

特集① 東北と日本を守る

～国際的視点から見たエネルギー情勢と安全保障～

講師

●ウィリアム・マーティン氏

(ワシントン・ポリシー・アンド・アナリシス会長 元米国エネルギー省副長官)



◆はじめに

私が初めて日本を訪れたのは40年ほど前のことで、仙台にも1988年以降、25年以上にわたってほぼ毎年、訪問させていただいています。

それゆえ、東日本大震災の日、私は大好きな日本で地震・津波による大災害が起こったことを知り、深い悲しみを覚えました。そしてテレビの前に座り、恐ろしい光景を目にして、自然とはかくも暴力的になれるのかと驚愕すると同時に、何度も仙台を訪れたことを想い、友人や同僚の無事を祈りました。

一方で、私をはじめ多くのアメリカ人は、この大震災に見舞われた際の東北の人々の忍耐力や強さ、勇気、そして規律ある行動を見て深い感銘を受けました。また、アメリカの兵士が仙台空港で自衛隊の方々と一緒に支援活動を行っているのを見て、アメリカ人であることを誇りに思いました。

あの悲しい出来事から3年がたち、東北地方では復興が進んできています。日本全体の経済情勢などを見ても上昇傾向にあると思います。そのなかで、皆さんはいま、「日本の将来はどうなるのだろうか?」、「これからの経済はどうだろうか?」、「経済の発展に必要なエネルギーをどのように確保すればよいのか?」、「国の安全保障はどうなるのだろうか?」といった、さまざまな問いかけをされているのではないのでしょうか。

本日、私はこれらの問いかけに対する一つの答えとして、これまで40年間にわたり、アメリカ政府の役人として、またエネルギーや経済の専門家として日本と関わりをもってきた経験を踏まえながらお話ししたいと思います。

◆エネルギー問題で、より良い判断を下すために

1975年、私は静岡県下田市で開かれたMIT（マサチューセッツ工科大学）主催の世界エネルギー作業部会にエネルギーアナリストとして参加するため、日本を訪問しました。この会合では、後に外務大臣になられた大来佐武郎（おおきた・さぶろう）博士や日本エネルギー経済研究所の理事長になられた向坂正男（さきさか・まさお）博士など、日本の名だたる経済専門家の方々や、経団連会長の土光敏夫（どこう・としお）氏らにお会いすることができました。大来博士と向坂博士は、第二次世界大戦後の日本の高度経済成長に大きな貢献をされた方々で、私もこのとき、お二人から経済についてさまざまなお話を伺いました。

1週間におよぶ会合では、日本やアメリカ、その他の参加国のエネルギー需要に関する議論が焦点となり、部門別アプローチの手法を使うという重要な決定がなされました。これは、第二次世界大戦後、日本の経済企画庁（2001年、内閣府に統合）が採用していた手法の一つで、それぞれの国の経済を120の部門に分け、経済的かつ安定的な方法でエネルギー需要を満たすために必要なエネルギーミックスを分析するという手法です。これからの日本の経済や、経済と密接な関わりのあるエネルギー問題について、そのと

きと同様のアプローチで、何が重要なのかを考えてみますと、いまこうして私がお話ししようとしている状況は、まるでタイムマシンに乗っているかのようで、とても不思議な感じがします。

さて、これからの日本において重要な問題の一つは、エネルギー供給に果たす原子力の役割をどのように考えるかだと思います。福島での事故があった後ですから、高度な安全確保が大前提となりますが、エネルギー供給のあり方や原子力の将来についてより良い判断を下すために、三つのポイントに注目していただきたいと考えています。

一つは、世界的な地政学的情勢はどうなのか。国の安全保障の視点から見て、中東、ロシア、その他のエネルギーの供給国にどの程度依存すべきなのかという点です。二つ目は、エネルギーコストはどのくらいになり、日本経済や、その今後の繁栄にどの程度の影響を与えるのかという点です。そして三つ目は、原子力の代わりに再生可能エネルギーなどを選択した場合の社会、環境コストはどうなのかという点です。

