

### 第3回から第7回までのヒアリングから得られた観点とヒアリングの概要

有識者からのヒアリングから得られた重要な観点は以下のとおり。

#### 【東日本大震災及び原発事故の影響について】

- ・ 原発事故は、3Eのすべてを揺るがすもので、今回の事故の埋め合わせをすることは非常に難しい。

#### 【将来の低炭素社会の姿】

- ・ 低炭素社会としては、バイオエネルギー社会、水素社会、電化社会の組み合わせが考えられる。
- ・ 低炭素な社会システムとはどういうことか、定量的な技術シナリオが必要である。

#### 【対策の方向性】

- ・ 現行のエネルギー基本計画から原子力の比率が減少していくことは不可避である。
- ・ 最優先の対策は省エネ。機器の高効率化に加え、人々の行動変化を促すことが今後の省エネのフロンティアである。建物の断熱、鉄のリサイクル率の向上も重要である。
- ・ 節電については、負担のかかりすぎた一部の対策は2011年度夏に限り、気候変動対策の観点も踏まえ、自分達が出来ると合理的な省エネルギー対策をより一層推進することが必要である。
- ・ 供給側としては、再生可能エネルギーを最大限の活用、化石燃料のクリーン利用技術の活用、ガスシフト、CCSの導入、廃熱の利用、コージェネレーション、燃料電池、スマートメーターの導入が重要である。
- ・ エネルギーの需要側と供給側を情報で繋ぐことで新産業創出や防災への対応、再生可能エネルギーの導入が進むと考えられる。
- ・ 需要家側がプロシューマー（供給者かつ需要者）となり、エネルギーを上手く使っていくことが重要である。
- ・ デマンドサイド・マネージメントによりエネルギー消費自体を減らすことと、エネルギー消費量は変わらないが、使う時間帯を変える、使う状況を変えることが考えられる。
- ・ 国際的には、エネルギー、水、リサイクル、都市のインフラ基盤が環境ビジネスのパッケージとして求められている。

**【施策の方向性】**

- ・環境モデル都市、スマートコミュニティなどの推進により、地方公共団体の中で環境部局だけでなく全ての部局、市民、企業を巻き込んで低炭素社会づくりを進めることができた。
- ・取組を通じて地域コミュニティの修復、社会インフラの一大革新、地域特性を踏まえたエネルギーミックスをまちづくりを通じて図っていく必要がある。
- ・省エネルギーについては、産業部門における省エネ設備の導入、改善のためのポテンシャル診断、環境によい製品の優遇などが重要である。
- ・再生可能エネルギーについては、地域のコミュニティ力が活かせるようにすることが重要。また、補助金、FIT、RPS という形で適切に補正された上で消費者の選択により電源構成が決まっていくのが望ましい。
- ・再生可能エネルギー普及は非常に意義ある政策だから、一定のコストを負担してでも普及させるべきだということを、正直に国民に説得していくことが必要であり、系統対策コストを小さくしていくことも必要である。
- ・スマートメーターなどによりきめ細やかに計量して合理的な料金を設定し、最終的には通信技術を使った自動制御に繋げていき、これを利用して系統対策のコストを大きく下げて、再生可能エネルギーの導入を助けていく。PHV や電気自動車、燃料電池車などを系統対策コスト引き下げのために活用するなどが考えられる。
- ・電力システムについては、制度改革によって、公正な競争環境を慎重に時間をかけて整備するとともに、系統安定性や電力需給調整契約などの検証を行っていくことが必要である。
- ・自然エネルギーや省エネルギーについても、中長期の目標を設定すべき。
- ・キャップ&トレードの議論を始めるべき。
- ・低炭素社会づくりに向けた統合的な施策が必要である。
- ・政策は、白熱灯の切り替えなどピンポイントでやらなければいけないというものを指定するタイプ、建物の省エネ基準義務化などフローの流れの中で関所のようなものを設けるタイプ、工場の省エネトップランナー、炭素制約など、結果の達成のためには何をするかは、それぞれの主体が考えることが出来るタイプが考えられる。
- ・国際貢献のために日本の高効率製品が海外で使用され CO2 を減らすといった貢献を正しく評価する指標や出資などのバックアップが必要である。

