

LCS（低炭素社会戦略センター）設立1周年シンポジウム

—低炭素社会実現に向けたシナリオと戦略—

【スピーチセッション】

＜グリーン・イノベーションによる豊かな社会創造＞



小沢 鋭仁（衆議院議員・環境委員長／前 環境大臣）

本日は、私が環境大臣をやらせていただいた際に印象に残った3つの事例をご紹介します。

日本政府が発表した新成長戦略の中で、環境部門では2020年までに50兆円の新たなGDPを創出し、140万人の新規雇用を創出するとしました。その時に、本当にそんなことが出来るのかという質問をよく受けました。しかし世界の再生可能エネルギー企業の株式時価総額をみると、スペインのIberdrola Renovables社は1兆8596億円、デンマークのVestas社は1兆1607億円など、日本のトップ企業と比肩する会社が多くあります。しかし日本では再生可能エネルギーの企業は全く育っていません。従って、日本には環境産業が展開する余地が十分あるのです。

また、2020年までの25%CO₂削減のロードマップを作成するにあたっては小宮山先生にアドバイスをいただき、我慢をしてCO₂を削減するのではなく、快適な住居や最新家電を導入することで安全安心な生活を送り、同時にCO₂をカットしていくことを柱に据えました。

しかし、そのためには設備投資費がかかり一般の家で実現させるのは難しい。そこで本年度予算で、高効率家電をリースするエコリース制度を予算化させていただき、現在具体化の作業に入っています。また今後は、日銀や政策投資銀行等の融資をつけて日本中の家の屋根に太陽光やヒートポンプをつける仕組みも作りたいと考えています。

こういった仕組みは、一度に全地域で行うのは難しいですが、震災復興の中でモデル的に導入することを検討しています。

そして、2007年のCOP15に参加した際、コペンハーゲンの地域熱供給システムを知りました。大元のエネルギー源は風力、廃棄物処理熱で、化石燃料はほとんど使っていません。さらにデンマーク全体でも7割まで普及しているそうです。

デンマークは1973年のオイルショック以降、このように地域での省エネシステムを確立してきたそうです。生産部門での省エネを進めてきた日本とは対角に位置する活動だったので大変印象に残っております。

先ほど小宮山先生が、地域での取り組みの重要性をお話しされましたが、日本ではこういった地域での取り組みがまだまだ不足しています。経済の面からも、環境問題の産業化、各家庭における環境問題の取り組み、地域での取り組み、この3つが極めて重要ですので今後も皆さんとともに頑張っていきたいと思います。

[▲トップに戻る](#)



茂木 敏充 （衆議院議員／自由民主党 広報本部長）

3月11日の大震災により、低炭素社会実現の条件変更が求められていると感じています。2点指摘させていただきます。

1点目は、これまで低炭素社会実現の大きな手段として位置づけられていた原子力に制約がかかってきたことです。これまでは、2020年までに原子力の発電量に占める比率は42%となる予測でした。しかし、この度の福島第一原子力発電所の事故の影響から、20%に見積り直さなければならないでしょう。

2点目は、太陽光などの再生可能エネルギーでどのくらい不足分を代替できるかという問題です。環境省でシミュレーションしたところ、2020年までに見込める再生可能エネルギーは約700億kWhで、原発の停止分1800億kWhには達しません。

つまり、これまでは環境面の要請から低炭素社会を実現する必要がありましたが、今後はエネルギー供給面からも低炭素社会実現への強い要請がかかってくることになります。

こういった低炭素社会実現の条件変更を考えた時に、供給面、需要面、システム面から、エネルギー政策を抜本的に見直す必要があると考えています。エネルギー供給面では、これまでの火力や原子力による集中型の電力供給から、太陽光、風力、自家発電、蓄電池等の導入による分散型に転換し、スマートグリッドなどのマネジメントシステムを組み合わせしていく必要があると思います。また熱源も、これまでの電力偏重から燃料電池やガス空調、コージェネといったガスへの分散も必要になるでしょう。

エネルギー需要面では、個別の経済主体や各国ごとの省エネから、国内社会、グローバル社会全体での取り組みに重点を移していかなければならないと考えています。つまり、国内社会では、これまで省エネがあまり進んでいなかった中小企業や家庭において省エネを進めるのが大きな課題になってきます。またグローバルにみても、京都議定書の削減義務国に加えてアメリカや中国、新興国での省エネ努力が不可欠になります。さらに、こういった幅広い取り組みを進めるうえで、日本の省エネ技術・製品は、圧倒的に世界最先端のレベルにあります。ですからグローバルな省エネへの取り組みを、日本の国際競争力の回復にもつなげる戦略が必要だと考えています。

