけで、相手からすればいいお客さんだったのです。

**渡部** 今は中国が同じような状況になっています。

**吉崎** 日本は今後も1億2000万人の国民が必要なエネルギーを確保していかなければいけない。しかし、その日本はエネルギー資源に乏しく、厳しい世界情勢の中にある現実を国民も知る必要がありますね。

### 子供や孫の世代の生活を 支えるために いま、考えるべき安全保障

**渡部** その一方で、「そうやってエネルギーを確保して地球環境を悪くしなくても、違う生活があるんじゃないか」と考える人もいる。本当にみんなが求めていることは何なのか、

も大きな財産になります。

**吉崎** 実際に、原子炉の圧力容器の製造で日本製鋼所の室蘭工場が世界のほとんどのシェアを持っていて、中国をはじめさまざまな国が買いにきています。日本の技術力が安全性の向上という面で世界に貢献しているわけです。

**渡部** 日本は原子力発電所の深刻な事故を経験しました。「この経験をした人たちがいい加減なことはしないだろう」という一層の信用につながるように努めてほしいと願っています。

### エネルギーや原子力の話は 空想論ではなく オーナーとしての現実論が重要

**吉崎** 理科系の技術だけでなく社会科学系の技術、たとえば管理能力とか意思決定のプロセスとか、そうした知恵のブラッシュアップも事故から学ぶべき教訓だと思います。

**渡部** 事故によって原子力を見る目が厳しくなりました。その厳しさに耐えるものはクオ



国民生活の安全保障の観点から冷静に現実的に考える必要があると思います。

安全保障とは、自分たちが生き残るために最低限必要なものを手段を尽くして守ることです。そのなかでもエネルギーは死活的に重要です。今は日本の安全保障と経済が岐路にあるときで、私たちの知恵が試されています。

**吉崎** 2011年の1人当たりのGDPは、日本とアメリカが5万ドル、ヨーロッパの主要国が4万ドルです。中国は日本の10分の1くらいですが、ぐんぐん伸びています。日本も現状の生活水準をできれば維持して、貿易収支もできれば赤字にならないようにしていきたい。そのためのエネルギー政策を考えると、そんなに多くの選択肢はないと思います。

**渡部** 私は自分の孫が働き盛りの年齢になる頃、つまり50年から60年後に今の私と同じくらいの生活レベルや国際的な平和を維持してあげるのが、今の世代の責任ではないかと考えています。

### 原子力を減らすにしても、 廃炉などのために 高い技術の維持が必要

**吉崎** 私は昨年、青森県へ行つて、六ヶ所村の原子燃料サイクル施設やむつ市で建設中のリサイクル燃料備蓄センター、そして大間町で建設中の大間原子力発電所を見せてもらいました。六ヶ所村の施設には高レベル放射性廃棄物が貯蔵されています。こうした、これ

リテイが上がりますから、安全性を高めるチャンスにもなります。また、日本は危機管理が弱かった。日本人は最悪の事態を考えることが苦手ですね。たとえば、いじめはあるべきではないという建前が強く、いじめを想定した対処は考えない。エネルギーや原子力の問題も、もっとリアリティのある議論をしないといけないのに、空想論のようになってしまっていたのが残念です。

**吉崎** 昨今の脱原発の話もそうですね。

**渡部** 単に希望や「べき論」だけで話している人がたくさんいます。

**吉崎** それで「電気は再生可能エネルギーでまかなえない」という話になってくる。

**渡部** 私は再生可能エネルギーの持つイノベーションのポテンシャルには期待はあります。しかし、それがどれくらいの確率で起こり、いつの時点でのくらいまかなえるのか、という冷徹な判断が必要なんです。

**吉崎** オーナー、当事者としての目で、いけるかどうかを見極めるといことですね。

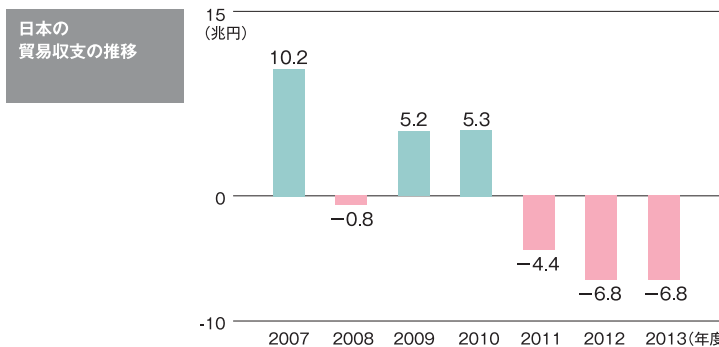
**渡部** これは原子力も同様で、安全性についての綿密な調査・分析をもとに、冷静にリスクや経済性などをみて、「これは廃炉にしましょう」というのもオーナーシップですね。だからといって、原子力発電がなければ経済が立ち行かないから、危険だけでも維持しようというのも極論です。