◆安全保障を考えるうえで重要な地政学

エネルギーや安全保障の問題を考えるうえで欠かせない、世界の地政学的情勢を見て

みましよう。エネルギー問題と最も重要な関わりをもつ地域は中東です。

レーガン政権下の1983年、私たちはホワイトハウスのシチュエーションルーム（状況分析室）で、中東において軍事的にどのような行動をとるかを考えました。その結論は、「中東に対する軍事的な支援を高める必要がある」ということで、サウジアラビアやクウェートなど、アメリカと親しい国々を守る計画がつけられました。その計画が実行に移されたのが、イラクによる侵略からクウェートを守るために行った、ブッシュ政権下での1991年の湾岸戦争です。

この1991年以来、中東の石油を守るために命を落とした、あるいは負傷したアメリカの兵士の数は約6万1000人となりました。もし、後にこうした状況になることを1983年の段階で分かっていたら、私はレーガン大統領に「石油の需要を減らして、原子力発電など国内の資源をもっと活用すべきである」と申しあげていたでしょう。また、電気自動車を増やすことも考えたと思います。6万1000人の兵士が命を失う、あるいは負傷することに比べれば、安くつく選択肢だからです。

また、サウジアラビアに派遣された兵士は、ビン・ラディンなどテロリストの攻撃も受けることになり、さらにそれが、アフガニスタンやイラクの戦争へとつながったことも事実です。

実です。

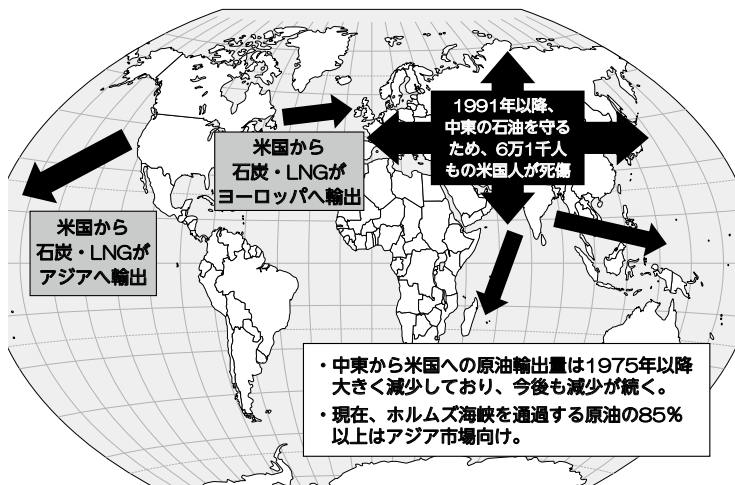
私の息子は最近、京都大学で霊長類研究を専門とする生物学の博士課程を終了しましたが、東日本大震災のときにはまだ学生として、日本にいました。地震が起こり、福島で原子力発電所の事故が発生したとき、私は一人の親として息子の安全や健康を心配しましたが、そのときこんな考えが浮かびました。それは、「息子が震災後の日本にいるのと、銃を持って中東へ行くのと、どちらが危険なのか。また、親としてどちらを望むのか」ということです。

この答えは、言うまでもなくはつきりしていません。皆さんも、自分の子供や孫が中東へ行って、サウジアラビアの石油やカタールのLNG（液化天然ガス）施設、あるいはアジアへ運ぶ石油を積んだタンカーの大半が通過するホルムズ海峡を守ってほしいと思うでしょうか。もちろん、そのような危険な場所へ家族を送りたくないと思うのが自然なのではないでしょうか。

◆複雑な方程式のような日本の安全保障

資料①をご覧ください。アメリカは過去50年間、アメリカのみならず世界の安全保障の

**資料① 世界のエネルギー・フローの変化：
米国はいつまで世界のエネルギー安全保障を守り続けるか？**



ために、中東の防衛に努めてきました。私たちはこうした安全保障にはそれなりの対価が伴うことを認識する必要があります。また、これには命の犠牲だけではなく、経済的なコストも含まれています。ある専門家の計算によれば、1バレル100ドルという石油の輸入価格に、中東からの海路の防衛にかかるコストも加えると1バレル当たり500ドルになるとも言われています。

しかし、この時代はゆつくりと終わりに近づいています。先ほどお話した、下田市で世界エネルギー作業部会が開かれた1970年代半ばには、中東の石油やガスの大半は欧米に輸出されていましたが、いまではそのほとんどが日本などのアジアに輸出されていま