**【施策を講じるに当たっての考慮事項】**

- ・グリーンイノベーションをやるのであれば、日本に価値を生むものが低炭素化によって増えるかどうか重要である。

- 技術で勝てるようになって世界に出て行けないとグリーンイノベーションにはならない。どこが強いのかを把握して伸ばさないといけない。
- 省エネも再生可能エネルギーもどちらも重要だが、一定のコストがかかることを覚悟すべき。
- 省エネ・再生可能エネルギー投資は、内需拡大により地域経済と雇用にプラスになる。
- 低炭素とともに高度防災都市など目指した環境エネルギー政策が重要である。
- 供給側だけでなく、需要側からもベストミックスを見ていくという考え方が重要である。
- 市民でもエネルギー政策への関心は高まっているが、具体的に何をすれば分からないという人が多い。
- 働いている方の意識を変えていくこと、幼少から教育で底上げをしていくことが重要である。
- 目標を立てることで技術革新やマインド変革が加速される部分もある。
- シェールガスは気候変動以外の環境影響もあるので、総合的な議論が必要である。

(別添)

## 各回のヒアリングの概要

## 2013 年以降の対策・施策に関する検討小委員会

日時：平成 23 年 9 月 29 日（木） 13:00－16:00

場所：東海大学校友会館「望星の間」

## ●北九州市の低炭素社会へ向けた取組と課題

松岡 俊和 北九州市環境局環境未来都市担当理事

キーワード	内容
温室効果ガス排出量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 産業都市なので、特徴として産業部門の排出は全体の 65% と高い。低炭素化には取り組みづらい都市である。ただ日本がこれから克服すべき課題であり地域としても考えていかななくてはならない。</li> <li>• 個々の取組は全体の排出量の計算に反映されていない。別の枠組みで取組の効果を示すことが重要。取組と評価がリンクすることで、低炭素社会に繋がっていくのでは。</li> <li>• 業務部門の排出量が増えたのは大型商業施設が郊外に増えたため。産業もリーマンショックでは落ちるなどの変化があった。</li> <li>• 温室効果ガスはマニュアルに沿って数字を出している。ただ我々の取組が数字に反映されているかという、そうではない。別の形で取組の成果を取りまとめることが必要と考えている。</li> </ul>
環境モデル都市	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北九州市で 2050 年に CO2 の 50%減を目標として掲げている。少ないように見えるが、経済成長を 40%程度見込んでいる。</li> <li>• 環境モデル都市に選ばれて良かったのは、これまで低炭素社会というと環境局低炭素社会だったが、全ての部局が低炭素社会という問題を捉え、市民や企業も積極的に取り組むようになった。2 点目に、まちづくりの視点からのデザインに皆が真剣に取り組むようになった。</li> <li>• 地方自治体は国からの政策を受けて対策を講じるというのが従来の図式であったが、環境モデル都市として地域としてどうデザインするかを議論できたのがよかった。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 住宅地ではゼロカーボン街区を目指している。環境モデル都市に選ばれて以来 CO2 以外の視点からも検討しており、エコタウンは資源・エネルギー面でゼロエミッションを達成している。</li> <li>• 自治体はアピールするのが一番苦手。企業などもうまく表現できていない面がある。ただこういったことがすごいでしょうというのではなく、都市によってバックグラウンドは違うので、金太郎飴のような形ではなく、北九州はどういった検討プロセスで進めたのかを伝えたいと考えている。</li> <li>• 八幡東田地区では様々なステークホルダーが企画の段階から参加しており、ランドデザインは皆が共有化している。</li> <li>• 街はインフラやエネルギー基盤、通信基盤等の複合体なので、各省庁が政策を統合してほしい。補助事業によっては、他の費用と組み合わせられないものもあった。</li> </ul>
エネルギー需給	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 八幡東田地区は工場が多いが、工場があるから町の環境がよくなるというスタンスで、工場にあるコージェネを活用し、熱は工場、電気は住宅建築で使っており、エネルギー効率は 60% と非常に高い。またコークスから出る副生水素をパイプラインを通して利用する水素住宅も建設されている。</li> <li>• <b>HEMS、BEMS</b> などでの個々の最適化だけでなく、全体を司る地域節電所によって、供給だけでなく需要対策にも取り組んでいる。需要化がプロシューマーに変革し、デマンドサイドセルフマネジメントを実現するための仕掛け。</li> <li>• スマートメーターや <b>CEMS</b> の開発は終わっている。ダイナミックプライシングは 2012 年 4 月から始める予定。前日に予報するデイリープライシングのほか、リアルタイムプライシングも組み込む予定。</li> <li>• 震災の関係で釜石市に支援をしているが、住宅地が停電した際に、隣の工場の自家発電が融通できなかった。すべてを賄うことはできないが、一定の自立や融通について真剣に考えなければいけない。</li> <li>• 東田地区は特区制度で、特定供給を認められている。かなり高いハードルがあったが、隣に電気があれば使いこなせ</li> </ul>