私たちがやるべき選択は、その間にあって、知見を総動員してリスクと安全性のバランスを冷静に判断していくこと、いわば大人な対応をしていくことだと思います。



電気はあって当たり前と思うほど身近ですから、私も普通の生活のなかで改めてそのありがたみを考えたことはありませんでした。でも、その裏には先人たちの努力があり、また、アメリカなどとの協力関係のなかで日本のエネルギーの安定供給が守られていることを初めて知りました。

自分が電力のオーナーという意識はとても大切だと思います。もっと広い視野でこれからのエネルギーや将来世代の生活などについて考えていきたいと思いました。(坂井奈保子)





## 日本と同様に資源小国の フランスやスウェーデンの 電気を支える原子力

**グゼリ** フランスは日本と同様、エネルギー資源に乏しく、自給率は約8%です。1950年代から水力発電の開発に取り組みましたが、ほとんどが石油の輸入に頼っていました。です

から1973年のオイルショックのときは本当にショックでした。それで、このことが省エネと原子力発電の開発を進めようというエネルギー政策へ転換するきっかけとなりました。燃料のリサイクルも進めればエネルギー自給率をさらに高められると考えたのです。

**竜** 今、原子力はフランスの電

## 竜 啓介 スウェーデン大使館 首席商務官

(りゅうけいすけ) 1984年よりスウェーデン大使館にて日本・スウェーデン両国間の技術、産業、文化交流の促進に従事。



## クリストフ・グゼリ フランス大使館 原子力参事官

フランスの原子力関連企業コジエマ社、アレバ社に勤務後、日本の三菱原子燃料副社長を経て、2011年12月より現職。原子力政策に関する交流活動などに従事。

**竜** スリーマイルアイランドの事故を受け、国民の原子力開発に対する危惧が高まりました。

それで1980年に国民投票をして、12基すべての原子炉を2010年までに廃止すると決めました。実はこれには条件があつて、原子力は電気の25%ほどをまかなっていましたが、

その半分は省エネで、また残り半分をまかなえる代替エネルギーが開発されたら原子力をやめようということだったんです。

しかし、太陽光や風力などの開発が思ったほど進まなかったことから、結局、原子力全廃の方針を撤回して、2010年には原子炉の建て替えも認められ

日本の将来のために、フランスやスウェーデンでのエネルギー選択の考え方をぜひ参考にしてほしいですね。

### 第3部

欧州のエネルギー  
選択の視点から

日本が蓄積した高度な技術を基にして  
より安全性が高く、信頼される  
原子力発電が可能になると思います。

気の約80%という主力の電源になったのですね。

**グゼリ** そうです。フランスの電気を支える大きな柱です。そのほかの電源は水力が12%ほどで、残りは石油や天然ガス、風力などです。

**竜** スウェーデンにも石油や石炭、天然ガスなどの化石資源はほとんどありません。しかし豊富な水力資源があるので、電気は水力が40%ほど、そして原子力も同じくらい40%ほどをまかなう重要な電源となっていました。残りが化石資源とバイオマス・廃棄物、風力などです。

スウェーデンは原材料を輸入して、ユニークな製品を開発し輸出することで成り立っています。モンキースパナやファスナー、シートベルトなど、いろいろなものを発明しているんですよ。日本も貿易大国ですが、GDPに占める輸出の割合は16%程度。スウェーデンは56%が輸出です。製品づくりのもとになるエネルギーは、できるだけ国内で自給しようという考えが強い

です。製品づくりのもとになるエネルギーは、できるだけ国内で自給しようという考えが強い

ました。建て替えできずに電力の供給が不安定になれば、輸出する製品がつかれず、暮らしや産業に大きな影響が出てしまうからです。

**グゼリ** フランスでも電力の安定供給は重要ですし、電気料金が上がれば経済に悪い影響が出てしまいます。ですから、値段

の高い石油はあまり使えない。フランスはヨーロッパでも電気料金の安い国です。それは、原子力でたくさん電気を安定して発電しているからです。しかし、ウランもいつかはなくなる心配がありますから、フランスでは使用済みの核燃料を再処理してリサイクルをしています。ウランというエネルギー資源を無駄なく有効に利用していくことは、日本と同じ考えです。