す。つまり、アメリカの中東への石油やガスの依存度は下がっているのです。

さらに最近、アメリカは豊富なシェールガスやシェールオイルの恩恵にあずかり、今後数年のうちにエネルギー資源の輸入を必要としない純粋なエネルギー自立国になると考えられます。こうしたことから、アメリカはゆつくりと、しかし確実に、中東からの自国兵撤退の道へと進んでいるのです。

アメリカの政策の方向性は明確です。国益保護のために兵士は沖合に常駐させ、海軍や無人機を活用することになるでしょう。しかしこれだけでは、例えばサウジアラビアのような国での内部崩壊を抑制するには不十分かもしれません。また、「アラブの春」と呼ばれる民主化運動による混乱が次々と起こったように、今後も中東は非常に不安定で不確実な地域であることは変わらなれないと思います。

アメリカ軍が中東から撤退すれば、おそらく中国やロシアが中東へ乗り出していくでしょう。しかし、中国が守るとしても、中国は中東で一体何をしたいのかといったことを私たちは考えなければなりませんし、ロシアは信頼できないと私は思っています。中国は最近、中東と緊密な関係を築きつつあり、世界的な懸念事項となっていますが、日本にとっても、日中関係や領土問題で中国に優位な立場を与えることになりかねません。

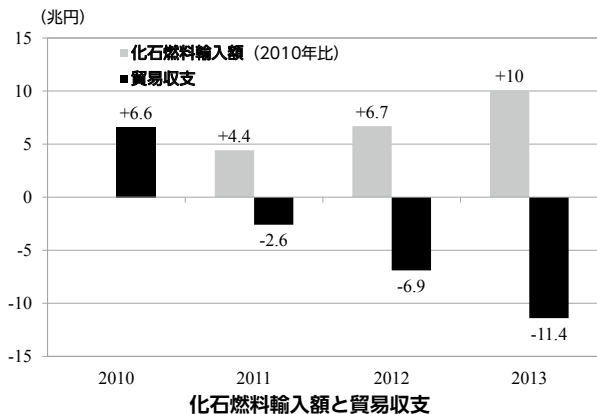
一方、日本では原子力の比率が一気に減ったことで、エネルギー情勢や経済情勢が劇的に変化しました。原子力発電の減少分を火力発電で補っていることから、二酸化炭素の排出量が増え、また、火力発電用の石油やガスを海外から大量に輸入しているため、エネルギー自給率が大きく下がっているのです。

さらに、石油やガスの輸入増により、日本の貿易収支は資料③のように黒字から赤字に変わり、貿易赤字は年々拡大しています。

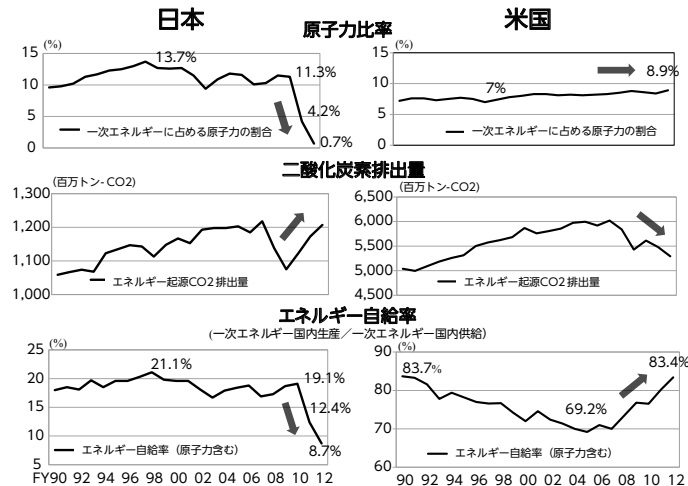
さて、この事実は将来について何を暗示しているのでしょうか。仮にこの傾向が続き、原子力発電所の再稼働がなされなければ、エネルギーコストはさらに大幅に上昇し、日本経済に極めて大きな影響を及ぼすでしょう。