	<p>るので社会全体として効率的。特殊解ではあるが、こういったものからの気づきもあるので、規制緩和など知恵と工夫で広まっていくのでは。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 系統と新エネルギーの共存ということで解決策を見出したいと考えている。新エネルギーによる系統への悪影響を最小限にする地域の責任も課すことを考えている。また、33,000kW のコージェネでバックアップするようになっている。</li> <li>• 電力のカラーリングについては、ストレートにやるのではなく結果としてこれだけの新エネルギーを使った、ということを出せるようにするつもりである。リアルタイムのカラーリングは今後の課題。</li> </ul>
再生可能エネルギー、未利用エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 太陽光発電は中心市街地の利便性・快適性の向上のための空間整備として設置している。建設部局が本気になればいろいろなところに備え付けられるということ。また工夫すれば利便性の向上にもつながる。</li> <li>• 浄化センターでは太陽光発電などの設備のほか、運転管理の工夫や汚泥の燃料化などの効果も大きい。</li> <li>• 太陽光発電は賃貸だと通常保有できないが、一人ひとりが受け持てる形で賃貸住宅にも設置している。</li> <li>• 再生可能エネルギーが地域のコミュニティで活かせるようにすることが重要。</li> </ul>
省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コークスの乾式消火は1日60万kWhの削減。製鉄所に売電も行う。年間で5万トンの削減が可能。産業界でも取組が進んでいる。</li> <li>• 商工会議所と組んで中小企業の省エネ診断の補助事業を行っている。中小企業も意欲があり、改善のポテンシャルはある。短い期間でも50件以上の申請があり、診断士が足りなくなったほど。経済的に良いことが分かれば、意欲をもって取り組んでいただけるとのこと。融資制度も設けている。</li> <li>• エコプレミアム事業のように、製品の使用そのものが環境にやさしいものを普及させることも重要。</li> </ul>
コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境自慢大会というものを行っており、市民が当たり前のようにこの中に参加している。</li> <li>• 釜石市からコミュニティの再生が重要と聞いたが、我々も</li> </ul>

