

# 資源のない日本、 将来のエネルギーの姿に関する講演 in 金沢

化石、再エネ、原子力エネルギーのベストミックスの実現に向けて

平成28年10月13日(木) 会場：ホテル第一会館 3階メモリアルホール

平成26年4月に新しい「エネルギー基本計画」が閣議決定され、平成27年7月には「長期エネルギー需給見通し(エネルギーミックス)」が取りまとめられました。経済産業省資源エネルギー庁では、日本におけるエネルギーの現状や将来の姿について、さまざまな地域の住民の方々を対象に、化石エネルギーや再生可能エネルギー、原子力等のエネルギーミックスに対して、ご理解を深めていただくために講演会を開催いたしました。

基調講演

## 諸外国のエネルギーミックス事情とエネルギーコミュニケーション

近藤 寛子氏 (マトリクスアソシエイツLLP代表)



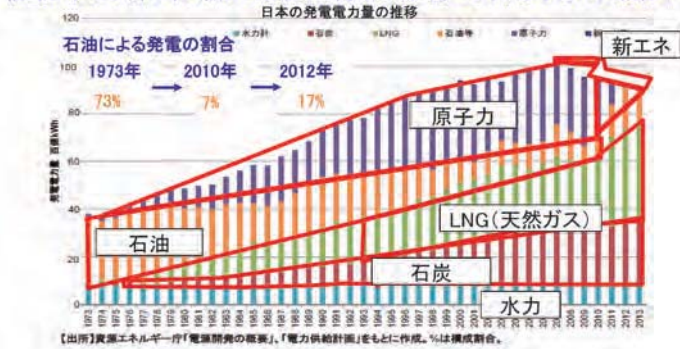
事業コンサルタントである私の専門は、大規模設備型産業の組織力の強化だ。いわゆる大企業病に向き合い、複雑化した組織の点検と改善のご提案をしている。また、自治体のまちづくりや子育て、医療など技術革新における社会的な対話の促進、つまりコミュニケーションや広報活動も専門としている。

「エネルギーミックスすなわち「電源構成」という言葉は、耳慣れない言葉かもしれないが、このエネルギーミックスを知るのは市民にとって「私たちの電気が何によって作られてきたか」を理解することにつながる消費者がものを買う時、「どういった素材でできているのか」「どういった生産者が作ったのか」ということは、非常に気になることであろう。それは、電気についても言えると思う。

1973年、日本は石油が73%を占める電源構成の国だった。これ以降、石油を減らして原子力を増やし、エネルギー政策の大転換を図った日本は90年代になるとLNGを増やして新たなバランスをとった。今は再生エネルギーを強化していることが、1970年代から2010年代の推移を見ることでわかる。IT産業のような数年で技術革新が起きる産業とは異なり、エネルギー産業は国民生活のインフラなので、急激に変えることは極めて

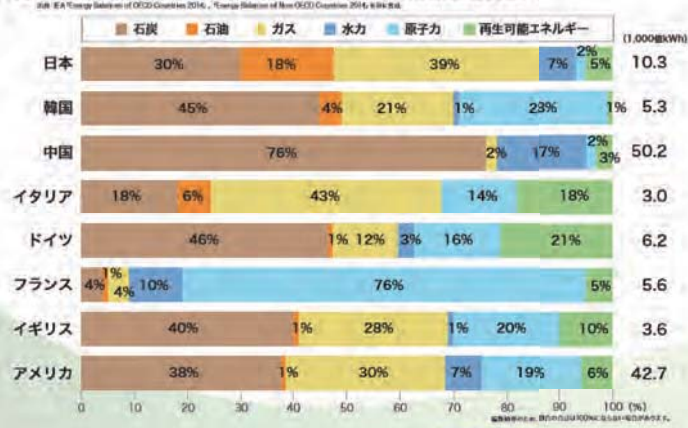
### 私たちの電気は何かから作られてきたのか

日本では、オイルショック時代の7割超の石油依存から脱却に取組み、他の電源を徐々に増加させてきた。福島の事故以降は、天然ガスを使った発電が約4割になり、原子力は大幅低下



難しい。あらゆる面で優れた完璧なエネルギーはない。そのため、エネルギーを安定供給するには、エネルギーごとの強みが最大限に発揮され、弱みは他のエネルギーによって補完する仕組みを作ることで、それが日本のエネルギー政策の「3E+S」だ。平成26年4月発表のエネルギー基本計画では、地熱、水力、石炭、原子力がベースロード電源の位置づけである。原子力は、2000字程度の長文で説明されていて、これだけの字数を使わないと伝えきれないのが今の日本の状況である。余談だが、国のエネ

### 主要国の発電電力量と発電電力量に占める各電源の割合(2012年)



ルギー政策を明確に打ち出す際、国民がその内容を知ることができるよう、政府広報が行われることは、日本において必須のことである。それが、諸外国に目を向けると、草の根のコミュニケーション活動まで手が届いていない国もあるという点で、エネルギー広報に取り組んでいること自体、日本のエネルギー政策の特徴と言える。さて、「諸外国のエネルギーミックス」について、他国のことを知ることによって自国のことを相対化できれば、新しい気づきを得られるのではないかと考える。