資料③ 日本の貿易収支

- ・化石燃料輸入の増加に伴い、貿易赤字が拡大。
- ・2013年の貿易赤字額は11兆4千億円と過去最大を記録。



資料② 日米エネルギー情勢の比較



このように日本の安全保障は、アジアの国々や中東の安全保障、日米関係が絡む複雑な方程式なのです。また、これらはみな絶えず変化し、より不確実性を帯びてきています。

◆ 劇的に変化している日米のエネルギー・経済情勢

資料②は、原子力の比率や二酸化炭素の排出量、エネルギー自給率の推移を日米で比較したものです。アメリカの原子力比率は横ばいで、二酸化炭素の排出量は減り、エネルギー自給率は上がっています。自給率が上がっているのは、シェールガスなどの非在来型の資源開発によって海外からのエネルギー資源の輸入が減っているからです。

た、エネルギー資源の中東やロシアへの依存が大きくなれば、日本の安全保障は危機に直面すると思います。

◆原子力をベースとしたエネルギー源の多様化

ホワイトハウスでは、会議でさまざまな戦略を立てて決定を下していますが、湾岸戦争が起こった1991年以降は、ちよつと立ち止まって考えるようになりました。それは、エネルギー源を多様化する必要があるのではないか、中東のような、戦争が起こる不安定な地域に自国のエネルギーを頼るべきではないのではないか、といったことです。

つまり、エネルギー源を多様化することによって、さまざまなリスクから私たちの経済を守らなければならない、ということを考えるようになったのです。

アメリカで開発が進められているシェールガスは、オクラホマにある私の自宅の近くでも採れ、これは非常に素晴らしいエネルギー資源ですが、シェールガスだけが答えではありません。シェールガスや石油、石炭、太陽光や風力などの再生可能エネルギー、原子力など、エネルギー源を多様化して一つだけに頼らないこと、さらにエネルギー資源の供給先も一つの国や地域に頼らないことが重要です。日本がアメリカからシェールガスを輸入

することは、アメリカにとっても日本にとってもいいことですし、世界のエネルギー資源の多様化にもつながることだと思います。

エネルギー源の多様化、さらに気候変動の問題も考え合わせると、私たちは電力供給の重要なベースロードとなる原子力を選択肢の一つとして考えなければなりません。原子力に対しては、賛成する人も反対する人もいますが、その役割を考える必要があると思います。原子力は完璧なエネルギー源ではありませんが、化石燃料も完璧ではありません。排ガスが健康や環境に悪影響を与えますし、石油やガスの多くは、中東のような政治的に不安定な地域から調達しなければなりません。太陽光や風力は天候に左右されますし、風力には騒音の問題もあります。つまり、100%完璧で安全だといえる選択肢は存在しないのです。

アメリカではいま、電力需要の約20%を原子力で賄っていますが、アメリカよりも多くのエネルギー源を輸入に依存している日本においては、原子力の割合は30〜40%くらいが適切ではないかと思っています。

世界のエネルギーの状況は、おそらく過去60年を振り返っても最も危険な状況になってきていると思います。こうしたなか、国内で得られるエネルギー源をできる限り活用していくことが重要です。アメリカではシェールガスがその例ですし、日本では準国産のエネ

資料④ 原子力停止が日本経済に与える影響

原子力再稼働による影響分析(2014年) 日本エネルギー経済研究所

| 想定 | | 2010年度 | 低稼働 ケース | 中稼働 ケース | 高稼働 ケース |
|-------------------------|-------|--------|-----------------|----------------|----------------|
| 原子力発電所再稼働数 2014年度末まで | - | - | 6 | 16 | 28 |
| 原子力発電量 | TWh | 288.2 | 23.7 | 73.2 | 130.1 |
| コストおよびCO2へ与える影響 | | 2010年度 | 2010年度比 | | |
| 発電コスト | 円/kWh | - | +4.0 | +3.2 | +2.4 |
| 化石燃料輸入量 | 兆円 | 18.1 | +7.8 | +7.0 | +6.2 |
| 貿易収支 | 兆円 | 5.4 | -7.1 | -6.5 | -5.9 |
| エネルギー起源 CO2排出量 | 百万トン | 1,123 | +104 (+9.2%) | +70 (+6.2%) | +36 (+3.2%) |