	<p>都市のコミュニティは崩壊しており、豊かな社会をつくるために再生は欠かせない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有から共有の具体的な例として、東田地区のカーシェアリングは地方では経済的に難しいとされているが、タクシー会社が毎日の点検整備を担うなど、共有の概念で皆が協力した結果成り立っている。</li> <li>• 最近では、住民の集会に参加しているとコミュニティは修復しつつあると感じている。</li> </ul>
海外への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境モデル都市の行動計画では、アジア地域への貢献で150%相当の温室効果ガスを削減する。</li> <li>• エネルギー、水、リサイクル、都市のインフラ基盤が環境ビジネスのパッケージとして求められているが、パッケージをまとめて提示する機能が日本にはない。自治体の機能や自治体同士の繋がりを生かし、先陣を切ってやっている。</li> <li>• 座学だけでなく現場サイドを重視しており、実務者も現地に派遣してニーズを聞きながら改善を検討している。環境ビジネスに結びつける前提として、地方政府間の信頼感が必要なのでは。</li> <li>• 相手が求めているのは環境対策の専門家だけでなく、街全体のデザイン。相手の都市の実情から、何がプライオリティなのかきめ細かく考えるのが重要。</li> <li>• 日本の高効率製品が海外で使用され CO2 を減らすといった貢献もある。そのような製品の貢献を正しく評価する指標があると良い。</li> <li>• 国際的な取組について、日本企業はリスクがあるので首を引っ込めてしまうので、安心できるような仕組みを自治体間でつくる必要がある。日本政策投資銀行などの政府機関からの出資も重要。北九州市は JBIC（国際協力銀行）と連携している。</li> </ul>

## 2013 年以降の対策・施策に関する検討小委員会(第 4 回)

日時：平成 23 年 10 月 27 日(木) 15:30-17:30

場所：フロラシオン青山「孔雀の間」

## ● 松村 敏弘 東京大学社会科学研究所教授

キーワード	内容
低炭素社会のイメージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 低炭素社会、実現は 2030 年より更に後になるかもしれないが、可能性としては主に 3 つ(バイオエネルギー社会、水素社会、電化社会)ある。</li> <li>• その中で電化社会、エネルギーの中心を電力にもってゆき、その電力をゼロエミッションにしていくシナリオの実現性が一番高いと考えていた。</li> <li>• ただ、震災によってハードルが非常に高まったと認識。その他の 2 つを組み合わせる重要性がさらに高まった。</li> </ul>
電源のベストミックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一つのものに集中するのではなく、いろいろなものを組み合わせることが必要。</li> <li>• ベストミックスの考え方は様々あり得るが、白地で絵を描く理想的な世界を考えるなら、集権的にこれ位がいいと決めるのではなく、個々の消費者の選択の結果として自然に実現される制度を作るべき。そのためには、送配電に関する透明なルールに基づくオープンアクセスと合理的な料金体系が必要。</li> <li>• 環境価値やセキュリティによる価値を無視するわけではない。これらは補助金、FIT、RPS という形で適切に補正されるべき。また、本来その電源が負担すべき費用を第三者に付け回しするようなことが行われていないかどうかの検証も重要。</li> <li>• ベストミックスはコストだけで決まるわけではない。再生可能エネルギーを支持するのであれば、再生可能エネルギーを主力とする事業者から電気を買ひ、自然エネルギーは普及する。化石燃料も使ってもいいと思っている消費者は、化石燃料と再生可能エネルギーを使う事業者から電気を買う。脱炭素化の切り札は原子力だと固く信じている消費者は、原子力を組み合わせた事業者から買う。何よりもコストが重要という消費者が一番安い事業者から買う。</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>これらの選択の結果として、消費者から支持される事業者が生き残ることを通じてベストミックスが実現するのが望ましい。</li> </ul>
電力自由化の必要性	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能電源が高くて買うという意思表示は、コストを引き受ける覚悟を伴う責任ある支持表明である。一方、行動を伴わない支持や誰かがコストを払ってくれるという期待の下での支持は無責任な支持表明である。</li> <li>電力市場を自由化することにより、このような責任のある意思表示の機会を消費者は与えられるべき。</li> <li>事業者の選択でも全く同じことが言える。再生可能電源は費用が低い、或いは将来低くなる、原子力は非常に費用が低いと安易に主張する人がいるが、自分たちの都合のいいデータを持ってきて勝手に主張している無責任な主張。</li> <li>本当にその電源のコストが低い、或いは将来低くなると確信しているなら、再生可能エネルギーを主力とした事業を立ち上げて売っていくべき。</li> <li>コストが低くなくても、再生可能エネルギーは消費者に支持されており、多少高くても買ってもらえると信じているなら、それを主力とした事業を立ち上げ、参入して、消費者に買ってもらおうよう説得していくのが本来の責任ある供給者の行動。</li> <li>電力自由化によって、自分の信じるものを、責任を持って示していく機会が与えられるべき。</li> </ul>
電力自由化の現状	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状はこの理想からほど遠い。再生可能エネルギーのコストが低いと本気で考えているなら参入したらどうか、高くても消費者の支持があると信じているなら、事業を立ち上げたらどうかと、安直に言えない状況。</li> <li>残念ながら公正な競争環境がまだ実現していない。</li> <li>そもそも家庭用電力市場は自由化されていない。仮に自由化されたとしても、現在自由化されている大口の市場でも競争メカニズムが十分働いているとは到底言えない状況。小口を自由化したらなおさら働かないと懸念している。</li> <li>今の競争環境を改善しないで家庭用市場まで自由化したら、規制なき独占になる恐れがある。</li> <li>自由化されたところで本当に公正で透明な競争環境が保障されるとはまだ言い難い。今の市場は垂直統合市場で、</li> </ul>