## 正確な情報公開によって 国民との信頼関係を築く フランス・スウェーデン

**グゼリ** 資源に乏しく、エネルギーや原材料を輸入して付加価

いのです。

## 原子力推進から脱原子力へ、 そして再び原子力の活用を 選んだスウェーデン

**グゼリ** スウェーデンでは、オイルショックのときはどうでしたか。

**竜** 1970年頃は発電の約80%が水力で、石油は約20%でした。しかし、寒波が来て、さらにオイルショックで石油の供給量が減り、価格が跳ね上がりました。そのため、ストーブが焚けない家庭も出てきた。スウェーデンの冬は非常に寒くて零下20℃にもなりますから、エネルギーは人の生死に直結する問題なのです。それで、フランスや日本と同じように自給できるエネルギーとして原子力発電に取り組んだわけですね。

**グゼリ** ところが、1979年にアメリカのスリーマイルアイランド原子力発電所で事故が起こり、スウェーデンは脱原子力に政策を転換しましたね。

値をつけて輸出している点では、フランスとスウェーデンは日本と似ていますね。

**竜** しかし、フランスとスウェーデンがしっかりとしたエネルギー政策のもとで原子力や水力などを大事に使っているのに対して、今の日本はかなり揺れ動いています。

**グゼリ** フランスでは2005年に「エネルギー政策指針法」が制定されました。国会でしっかりと議論をして、原子力をメインのエネルギーに使い、再生可能エネルギーにも原子力と同じ研究開発投資をする決めました。

オランダ大統領は、原子力の比率を下げる方針を打ち出しています。将来の電力需要が、たとえば電気自動車の普及などで大幅に増大した場合、2025(2030年頃の電力需要の50%)は原子炉58基の発電電力量に相当するため、増大した電力需要はできるだけ再生可能エネルギーでまかなうということです。

自治体をはじめ国民も参加して議論をしていて、2013



年の秋くらいに新たな法律が制定される予定です。

**竜** 今の日本のエネルギーに関する議論は地に足がついていない感じがします。スウェーデンの国民がちゃんと議論ができるベースは、情報の透明性だと思います。原子力のリスクに関する情報を100%公開しています。残念ながら日本ではまだそこまでいいっていないと思います。そうなると国民はメディアの情報を信じてしまいがちですね。

**グゼリ** フランスでも原子力安全規制当局（ASN）は「この原子炉はここを直してください」といった情報を公開していますから、国民はそれぞれの原子炉の状況が分かっている、それが信頼性の向上につながっています。

**竜** スウェーデンの緑の党は当初、とにかく原子力反対だったのですが、情報を100%公開したら彼らもよく勉強して、話し合っていくうちに信頼関係が生まれました。今は「いずれは原子力をやめましょう。それまで安全にやっ



**竜** 国では再生可能エネルギーの拡大をめざしていますが、国民はクールに構えていて、あまり期待していないようです。原子力を安全に使い、水力も使い、省エネも進めていけば、電力の安定供給は心配ないとみているんです。実は風力発電は200基ほどの建設計画があるので、立地地域の人たちがノーといっている。景観が悪くなることと、低周波ノイズの問題からです。また、緯度の高い国なので太陽光発電は不向きです。

それよりも廃棄物や下水汚泥から発生させたバイオガスや、下水の熱を利用した発電が有望です。ヒートポンプなどの技術は日本が世界一ですから、こうした取り組みを日本ももっと進めるべきだと思いますね。

**グゼリ** ヨーロッパでは建物の断熱にも力を入れています。フランスから日本へ来るとみんなびっくりするんです、家の中が寒くて。日本でもビルの断熱は法律で決められているようです

が、一般の家でも進めたらどうでしょう。

**竜** スウェーデンの家は厚さ20センチくらいの断熱材が入っていますし、窓や扉は二重か三重が普通です。日本も省エネの余地はまだありますね。

### 日本が蓄積した原子力の技術を活かして、世界に貢献することが重要

**グゼリ** アジアだけをみても中国や韓国は原子力を進めていますし、ベトナムやマレーシア、インドネシアなども導入を考えている。原子力の分野で高い技術と経験を持っている日本は、

てください」という考えです。

### 日本人にも、エネルギー問題を自分の問題としてとらえ、考えてほしい

**竜** 日本には中央政府があって、都道府県があり、市町村があります。スウェーデンには都道府県にあたるものがありません。ですから町や市の議員に意見をいえば、それが政府の意思決定に反映されやすい。自分の意見が反映されることが、エネルギー問題を自分の問題として捉える「エネルギーデモクラシー」の下地になっているのだと思います。一方で日本人は他人の意見に流されやすい傾向があるように思いますね。