出所: 日本エネルギー経済研究所、2013年8月

ルギー源となる原子力の活用が必要となるでしょう。日本近海のメタンハイドレートも、日本の高度な技術力によって活用の道が拓ければ、安全保障の面で大きな役割を果たす可能性があります。また、省エネルギーも今後の重要な要素であり、日本の「もったいない」精神は世界のお手本になると思います。

◆ 原子力の役割と、日米協力関係の重要性

資料④をご覧ください。これを見ると、原子力を再稼働させることによって発電コストを抑えられますし、貿易収支が改善でき、二酸化炭素の排出量も削減することができま

す。つまり、経済発展はエネルギーミックスにおける原子力の割合と直接的な関連があり、原子力は非常に良い選択肢の一つであることが分かります。

アメリカの原子力規制委員会は、さまざまな知見を提供することなどによって、日本の安全な原子力発電所の再稼働を支援していきたいと考えています。私たちは、アメリカだけでなく世界の関係機関に、日本の規制当局とともにいくつかの課題に取り組むよう求めています。例えば、福島が事故が及ぼす健康への影響を分析することや、国民の安全を確保するための対策を考えることなどです。なお、これまでの調査や分析によって、アメリカ政府関係者の大多数は、日本の原子炉のほとんどは安全に再稼働することが可能だと考えています。

また、アメリカ政府関係者の多くは、原子力を日米関係の重要な要素であると認識しています。これには、原子力発電所の輸出をはじめ、導入のための調査や、技術を用いた安全性の向上、使用済み核燃料の処理、また、人材の育成も含まれています。多くの発展途上国がいま、原子力の利用を考えていますので、これらの分野全てが極めて重要なのです。

しかし、中国やロシアから原子力技術が輸出され、世界に広まることになれば、世界全体の安全は非常に危うくなる可能性があるでしょう。この両国には、もっとハイレベルな

安全の基準を求めるべきですし、やはり日米が協力して安全な原子力技術を提供していくべきだと思います。

さらに、核不拡散の観点からも、アメリカは日本が信頼できるパートナーであることを望んでいますし、日本がずっと非核三原則（核兵器を持たず、作らず、持ち込ませず）を維持してきたことを尊敬しています。いま青森県六ヶ所村に建設されている再処理工場は、最高度の核不拡散基準を満たしています。それが世界の基準となり、使用済み核燃料の再処理や廃棄物の処理に関しても世界の指針となることを期待しています。私は青森県の三村知事に何度かお目にかかり、また、六ヶ所村で建設中の再処理工場やMOX燃料工場も見せていただきました。これらの施設は、将来の原子力利用において非常に重要なものになると確信していますし、東北地方の経済にも大きな貢献をしていくと思います。

ところで最近、私は原発ゼロを求める小泉元首相の発言に驚きました。これまで述べてきましたように、そのような政策は日本の経済や安全保障に問題を生じさせ、環境に対しても大きな脅威になると考えているからです。化石燃料を大量に輸入することによって電気料金が高騰すれば、日本の製造業は海外へ出て行ってしまいう可能性があります。また、中東からアジアに向けて運ばれる石油やガスを守るために、日本は防衛力を強化しなくて

はなりません。これは自衛隊の活動にも関わってきます。小泉元首相の発言は理解に苦しむと言わざるを得ません。

◆ 未来へ向けて日米が果たすべき役割と責任

私は、レーガン大統領と中曽根首相が非常に親しい関係のときに、国家安全保障委員会事務局長やエネルギー省副長官として仕事ができただことを大変名誉に思っています。中曽根氏は、レーガン、サッチャー、ゴルバチョフとともに、冷戦を終わらせた世界の四人のリーダーの一人です。もちろん、日本は銃を一発でも撃ったわけではありませんし、日本で軍備増強が行われたわけでもありません。しかし、日本は常にアメリカにとつて非常に強固で信頼できるパートナーであったのです。私は、これからの時代ではさらに緊密な日米関係が必要になっていくと考えています。

いま世界の人口は約70億人ですが、2100年までに100億人になると予測されています。私の母が生まれた1929年には、地球上の人口は20億人でした。それが2100年までに5倍の100億人に増え、人々の寿命も1929年に比べほぼ2倍に延びると言われています。単純計算ですが、必要とされるエネルギーは私の母が生まれたときに比べ