	<p>不当に再生可能電源が抑制されている恐れがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消費者の選択の結果、自然にベストミックスが実現する姿は、現時点ではまだ机上の空論。</li> <li>• 公正で効率的な競争メカニズムを働かせるためにはどのような施策があり得るか、必要かに関して、いろいろ考えがある。</li> <li>• この部会で、電気事業法などを変えないという枠組みでやるのかどうかで検討が変わってくるということをご指摘になった方がいらしたが、全くそのとおり。電気事業法はこのように変わっていくべきということを、この委員会が積極的に発言していくべき。</li> <li>• 管轄違いだと考えるのではなく、環境政策にも直接関連してくることなので、こういう制度が望ましいという意見を積極的に言っていくことが重要。</li> <li>• 現状は、垂直一貫体制下で再生可能エネルギーが不当に不利に扱われている。不当に抑制されている部分を制度改革で除去する必要がある。</li> </ul>
制度設計・発送電分離	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ベストミックスの制度設計は一つ間違えると非常に不安定な事業制度を作ってしまうかねないので、もしやるとしても相当に慎重に時間をかけてやるべき。また、コンセンサスを得ること自体も時間がかかる。</li> <li>• ベストミックスは今日、明日にすぐ実現はできないので、理想的なメカニズムがまだ働いていないということを前提として何らかの画を描く必要がある。また、今の行動が長期的な影響を持つものについては理想的な案や制度を前提としない議論が必要。</li> <li>• 発送電一貫のままで本当に公正な競争環境がつかれるのか真剣に考える必要がある。</li> <li>• 今の系統は系統安定性のためにベストな系統だったのか。輪番停電を引き起こしたのも、連係線の建設が遅々として進まなかったのも、お粗末な需給調整契約を長年放置してきたのも、全て垂直一貫体制の一般電気事業者。これらを検証することを通じて、供給安定性という観点からも、競争環境を整備するという観点からも、どのような制度が望ましいかを議論していくべき。</li> <li>• 送配電部門は圧倒的に自然独占性のあるところなので、ど</li> </ul>