**グゼリ** 文化の違いは仕方ありませんね。でも、以前の日本の大学生たちがフランス大使館へ原子力関係の勉強をしに来たことがあるのですが、最後にきちんと自分の意見をいってくれました。私の子供は東京国際フランス学園で、いろいろな調査

済みの核燃料をそのまま直接処分しますが、2009年にエストハンマル自治区に処分場をつくるのが決まりました。この処分場の決定でも情報公開が大きな役割を果たしました。日本でも参考になると思います。

**グゼリ** フランスは日本と同様、使用済みの核燃料を再処理してリサイクルをして、残った廃棄物を最終処分する計画ですが、将来もっと技術が進めば廃棄物にする予定のものも燃料に使えるかもしれないといったことも視野に入れています。2015年には処分場の場所が決まる予定です。

**竜** 日本の政治家やメディアの皆さんには、ぜひフランスやスウェーデンの状況を見て勉強してほしいと思うんです。そしてエネルギーのことを自分のこととして広い視野で考えてもらいたいですね。

**グゼリ** そして、原子力については安全の基準を高め、改善をして将来のために活用していくことが大事だと思いますね。

とか自由研究とかディベートをかなりやっています。日本の学校ではディベートはあまりやりませんが、若者たちはちゃんと意見を持っていると思います。

**竜** 若者たちにはそうあってほしいですね。教育のことです。まずと、スウェーデンの先生は子供に質問はしても答えはいわない。スウェーデンはユニークな製品をつくらなければいけないから、技術革新を進めていくためにも、子供に考えさせる教育を1960年代から続けています。

**グゼリ** 日本もディベートの機会を増やし、子供に考えさせる教育に力を入れ、職場でも自分の意見をいわせる雰囲気をつくらればいいですね。

### 廃棄物や下水の熱を利用した発電、断熱などの省エネにも目を向けるべき

**グゼリ** ところで、スウェーデンでは再生可能エネルギーの見込みはどうですか。

なぜフランスやスウェーデンが原子力を選択し、大事に使っているのかなど、日本のこれからを考えるためのヒントが両国の事例の中にいろいろあることが分かりました。

お二人のお話にあったように、日本人は他人の意見に流されやすい面がありますが、これからのエネルギーのあり方を考え、決めていくことは日本の将来にとって本当に重要なことです。私もエネルギー問題を自分の問題としてとらえ、考えていかなければと思いました。（坂井奈保子）







私は、原子力発電の安全性を  
一層高めて活用していくことが、  
日本の安全保障のうえで  
重要な取り組みであると  
考えています。

ウィリアム・マーティン  
元アメリカエネルギー省副長官

特別対談  
エネルギー問題は  
国内事情だけでは語れない

高橋 實  
東北エネルギー懇談会会長

エネルギーは  
国家の安全保障に  
関わる重要な問題です。  
将来のあるべき姿を真剣に  
考えなくてはなりません。



電気の供給にも大きな被害を  
もたらした東日本大震災―  
迅速な停電解消を  
成し遂げた必死の復旧活動



◆ ◆  
**マーティン** 私はこれまで30年  
以上にわたって世界のエネルギー  
問題と関わってきました。視  
察などで日本へもたびたび足を  
運んでいるのですが、実は私の  
息子も日本とは深い関わりがあ  
って京都大学にいます。東日本  
大震災のときは名古屋にいて影  
響はほとんどなかったようです  
が、親としてはついぶん心配を  
しました。東北地方は本当に大  
変な状況でしたね。  
**高橋** この大震災では約2万人  
の方が亡くなったり、行方不明  
になったりしています。仙台空

港に、周辺から流れてきた自動  
車が山のように積み重なってい  
た震災直後の光景は、今も忘れ  
ることができません。しかし、  
日本に駐在しているアメリカ軍  
の人たちをはじめ関係者の尽力  
によって、空港はおよそ1か月  
で再開することができました。  
**マーティン** 電気の供給も止ま  
って、生活は相当不便になった  
でしょうね。

