

特集1

# 低炭素コミュニティへのアプローチ

東京工業大学 ソリューション研究機構 教授 かしわぎ たかお  
柏木 孝夫



## 「ロングスパンで組み立てられた今回のエネルギー基本計画」

2010年の2月、わが国のエネルギー政策のバイブルと言われている「エネルギー基本計画」の改定作業が新政府になって初めて開始され、6月に入りほぼその全容が明らかになった。

今回の計画策定における議論が特異であったのは、従来の見直しが10年先までの検討であったのに対し、今回は「2030年に向けた時間軸」を用いて、20年ものロングスパンで政策を組み立てようとした点である。

また、この議論を開始するキックオフに際して、経済産業大臣の「従来のように、例えば電力、ガス、石油という区分にとらわれない、より大きなフレームからエネルギー産業像をまとめていく必要がある」との挨拶の言葉も、非常に印象深く記憶に残っている。低炭素社会の構築に向け、エネルギー需給構造の変革を推進するとともに、エネルギー産業構造の変革が避けては通れない課題であることを示唆している。

検討委員である我々は、まず2030年を見据えた次世代エネルギー社会システムのグランドデザインを描かなければならない。その上で、わが国が持てる技術、ノウハウ、人、資金を合理的に導入しながら、環境対策と経済活性化を両立し、かつその効果を最大化させる成長戦略の解を見極めていく。

民主党政権は2020年までの温室効果ガスの削減目標として、1990年比で25%削減することを公言。また2050年までには、1990年比で80%削減するとしている。

## 「既存のメガインフラの中に再生可能エネルギーを最大限取り込む」

このような極めて野心的な目標を達成するためには、社会システムや国民の暮らしにまで踏み込んだ、斬新なエネルギー政策を講じていくことが不可欠である。そしてエネルギーインフラには、CO<sub>2</sub>排出量の少ない電力利用と化石燃料の高度利用推進をベースにしながら、再生可能エネルギーを最大限に取り込むシステムが要求される。つまりそれは、既存の安定的なメガインフラの中に、スマートグリッドあるいはスマートエネルギーをインターフェースとし

て、再生可能エネルギーを導入していく仕組みを築くことである。

経済産業省は、その具体的な取り組みを開始するため「次世代エネルギー・社会システム実証地域」として、神奈川県横浜市、愛知県豊田市、京都府（けいはんな学研都市）、福岡県北九州市の4都市を選定した。今後、各自治体と企業とが連携して、スマートグリッド関連技術を導入した社会インフラや、暮らしを実証する方向で準備が進められている。

電力、ガス、石油という三大勢力が牽引してきたエネルギー産業は、こうした低炭素社会の到来によって2030年を見据えた場合、縮小市場へ向かうことは歪めない事実である。既存の産業構造を見直し、合理的なシステムへと改革することが、今後のエネルギー産業が負うべき使命である。

現在、エネルギー産業の市場規模は、トータルで50兆円と試算されている。そのうち石油分野が29兆円、電力分野が18兆円、ガス分野が3兆円。現状では、いまだ石油が圧倒的なシェアを占め、高炭素社会にある。

しかし、低炭素社会の構築によって国内のエネルギー需要の減少はもはや避けられない。まず電力事業者がオール電化で攻勢をかけ、原子力を推進し、民生部門を中心にエネルギーの電力化が加速する。需要地には、太陽光や風力などの分散型電源が導入される。スマートグリッドやスマートエネルギーによりインフラにはICTが組み込まれ、双方向通信が可能となる。さらに、電気や水素で駆動する次世代自動車が走行するようになる。

## 「エネルギー産業は大競争の時代に突入」

こうした低炭素社会の構築による新技術の普及にとともに、自動車や情報通信、家電、住宅など異業種からのエネルギー産業への新たな参入も見込まれる。また、エネルギー事業者間の相互参入もすでに始まりつつある。エネルギー産業はまさに、大競争時代へと突入しようとしている。既存のエネルギー業界は、これまでの発想を根幹から転換しなければならない局面を迎えたのである。この点から石油業界の先見性は極めて早かった。新日本石油と新日鉱ホールディングスが一体化し、JXホールディング

スが誕生し、石油、金属、新エネルギー、水素さらには天然ガス、エネルギーサービスへと事業を拡張する先導的M&Aモデルとして、私は極めて高い評価をしている。

一方、世界へ目を転じれば、エネルギー産業は新興国を中心に、まだ拡大の余地が十分にある。技術立国のわが国が、業界再編も含めた先進的なエネルギーインフラをいち早く構築し世界へ提示することが、地球温暖化という万国共通の課題を解決すると同時に、わが国の経済発展を促す鍵となる。合理的な統合を進めつつ、新たにさまざまな業界を巻き込んだ形で経済成長を続けることができれば、構築したモデルを中国やインドなどの新興国へ移転することも可能である。この喫緊の課題を制した国こそが、世界で真の覇者になるであろうと確信する。

#### 筆者のご紹介

柏木孝夫（かしわざたかお）

東京工業大学大学院 教授。

経済産業省の総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会長、日本エネルギー学会会長、日本学術会議連携会員などを歴任。2008年4月、文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）受賞。2009年からは経済産業省の「次世代エネルギー・社会システム協議会」のメンバーを務めるなど、国のエネルギー政策づくりに深くかかわる。

このたび、読者を代表して、日本のエネルギー政策づくりに深くかかわるエネルギー研究の第一人者である柏木先生より、新たなスタートをきる「ENEOS Technical Review」に執筆していただきました。

（ENEOS Technical Review 編集事務局）