	<p>のように制度設計しても基本的には一社。全国一社か地域に分けるかは別としても、一社で行い、ある程度の管理・規制をしてコントロールしていくことが効率的。送電部門に競争が入る余地はゼロとは言わないが、かなり地域限定的なものを除けば、難しいと思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 発送電分離は、諸外国でも成功した例も失敗した例もある。制度をつくった際はベスト&amp;ブライテストであったにも関わらず失敗した例もある。制度設計には相当慎重な議論と準備が必要。</li> <li>• 発送電分離には完全に所有権を分けるものから、そうでないものまでいろいろある。基本的には、送電部門或いは系統運用部門が、安定性に関して責任を負う格好になるのではないか。今は電力会社が供給安定性の責任を負っている。同じロジックで、発送電分離後の送電会社が送電に関してきちんと投資するのではないか。</li> <li>• むしろ心配なのは発電の投資。供給責任が送配電部門にいつてしまえば、発電は責任を負わず、発電所が足りないのは私たちのせいでないと言われかねない。</li> <li>• 発電投資と送配電投資は当然リンクすべき。同じ会社でないとそのコーディネートがうまくいかないといった心配は十分あり得る。</li> <li>• 発送電分離の話と送電権を導入するという話は決して矛盾していない。混雑料金の発想を入れて合理化していくことも当然あり得る。混雑料金が出てくれば、本当に混雑している線の所有者は結果的に儲かることになる。</li> <li>• 送電権を持っている事業者が自由に価格を決めてもいいという制度には決してならないと思う。送電部門は自然独占性があるので、必ず規制は残ると考える。</li> </ul>
縮原発（省エネ、廃熱利用、燃料電池、再生可能エネルギー）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 旧基本計画では原子力比率を 50%とすることを考えていたが、これが実現できると思っている人も、或いは望ましいと思っている人も、もう誰もいないと思う。必然的に原発の比率は減らしていかざるを得ない。</li> <li>• どうやって減らしていくか。まず省エネ、次に再生可能エネルギーの導入の拡大、3番目にガスシフト。</li> <li>• 省電力或いは省エネにかなり期待する人がいるが、旧基本計画でも相当省エネを織り込んでいたので、さらにそれに</li> </ul>

	<p>上積みすることは簡単ではない。相当な深掘り、新しい発想が必要。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 一方で、震災後にゼロベースで省エネを見直したら、意外な盲点があった。</li><li>• 省エネの中で是非考えてほしいと思っているのが火力発電所の省エネ。40%から60%のエネルギーを、大気中、海水中に捨てている。廃熱の半分或いは3分の1を回収することを達成する方が発電効率を数%上げるよりもずっと意味のある政策。</li><li>• 今、大阪で行われている取組に大いに期待している。ごみ発電所にバイナリーの発電機を増設して、熱をもう一度使う、或いは、蓄熱してローリーで近くに運ぶことを実証しようとしている。</li><li>• 発電所の廃熱利用が何で難しいのかという理由をしばしば聞かされるが、これから10年、20年、30年を見据えていくときに、何でできないのかを作文する技術者、事業者に未来を預けるか、それともこれを何とかしようとする前向きに考える人たちに未来を任せるのが良いか、真剣に検討すべき。</li><li>• 日本の英知をどんなに集めても、大型火力発電所では総合エネルギー効率を高めることは無理だということであれば、全面的に火力発電所を需要地近傍に設置する小型コージェネに切り替えていくことを考えるべき。</li><li>• コージェネ、燃料電池は、分散型電源の主力として、再生可能エネルギーと並んで考えてもいいのではないかと。</li><li>• 再生可能エネルギーは旧基本計画の段階でもベースに比べて太陽光では2030年に40倍にするという計画だった。それをさらに前倒しするという計画は相当高いハードルであり、簡単に達成できると誤認させるべきではない。</li><li>• 再生可能エネルギーはすぐに化石燃料よりも安くなるから、国民に負担をかけないというようなことを安易に言うべきではない。非常に意義ある政策だから、一定のコストを負担してでも普及させるべきだということを、正直に国民に説得していくことが必要。</li><li>• 特定の再生可能エネルギーを集中的に入れると、系統対策コストが膨大になるのは明らか。この費用を抑制するため</li></ul>
--	---