**高橋** 発電所だけでなく送電  
や配電の設備も大きな被害を  
受けましたので、東北地方では  
500万軒近くが停電になりま  
した。東北電力の社員は自分の家  
族や家の被害を顧みず、停電の解  
消に努めました。こうした努力  
によって地震から3日で約80%、  
8日後には94%超の停電が解消

しました。残ったのは、津波の  
被害が激しくてどうしても近づ  
けないような場所や離島だけで  
した。こうした地域においても、  
たとえば志津川湾という湾の山  
側に残った何軒かの家に電気を  
届けるために、百数十本の電柱  
を建てました。これは経済性と  
かではなく、電気の供給責任を  
果たすためにしたことです。

福島第一原子力発電所で事故  
が起こったため、電力会社全体が  
悪くいわれることが多く、こう  
したたくさんの人たちによる必  
死の復旧活動があまり評価され  
ていないことはとても残念です。

原子力ゼロの政策は  
非現実的で、危険を伴う―。  
日本は安全保障上の

大きなリスクを抱え込むこと  
を認識するべき



◆ ◆  
**高橋** 福島の事故は日本のエネ  
ルギー政策にも大きな影響を与  
え、2012年に民主党政権は  
原子力ゼロをめざす「エネルギー・  
環境戦略」を策定しました。マー  
ティンさんは1980年代のロ  
ナルド・レーガン政権時代にエネ  
ルギー省の副長官を務められ、オ  
バマ政権でも原子力エネルギー  
諮問委員会の議長をされるなど、  
30年以上、アメリカ国内のみな  
らず世界のエネルギー情勢を見  
てこられました。日本のエネ  
ルギー政策はマーティンさんの目  
にはどう映っているのでしょうか。  
**マーティン** 日本のエネルギー  
政策は、1973年の第一次オイ

ルショック以降、一貫した方針で  
進められてきました。それは、さ  
まざまなエネルギー源を組み合  
わせて使うエネルギー源の多様  
化と、中東に偏っていた石油の輸  
入先を分散する地理的な多様化  
です。その解決策のひとつとして、  
原子力の開発も進められました。  
原子力は、先人たちが日本の将来  
を真剣に考えて導入したもので  
す。「エネルギー・環境戦略」で  
の原子力ゼロをめざすという考  
え方は、日本にとっては非現実  
的な計画ですし、むしろ危険な  
ことだと思っています。

**高橋** 危険というのは、原子力  
発電の代わりに火力発電が増え  
れば化石燃料への依存、つまり  
海外への依存が高まり、安全保  
障上の問題が生じるということ

高橋 實 (たかはし みのる)  
東北エネルギー懇談会会長

ウィリアム・  
マーティン  
元アメリカエネルギー省  
副長官  
ロナルド・レーガン政権下  
で大統領補佐官、国家安  
全保障委員会事務局長、エ  
ネルギー省(DOE)副長官  
を歴任。その後もDOE原  
子力エネルギー諮問委員  
(NEAC)議長など、エ  
ネルギー、原子力に関わる  
要職を歴任。現在、NEAC  
国際小委員会委員長、また、  
エネルギー政策を中心とし  
たコンサルティング会社  
「ワシントンポリシー・ア  
ナリシス」会長も務める。



ですね。

**マーティン** その通りです。中東はオイルショックの頃と変わらず今も政情が不安定で、2010年から2011年にかけては「アラブの春」と呼ばれる民主化運動による混乱も起こりました。日本がオイルショック以前の状況に戻るとすれば、エネルギー安全保障のうえで再び大きな問題を抱え込むことになります。

また、中東から石油や天然ガスを日本へ運ぶ海路はアメリカ軍が守ってきました。そのために、テロリストやさまざまな紛争のなかでこれまでに6万人ものアメリカ人が負傷したり犠牲になったりしました。このことは日本の国民にはあまり知ら

れていませんが、今後も軍隊を中東に置いておく必要があるのか、アメリカ国内で問題になってきています。

**高橋** アメリカはシェールガスの生産によって近い将来、100%エネルギーの自給ができるようになる予想されていますが、そのことも関係がある

のですか。

**マーティン** そうです。オイルショック時、中東の石油は約80%がアメリカとヨーロッパに輸出されていましたが、現在は約80%がアジア・太平洋地域へ輸出されています。アメリカの中東への依存は非常に小さくなっている、さらにシェールガスの生産によってエネルギー自給の体制が整いつつあります。こうしたことから、「空母や無人のヘリコプターを置くのはいいが、兵士は国へ返すべきだ」という強い声が国民からあがっているのです。この件について私はオバマ政権の複数の幹部とも話しましたが、残念ながら大統領や共和党も兵士の撤退を真剣に検討しています。