エネルギーシステム面では、いわゆるスマートな制御を進めて行く必要があります。喫緊の問題として、スマートメータ、電力コントロールシステム、蓄電池によるビル・住宅での需要抑制と平常化、HEMS（ホームエネルギー管理システム）やBEMS（ビルエネルギー管理システム）といったことを進める必要があると思います。さらに、分散型エネルギーの基盤として、スマートグリッドによる地域内での電力融通、マネジメントも必要となると考えています。



「グリーン・イノベーションによる豊かな低炭素社会創造 ～大阪市のまちづくりの視点から～」

山口 あをい （大阪市計画調整局 科学技術振興担当部長）

本日は「低炭素社会に向けた地域からの視点」というテーマをいただきましたので、大阪市で行っているまちづくりの取り組みについてご紹介いたします。

大阪市では以前、交通渋滞やスモッグが大きな問題としてありました。大気汚染については、地道な取り組みを進め、例えば、二酸化窒素については、現在では市内全ての観測点で基準を達成しております。また、地下鉄網などのインフラを整備してきたことで、一人当たりのガソリン消費量が最も少ない都市の一つとなっております。

しかし、今度は新しい都市の課題も出てきております。温暖化です。この100年間で、大阪地域は平均気温が2度上がりました。また、大阪市内のCO₂排出量の推移をみると、1990年から産業・運輸部門では減少しましたが、家庭・オフィス部門では排出量が増えており、現在これらの部門からのCO₂削減の取り組みを進めているところです。しかし既存の建築物の省エネ化には費用負担の問題が障害となってなかなか進まないという現状がございます。また大阪市ではエネルギーの地産地消を進めるために、新たな技術を積極的に導入しながらインフラを利用した新しいまちづくりを推進しております。

それでは、大阪市で現在推進している3か所の新しいまちづくりについてご紹介したいと思います。

森之宮地区ではエネルギー循環型まちづくりを計画しており、ごみ焼却工場から周辺地域に熱・電力の供給を行ったり、下水処理場で発生する消化ガスの有効利用や生ごみのバイオガス化に取り組んでいます。

臨海部では環境エネルギー分野の実践エリアとして、ゴミ焼却場からの発電、10MWのソーラーシステムの設置、さらに公共施設の省エネ化やスマートコミュニティの実証実験のモデル街区づくりに取り組んでいます。

うめきた（大阪駅北地区）では、街に様々な環境技術を活用したショーケースとしての役割をもたせ、雨水などの再利用、ビルエネルギーマネジメント、太陽光発電、屋上緑化によるヒートアイランド対策などを計画しています。さらに「ナレッジ・キャピタル」というコンセプトの下、有能な人材や世界的企業が集まって新しい価値を創造していくシステムを作ろうという事になっています。またこの中核を担う機能として「大阪オープン・イノベーション・ヴィレッジ」の開設を進めており、ここでは新事業・新産業の創出を目指して、異分野・異業種融合の促進や人材育成、実証実験などの計画を進めています。

最後に、私たちは低炭素社会の実現には「コンパクトシティ」「エネルギーの地産地消」「オープン・イノベーションによる開発力の向上」が重要だと考えています。今後も地域の強みを生かして地域から豊かな低炭素社会を実現したいと考えております。



「水素エネルギーへの期待」

渡 文明 （日本経済団体連合会 評議員会議長／J Xホールディングス（株） 相談役）

現在、世界は第3のエネルギー変革期の真ただ中にあると考えています。第1の変革は産業革命期の木炭から石炭へのエネルギーシフト、第2の変革期は石炭から石油へのシフトです。そして現在の第3期においては、低炭素社会の実現に向けて、水素が大きくクローズアップされてきています。

そこで本日のテーマは「水素エネルギーへの期待」とさせていただきます。私どもが考える低炭素社会の具体像とは、消費段階のエネルギーの主役を電気が担う電気社会です。では、電気による豊かな低炭素社会実現のためには何をすべきかという、クリーンに電気をつくり出すシステムの構築が重要であり、これまでは原子力が中心的役割を果たすことが期待されてきました。しかし、3月11日の震災により、今後原子力はいかなる事態にも100%の安全を確保することが大前提となり、当面、新設は困難な状況にあります。従って、今後は、電源構成のベストミックスを考えることが必要であり、石油、石炭、LNGなどの火力発電にも頼らざるを得ないと思います。この場合、CO₂排出の問題については、CCS（二酸化炭素回収貯留）などの技術を活用することで解決は可能ですが、火力発電にはエネルギー効率の面で課題が残ります。

系統電源の火力発電の場合、投入するエネルギーを100とすると、そのうちの60%は排熱ロス、送電ロスとして失われ、最終的に家庭で利用できるエネルギーは40%にしかありません。