	<p>にも、バイオなり地熱なり小水力なりを上手に組み合わせ、系統対策コストを下げることも必要。</p>
スマートコミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 系統対策費用を下げる大きな力になると期待しているのがスマートコミュニティ。</li> <li>• スマートコミュニティの元々のコンセプトはエネルギーだけではなく社会インフラの一大革新。</li> <li>• インターネットの世界で起こったことをエネルギー市場でも起こしていくというのが一番重要な点。自由に事業者が参入し、自由なアイデアでエネルギーを効率的に利用していくことを通じて、再生可能エネルギーの導入コストを減らしていくことが必要。</li> <li>• デマンドサイド・マネージメントに必要なのがスマートメーター。きめ細やかに計量して合理的な料金を設定し、最終的には通信技術を使った自動制御に繋げていき、これを利用して系統対策のコストを大きく下げて、再生可能エネルギーの導入を助けていくのではないか。</li> <li>• 国全体としてのベストミックスだけではなく、特定の地域で国との特性の違いというのに応じたベストミックスが当然あり得る。</li> <li>• EV、PHV が普及するほどデマンドサイド・マネージメントが重要になる。現在もある種のデマンドサイド・マネージメントがあるが、深夜料金と昼間料金という雑なもの。仮に深夜時間帯が始まった瞬間に日本中が一斉に EV の充電を始めたら人為的にピークをつくることになる。EV、PHV が普及した後にこのシステムが残っているのは問題。</li> <li>• デマンドサイド・マネージメントが浸透すれば、本当にコストの低いときに自動的に充電できるシステムの開発が進むのではないか。</li> <li>• V2H、V2G に期待している。一年のうちごく僅かな時間帯だけでも電気を流すだけで、電力コストが劇的に下がる。自由化の過程で、自然に自動車や電池のプロが参入してくれば、系統対策コストが下がり、エネルギー事業と自動車事業の間にウィン・ウィンの関係が築かれる。</li> <li>• 自由化してダイナミックプライシングが普及してくると、昼間に急速充電する消費者は不利になるかもしれないが、社会的にコストの高い使い方をしていることなので、そう</li> </ul>

	<p>いう使い方をする人がコスト高になるのはやむを得ない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHV と燃料電池車には期待している。EV は動く揚水だが、PHV・燃料電池は動く発電所でもある。災害時に燃料電池車がそこに行き 1 年に 1 時間だけ供給することも大きな貢献。電気料金が非常に適正になり、コストに見合う電力価格が設定されれば、収入もそれなりになる。それでコスト削減になれば、自動車開発とエネルギー供給安定にウィン・ウィンの関係が築けるのではないか。</li> </ul>
フィードインタリフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• フィードインタリフは異時点の外部性を内部化するための手段。将来の価格低下に資する効果の分だけ外部性の問題は発生する。この外部経済効果にあたる補助金を出す。フィードインタリフに含まれる補助金相当分、買取プレミアム相当分がこの外部性に対応する。</li> <li>• プレミアムの水準は、本来の姿としては、これ位の外部性があるのだからこれ位プレミアムが与えられて当然という議論があってプレミアムの水準が決まるべき。</li> <li>• 補助金を出したとしても、フィードインタリフでそれだけ優遇しても普及しないということであれば、他の手段を考えるべき。</li> <li>• 今の制度を前提とすると、フィードインタリフと地域のエネルギーマネージメント、或いはスマートコミュニティの相性が悪いというのは正しいが、制度を変えれば十分に問題は解決できると思う。</li> <li>• フィードインタリフは、プレミアムを乗せて買い取っているわけだが、本来は特定の再生可能エネルギーで発電したことを評価して実質的な補助金を与えるもの。誰に売ったのかということと無関係に利益を与えるべき。</li> <li>• 余剰買取制度である家庭用太陽光については、売電・消費と実質補助金がリンクされているので難しいが、それ以外については、政策当局さえやる気になれば地域のエネルギーマネージメント、スマートコミュニティと相性の良い再生可能電源支援の制度設計ができるのではないか。</li> </ul>
デマンドサイド・マネージメントと低炭素化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• デマンドサイド・マネージメントと低炭素化の関係を考える際、2 つの要素を分けて考える必要がある。エネルギー消費自体を減らすことと、エネルギー消費量は変わらないが、使う時間帯を変える、使う状況を変えるということ。</li> </ul>