10倍にもなるわけです。また、いま70億人の人口に対して10億台を超える自動車がありますが、将来世代のニーズを満たすためには、2050年までに25億台に増やす必要があると言われています。

こうしたなかで日米両国には、環境的に持続可能で、かつ経済成長も実現できる未来を目指し、世界をリードしていく責任があります。日本とアメリカには非常に強い経済的な基盤があります。また、両国は先端技術の分野では革新的であり、強力な製造業をもち、よりきれいな環境をつくるという価値観を共有しています。アメリカには豊富なエネルギー資源もあります。両国は、非常に質の高い、しかもクリーンで信頼のおけるさまざまな製品を世界の人々に提供することができのです。日本が安全保障と強い経済力を維持して日米関係を強化していくことが、日米両国のみならず、世界のために必要なのです。

日本には、素晴らしい技術があります。例えば、東北電力の仙台火力発電所は世界でもトップレベルの約60%という熱効率を達成していますが、「このような非常に高い熱効率を発展途上国でも達成することができたら」と、想像していただきたいと思います。日本は、産業活動で出すGNP（国民総生産）1ドル当たりの二酸化炭素排出量が世界で最も少ない国です。こうしたノウハウや技術をさまざまな国に輸出すれば、世界への素晴らし

い贈り物となりますし、日本の製造業はさらなる利益を得ることができるでしょう。

◆おわりに

東日本大震災のとき、私の息子が所属していた京都大学霊長類研究所では、指導教官である松沢哲郎教授の声掛けで学生たちが援助物資を集めました。仙台へ向かい、動物園の動物たちを守るつもりだったのです。

残念ながら、道路などインフラが被害を受けていたため、目的地にたどり着くことはできませんでしたが、被災地を思う松沢教授や学生たちの気持ちは本物であり、これだけでも称賛に値します。そして、こうした気持ちや将来に向けて新しく前向きな時代を築くうえで大きな力になっていくと思いますし、それが日本だけでなく、世界にとっても大きなプラスになることを、私は信じています。

本日はご清聴いただき、ありがとうございました。

（本稿は、平成26年3月、仙台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

●ウィリアム・マーティン氏
(Mr. William F. Martin)



WP&A (ワシントン・ポリシー・アンド・アナリシス) 社 会長 (Chairman)

1951年10月 オクラホマ州タルサ生, 63歳

[学 歴]

1972年 ペンシルベニア大学ウォートン・スクール卒業 (経済学士)

1974年 マサチューセッツ工科大学 (MIT) 科学修士号取得

[職 歴]

1974年～77年 MITエネルギー研究所代替エネルギー戦略作業部会に参加

1977年～79年 IEAエコノミスト

1979年～81年 IEAウルフ・ランツキ理事特別補佐官

1981年～82年 国務省経済問題担当次官特別補佐官

1982年～83年 国家安全保障委員会国際経済問題担当部長

1983年 レーガン大統領訪日の全スケジュールを策定

ホデール元米エネルギー省 (DOE) 長官が来日した折りに同行

1983年～85年 大統領特別補佐官 (国家安全保障委員会担当)

レーガン大統領の特別補佐官として、各国首脳との会談を調整。かの有名なスイス・ジュネーブにおけるレーガン・ゴルバチョフ会談 (核不戦の誓い) に同行。

1985年～86年 国家安全保障委員会事務局長

国家安全保障機能の調整を担当。その当時、ホワイトハウス内において、レーガン大統領の執務室のすぐ後ろにオフィスがあったことから、毎日大統領のもとへ通りエネルギー問題について説明を行っていた。

1986年～88年 DOE副長官

第1期レーガン政権下、米エネルギー政策の再評価と策定に従事。しばしば、米国議会において、エネルギー政策や電力事業の規制緩和に関する事項について証言を行った。

1989年～現在 ワシントン・ポリシー&アナリシス会長

1992年 共和党政策綱領作成委員会責任者

2002年～2012年 DOE原子力エネルギー諮問委員会 (NEAC) 議長

2008年 国際原子力機関 (IAEA) プロジェクト・コーディネーター

2012年～現在 NEAC国際小委員会委員長