一方、分散型電源である燃料電池の場合、投入したエネルギーの40%は火力発電と同量の電気として利用でき、加えて45%が給湯用の熱エネルギーとして活用できるため、合計85%が有効に利用できます。

したがって、エネルギー効率を考慮すると、家庭においては、燃料電池などの分散型電源の普及拡大を積極的に進めていく必要があると思います。

また、今後は車のエネルギーもクリーンで効率の良い電気が主役になると思います。ただし、現行の蓄電池式の電気自動車はエネルギー密度が低いため、長距離走行が出来ず、充電にも時間がかかるという問題があります。一方、燃料電池自動車の場合、燃料となる水素は、エネルギー密度が電池より高いことから、ガソリン車並みの長距離走行が可能で、大体水素1kgで100km走ることができます。さらに充填も簡単で、現在開発されている容器の場合5kgで僅か3分しかかかりません。したがって、蓄電池式の電気自動車より燃料電池自動車の方が普及のポテンシャルが高いといえます。

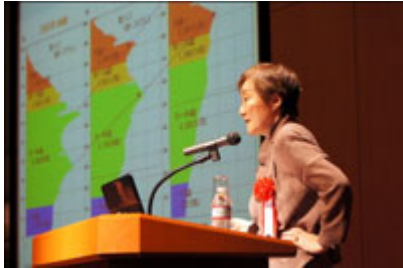
以上が、私どもの考える低炭素社会のイメージとそのための方策です。まとめると、「低炭素社会」イコール「電気社会」であり、クリーンで効率の良い電気社会を構築するためには、水素を用いた分散型電源を推進する必要があるということです。

今回の東日本大震災は、わが国にとって大変不幸な出来事でしたが、一方で、低炭素社会に向けた電気供給のあり方について、根本から見直すきっかけとなることは間違いないと思います。原発の是非も重要な問題ですが、そもそも、系統頼みの電力供給体制がいいのかどうかも真剣に考えるべきではないでしょうか。この面からも、

水素を用いた分散型電源である燃料電池は、問題解決の重要な手段だと思っています。さらに、太陽電池、蓄電池と組み合わせれば、完全自立型の発電も可能となります。被災地の復興に際しては、こうしたことを視野に入れることも必要だと考えます。

私からは以上です。

[▲トップに戻る](#)



「長寿時代の低炭素まちづくり」

秋山 弘子 （東京大学 高齢社会総合研究機構 特任教授）

小宮山先生を始め、他の方からも、私たちの課題は低炭素まちづくりだけでなく、高齢社会における低炭素まちづくりであるとお話を伺いました。しかし現実には、高齢社会に取り組むグループと低炭素社会に取り組む研究グループは異なる集団で、交流の場はほとんどありません。どちらのグループも同じ町の住民、生活環境に介入するのですから、共同して取り組むべきだと考えております。そこで本日は、高齢社会総合研究機構で取り組んでいる高齢社会のまちづくりについて、ご紹介させていただき、今後低炭素まちづくりと協働するための一助となればと思います。

2030年には、75歳以上の人口が全人口の2割を占め、65歳以上の高齢者の4割は1人暮らしをしていると予測されています。そんな中、現在あるインフラは人口がピラミッド型だった時代に作られたものであり、2030年の超高齢化社会のニーズには対応できないと考えられています。よって、超高齢社会対応のまちづくりが急務となっています。

長寿時代のまちづくりの課題は、住宅、年金、医療、移動、就労、社会参加、生きがい等が挙げられますが、私たちはこれらに対応すべく千葉県柏市と福井県でまちづくりの社会実験を行っています。

そこでは2030年を目標に色々なプロジェクトを立ち上げています。一つはセカンドライフの就労プロジェクトで、リタイア後の人たちのために地元での働き場と働き方のモデルを新たに作るようとしています。例えば休耕地等を利用した農業や、人が集まれるコミュニティ食堂、紙おむつのリサイクル工場などです。徹底したワークシェアリングを導入します。住宅政策としては、同じ地域に住みながらライフステージのニーズにあった形で住みかえていく循環型の住宅を提案しています。また医療のシステムでは、遠方の大病院へ通院するのではなく、まちの中心に在宅医療の拠点を作り、元気なうちは通院して移動が困難になったら、住んでいるところへ医療を届けるという計画を立てています。その他高齢者に優しい移動手段や、ICTで安心とつながりを創るプロジェクトも検討中です。

私たちは、健康で長生きをしながら経済も潤う。この三つをつなぐ社会を目指して活動しています。ここに低炭素というもう一つの要素が加わって4つを結んでどのように社会を回すかも私たちの課題だと思います。

[▲トップに戻る](#)