**高橋** 原子力ゼロの政策には経済上の大きな問題もあります。たとえば、2012年の日本の貿易収支は約7兆円の赤字でした。原子力発電所の運転を停止している分、火力発電を増やすことで3兆円ほど燃料の輸入が増えたことが大きな要因です。これが電気料金の値上げにつながっているわけですが、国内の企業にとっては大きな打撃となり、日本経済全体の競争力が低下することを大変心配しています。

**マーティン** 日本では石油や石炭、天然ガスなどの化石燃料と水力、原子力によるバランスのよい電源構成で廉価な電力を得ることができていたわけですが、原子力ゼロというようなことになると、日本の電気料金はアメ



環境政策と矛盾し、その点でも大きな問題です。

さらに世界的に見ると、日本の輸入量が大幅に増えることで石油や天然ガスの価格が高騰し、世界全体の景気の足を引っ張ることになるのではないかとアメリカは懸念しているのです。私は個人的には、日本が製造立国であり続け、エネルギーの安定供給を確保していくには、従来のエネルギー政策にならない、電気の30%程度を原子力でつくり、化石燃料や再生可能エネルギーを組み合わせていくべきだと考えています。

**高橋** 私も安全を確認したうえで原子力発電所を再稼働するべきだと思いますが、安全ということで紹介したい事例がありま



**高橋** ご存知の通り、日本のエネルギー自給率は4%しかなく、火力発電に使う石油や石炭、天然ガスなどを海外から輸入しています。東日本大震災前は原子力が電気の約30%をつくっていました。東日本大震災前は原子力が電気の約30%をつくっていました。東日本大震災前は原子力が電気の約30%をつくっていました。

したが、現在はほとんどの原子力発電所が止まっていて、私の予測ですが2012年は電気の90%程度が火力発電でつくられていると思います。石油の約80%、天然ガスの約25%が中東からホルムズ海峡を通じて日本へ運ばれていますので、中東からの海路の防衛は日本にとって本当に重要な安全保障上の問題です。

**マーティン** 天然ガスについては別の懸念もあります。テロリストは今、エネルギー施設を標的にしています。日本の天然ガ

す。宮城県にある東北電力の女川原子力発電所は東日本大震災のとき安全に緊急停止をして、震災後3か月ほど地域の住民の避難場所にもなりました。事故を起こした福島第一原子力発電所とはほぼ同じ規模の地震、津波に襲われたにもかかわらず安全がしっかりと確保されたわけですから。これは女川原子力発電所の設計や運転が適切であったことを示していますし、その設計などを他の原子力発電所にも反映させれば、あのような事故は起こらないともいえると思います。

**マーティン** 私はこれまでに女川原子力発電所へは3度ほど行ったことがあります。史上最悪の自然災害に見舞われたにもかかわらず、発電所はしっかりと

ス輸入の十数%は中東のカタール産が占めていますが、もしカタールの液化天然ガス施設が攻撃されれば、日本への供給に大きな影響が出てしまいます。

**高橋** 日本に自ら中東からの海路を守る覚悟があるのか、というところでしょいか。アメリカは多くの犠牲者を出しながらも国家や世界の安全保障と向き合ってきましたが、我々日本人は、そうした視点から考えてきたのだろうかと身に染みて感じます。

**事故を教訓に原子力発電所の安全性を高めるとともに、日本とアメリカが世界の原子力をリードしていくことが重要**

対処されましたね。地震、津波による被害は非常に悲しい出来事ではありましたが、女川原子力発電所が避難された方々の役に立ったことは非常に心を打つ話です。

**高橋** 原子力に対しては今、非常に悲観的な議論が多いのですが、電力の安定供給のためにも安全保障上のリスクを低減するためにも、何が不十分で事故が起ったのかを冷静に分析して改良を加え、安全性を高めていくことが必要で、さらにそうした新しい技術を世界に広めていくことも日本の責務だと考えています。

中国や韓国では原子力発電所の建設計画が進んでいますし、発展途上国でも導入が増えてい







くと思います。今後、さらに日本とアメリカが協力して、あるいはフランスとも協力しながら、世界の原子力をリードしていく必要があると思うのです。

## 日本が再処理を進めることは、国際社会における原子力の平和利用と核不拡散の手本としても、大変に重要な取り組み

◆ ◆

**マーティン** おっしゃる通りです。原子力へ参入する国が増えれば安全面での不安も生じます。日本とアメリカが原子力の将来をリードして、十分な注意を払っていく責任があります。日本やアメリカ、フランスは質の高い原子炉を提供できるだけでなく、インフラ構築の手助けや人材育成、運転管理なども提供することができます。一方、価格が安くても、安全性や核兵器に転用するような懸念のある国は心配です。