世界全体のエネルギー生産においては、7割が化石燃料と非常に多い。アメリカの「ビジネス・エネルギー・レジスタ」という会社のサイトでは、アメリカ本土における電源立地の変遷が、グラフィカル技術によって表示されている。この表示内容を通じて、アメリカにおけるエネルギーの変化を確認したり、自分の居住地域の電源や供給がどうなっているかを知ることができる。

もう一つのケースはドイツである。脱原発を打ち出したドイツのエネルギーミックスは再エネが非常に高い。さらなる再エネ導入を図るため、新たな設備投資が行われ、送電網の新設にも取り組んでいる。そこで、新規立地地域の理解や支持を目的とした広報活動の事例を紹介する。住民の理解を得る要素として、決定プロセスの透明性確保が欠かせない。ドイツでは計画段階から州政府、市町村、一般市民が協議して具体的な内容を決めることにした。計画、建設段階ごとに市民の声を集め、適切な専門家を招き、ドイツ環境支援協会が主催する説明会が開催されている。設計開始のフェーズでは、住民主体となったイベントも開催された。

エネルギーミックスに限らず、エネルギー政策に変更が加わる場合、丁寧なコミュニケーションは国民の理解を得る不可欠の取組である。コミュニケーションとは相手がいて成立するものであり、参加者の特性や要望は、地域や国によって異なるが、参加者が知りたいことは何か、何を不安に感じているか、興味を持っていることは何か、などについて声に出せる環境は重要だ。関係者がともに考えをコミュニケーションする場が必要であるという点は地域・国を超えた共通項と言える。

## 主催者説明

# エネルギーミックスの実現に向けて

須山 照子 (経済産業省資源エネルギー庁)

2014年4月に2010年以来となるエネルギーミックスが決定された。エネルギーミックスは、「将来のエネルギー需給構造の見通し」であり、「あるべき姿」を示すものである。

石油、LNG、石炭、原子力、再生可能エネルギー等各エネルギー源の特性を考えると、あらゆる面で優れたエネルギー源はない。3つの「E」、安定供給(Energy Security)、コスト低減(Economic Efficiency)、温暖化対策(Environment)と「S」(Safety)、安全性(Safety)の、いわゆる「3E+S」を基本として、各電源の特性や実態等を踏まえ、現実的かつバランスのとれたエネルギー需給構造を実現していくことが必要。

今般のエネルギーミックスは、安全性を大前提に、①自給率は概ね25%程度まで改善すること、②電力コストは現状よりも引き下げることを、③欧米に遜色ない温暖化ガス削減目標を掲げること、という3つの政策目標を同時に達成するよう検討したものだ。

この3つの政策目標を同時に達成するため、第二石油危機並みの35%の大幅なエネルギー効率の改善を目指す野心的な省エネルギー、再生可能エネルギーの最大限の導入(足下から地熱、風力はそれぞれ約4倍、太陽光は7倍)、火力発電の高効率化などにより、原発依存度を可能な限り低減させていく。再生可能エネルギーについては、最大限の導入拡大と、国民負担の抑制をどう両立させていくか、という課題がある。

再生可能エネルギーの固定価格買取制度の開始から、4年間で導入量が2.5倍とな

た一方で、国民負担の増大への懸念など様々な課題が顕在化してきた。そこで、今年5月に固定価格買取制度の改正を行った。引き続き、規制改革や研究開発等も組み合わせ、再エネの最大限の導入と国民負担の抑制の両立に取り組んでいく。

原子力は、低炭素の準国産エネルギー源として、優れた安定供給性と効率性を有しており、安全性の確保を大前提にエネルギー需給構造の安定性に寄与するベースロード電源だ。この原子力発電がほとんどが止まり、これに伴う燃料輸入量の増大による電気料金の上昇は、国民生活、中小企業の方々の大きな負担になっている。エネルギーミックスの実現に向け、原子力規制委員会によって、世界と比較しても厳しい新規制基準に適合すると認められた原発については、その判断を尊重し、再稼働を進めていくと考えている。

化石エネルギーについては、低廉かつ安定的な資源の確保を引き続き図っていく必要がある。しかしながら、足下では原油価格が低迷し、資源開発投資が世界的に縮小傾向にあるが、将来の原油価格高騰リスクに備えるため、我が国企業の資源開発投資の促進が喫緊の課題。また、東日本大震災以降、輸入が急増したLNGについては、原油価格に連動した現在の価格体系から脱却を図り、安定的かつ合理的な価格で調達する環境整備が必要だ。

こうした中、エネルギーミックスの実現に向けて、省エネ・再エネ等の関連制度を一体的に整備する「エネルギー革新戦略」を取りまとめ、「日本再興戦略」や「地球温暖化対策計画」に盛り込んだところであり、今後、これに沿ってエネルギー関連投資を拡大するための取組を積極的に展開していく。

### エネルギー政策は、3E+Sを追求

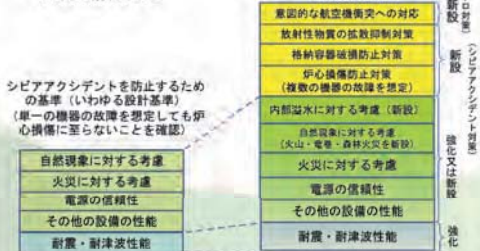
(スリーイー・プラス・エス)



#### <3E+Sに関する政策目標>



#### <従来の規制基準>



(出典)原子力規制委員会資料