**マーティン** 両国は日米原子力協定によって原子力に関わるさまざまな分野で連携しています。アメリカには日本の高い原子力技術への期待があり、日本の先進的な技術開発力を活かして互いに協力でき

**高橋** 日本とアメリカは、原子力の平和利用のために互いに協力する「日米原子力協定」を結んでいるパートナーでもありますから、今後も強固な協力体制を維持していく必要がありますね。

**マーティン** 両国は日米原子力協定によって原子力に関わるさまざまな分野で連携しています。アメリカには日本の高い原子力技術への期待があり、日本の先進的な技術開発力を活かして互いに協力でき

れば、アメリカにも大きなメリットがあると考えています。ですから、日本が原子力を続けることはアメリカにとっても重要なことで、逆に日本が原子力をやめるとなればアメリカの原子力政策にも支障が出てきます。また、アメリカは日本の再処理技術にも注目しています。

**高橋** 日米原子力協定によって、日本は核兵器を持たない国で唯一、再処理など原子燃料サイクルの事業を行うことを認められた国となっています。現在の原子力協定が締結されたのは、まさにマーティンさんがエネルギー省の副長官を務められていたときのことですね。

**マーティン** 現在の日米原子力協定は1987年に合意がなされ、私はレーガン大統領に代わり政権を代表して日米原子力協定を支持する宣言を議会で行いました。原子力発電の使用済燃料を再処理することを認めるということは、日本が核兵器にも転用できるプルトリウムを持つことを意味しますから、この協定はアメリカにとって非常に勇気のいる決断でした。しかし、その後の日本の再処理への取り組みや青森県六ヶ所村につくられた再処理工場をみると、正しい決断だったと思います。誇りにも思っています。ぜひとも六ヶ所村の再処理工場の操業を開始してくださいと申し上げたい。あの工場は

力協定は1987年に合意がなされ、私はレーガン大統領に代わり政権を代表して日米原子力協定を支持する宣言を議会で行いました。原子力発電の使用済燃料を再処理することを認めるということは、日本が核兵器にも転用できるプルトリウムを持つことを意味しますから、この協定はアメリカにとって非常に勇気のいる決断でした。しかし、その後の日本の再処理への取り組みや青森県六ヶ所村につくられた再処理工場をみると、正しい決断だったと思います。誇りにも思っています。ぜひとも六ヶ所村の再処理工場の操業を開始してくださいと申し上げたい。あの工場は

安全性の面でも核不拡散の面でも世界で最も優れています。**高橋** 再処理工場は2013年の秋頃の操業開始に向けて着々と準備が進められています。

**マーティン** 再処理によって原子力発電の核燃料をリサイクルしていくことで原子力は日本の有力な国内資源になり、エネルギーの安定確保に大きく役立ちます。また、そればかりでなく、六ヶ所村の再処理工場は核不拡散の良きモデルとして世界的にも大きな役割を持っています。核兵器を持たない日本が再処理を行い、使用済みの核燃料から回収したプルトリウムを安全に管理し、平和的に活用していくことは、国際社会におい

守ることに貢献できると思います。**マーティン** さらに太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの分野でも、日本は非常に先進的な技術を持っています。日本が世界に対して果たすべき役割は大きいと思います。**高橋** かねてより私は、エネルギーの問題は国内の事情だけでは語れないことであり、世界との関わりがなかとらえていくべきだと考えていたのですが、マーティンさんとお話をして、その考えがより強まりました。そして日本の多くの方々に、より広い視野で、さまざまな角度からエネルギー問題について考えていただきたいという思いを、改めて強くしました。

て原子力の平和利用と核不拡散を進めるうえでの手本といえることなのです。

**高橋** もし日本が再処理を含めて原子力をやめる、あるいは大幅に減らして、石油や天然ガスへの依存を大きく高めるようなことになれば、日本が国家の安全保障上の大きな問題を抱えるだけでなく、石油や天然ガスの世界的な価格上昇や世界全体の原子力発電の安全確保、さらには核不拡散にも大きな影響を与えかねないということですね。

**マーティン** まさに、その通りです。エネルギーの問題は、グローバルな視点を持つことが大事です。**高橋** 日本人は個々の救済や個々のリスクについては非常に敏感なのですが、広く全体を見渡

すことが苦手なために、かえって全体のリスクを高めてしまうところがあるのではないかと感じています。もちろん、一人ひとりの困っている人を救済するのは当然のことですが、同時に全体のリスクを軽減させるという観点を持つことも重要だと思います。たとえば今回の福島事故でも、避難をされた方が「大変な事故が起こったのだから、原子力はやめたほうがいい」と主張されれば、心情的に反論はしづらいものです。しかし、原子力発電所の運転停止によって国家の安全保障上のリスクが高まることを、きちんとお話しして理解を深めていただき、よりよい日本の未来をめざすことが重要だと思っています。

**エネルギーの問題は国内事情だけでは語れないー広い視野を持って、さまざまな角度から考えていきたい**

◆ ◆

**マーティン** 日本とアメリカは石炭をクリーンに利用する技術でも協力しあうことが大切です。アメリカは発電にたくさん石炭を使っていますし、日本でも石炭火力は重要な電源のひとつです。埋蔵量が多い石炭は、さらに中国をはじめ世界でも使用量が増えています。多くの二酸化炭素を排出する石炭をクリーンに利用する技術の分野でも、日本とアメリカがリーダーシップを発揮して世界に貢献していくべきでしょう。

**高橋** おっしゃる通り、原子力だけでなく、エネルギー全般にわたっていろいろな面で協力しあっていることがますます重要になってきていると思います。**マーティン** それに発電の効率性でも日本は優れた技術を持っています。アメリカの火力発電の熱効率率は35%程度ですが、日本では約60%に達しているものがありますね。中国などへそうした技術を輸出すれば、世界全体のエネルギー利用の効率を高めることになります。

**高橋** 天然ガスを使ったコンバインドサイクルの発電ですね。確かに世界で一番といっていい高い技術を持っています。この技術が広く活用されれば二酸化炭素の排出量が減り、地球環境







東日本大震災や東京電力福島第一原子力発電所の事故を契機に、原子力や放射線、再生可能エネルギーや電力の安定供給など、エネルギーを巡るさまざまな問題に対する社会の関心がかつてない高まりを見せています。

私たちは今こそ、冷静かつ客観的に、さまざまな角度から日本のエネルギーのあるべき姿について考えていかなければなりません。

東北エネルギー懇談会では、原子力の平和利用や放射線、再生可能エネルギーを含めたエネルギー全般に関する正確で客観的な情報を提供していくとともに、地域の皆さまと対話を重ねながら今後のエネルギーのあり方を考え、東北6県と新潟県の産業・経済の発展に寄与できるよう活動を行っています。

#### 【東北エネルギー懇談会の主な活動】

##### ■ エネルギー全般に関する正確で客観的な情報の提供

- 「エネルギーワークショップ」など地域の皆さまとの対話活動
- 当会のネットワークを通じた各種講演会等への講師派遣
- 広報誌「ひろば」など広報媒体の作成・活用
- 「高校生による海外エネルギー事情研修会」への運営協力  
など

##### ■ 放射線の正しい理解に向けた普及啓発などの教育研修活動

- 放射線講座、理科教室の実施
- 放射線業務従事者、原子力技術者に対する研修  
など

##### ■ 被災地の再生・復興に向けた側面支援

- 広報誌やホームページ等における被災地の観光・物産面での協力支援
- 「東北放射線科学センター」と連携した福島県内での放射線量測定作業等へのスタッフ派遣  
など

平成25年3月発行

東北・新潟からエネルギーのあり方を考える

東北エネルギー懇談会

〒980-0021 仙台市青葉区中央2-8-13(大和証券仙台ビル10F)  
TEL 022-267-0021 <http://www.t-enecon.com>

エネルギーは、広い視野で  
とらえ考えることが大切だ  
と  
思いました。



専門家の方々のお話は私が知らなかったことばかりで、新鮮というより、かなりの驚きでした。

お話をお聞きしてわかったのは、エネルギーの問題はまるで多面体のようだという事です。

さまざまな角度から見ないと、本当のことが見えてこないのですね。

身の回りだけでなく、将来の暮らしや世界とのつながりの中で、

私たちのエネルギーのことを考えていくことが大切だと思いました。

皆さんは、いかがでしたでしょうか。

東北エネルギー懇談会 坂井奈保子



## 東北エネルギー懇談会

---



この小冊子は  
環境にやさしい植物油インキ、  
再生紙を使用しています。