- 省エネについては、スマートメーターによる見える化によって省エネが進むのではないかという議論がある。
- なお、スマートグリッドに関して、アメリカでは社会学者が主導し、日本では工学者が主導していると聞かすが、見える化によって省エネが進むという議論は社会学者が主導する発想に近い。
- どのようなパターンで消費しているのかが分かると、省エネの余地に気がつき、省エネする効果がありそうと思うが、私がより期待しているのは、蓄積されたデータをプロが見て省エネ診断をする。さらに機器を導入して自動制御によって省エネをするビジネスが出てくること。
- 消費者の手動によるのではなく、機器による自動制御が発達してくれば、省エネが持続的に続くのではないか。
- データを蓄積するという点からも、スマートメーターは非常に重要。
- 省エネのもう一つのポイントは電力消費時間帯をずらすことによる省エネ。消費者の電力消費量は減らなくても、エネルギー消費量が減ることがある。
- 送配電ロス混雑の程度に依存するので、混雑している時間帯から混雑していない時間帯に移せば、送配電ロスが減り、排出係数が下がる。また、ピーク時からオフピーク時に消費をずらせば、揚水の稼働を抑制することができ、それだけで30%電力量を減らせる。
- タイムシフトによって低炭素化することはかなり難しい。タイムシフトの一番の目的は電力費用の削減であり低炭素化ではない。ピークの抑制により保持すべき発電容量が減ることはコスト削減にはドラスティックに効くが、その効果が直接低炭素化に繋がるかどうかはわからない。
- 昼間のピークの限界電源が石油で、オフピークの限界の電源が石炭の状況では、消費をシフトさせれば排出係数が上がることもあり得る。炭素税のコストをきちんと織り込んだとしても、ピークとオフピークのコスト差が100倍、1000倍のオーダーからするとかなり小さな差なので、ピークシフトによって排出係数が悪化することも十分にあり得る。少なくとも短期的には、ピークシフトが直接、低炭素に繋がる効果は期待できない。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一方、デマンドサイド・マネージメントをフルに使うことにより、再生可能エネルギーの導入に伴う系統対策費用や余剰対策の費用を下げるという間接的な効果はある。</li> <li>• デマンドサイド・マネージメントは、白地に絵を描く話であれば、市場メカニズムで自然にできると思うが、今の市場構造が続くとすれば、一般電気事業者の自由に任せておいても進まない。競争メカニズムがうまく働く理想的な状況にできないのだとするならば、料金にも一定の介入、監視が必要。</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 言いたかったことは3点。制度改革が重要。省エネも再生可能エネルギーもどちらも重要だが、一定のコストがかかることを覚悟すべき。スマートコミュニティを是非とも普及させたい。</li> <li>• スマートコミュニティを制度基盤として、いろいろなアイデアを持った人、多様なプレイヤーが入ってくるができる社会を築いていくべき。</li> <li>• そのためには、自由化を待つことなく合理的な価格体系を、是非とも早く導入してもらいたい。</li> <li>• 多様な電源を組み合わせるという発想が非常に重要という意味では、ベストミックスが重要。</li> </ul>



## 第 5 回 2013 年以降の対策・施策に関する検討小委員会

日時：平成 23 年 11 月 21 日（水） 15:00-18:00

場所：全国都市会館「第 1 会議室」

## ●脱炭素社会に向けたエネルギーシナリオ提案

山岸 尚之 WWF ジャパン 気候変動・エネルギーグループリーダー

キーワード	内容
省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在想定できる技術のみで、最終エネルギー消費を 2050 年までに現在の半分に落とすことが可能。人口減などによって成り行きケースでも需要は落ちるが、そこから更に削っていくということ。</li> <li>家庭部門では LED 電球の普及・効率向上を見込んでおり、2020 年位には 200 ルーメン位まで効率としては上がると考えている。10 年前にも榎屋先生に委託をしていたが、そのときはまだ市場に出回っていなかった LED 照明の普及について書かれていた。2050 年であれば、有機 EL 照明が普及している可能性もある。</li> <li>建物の断熱は、すべて現在の次世代基準相当のものになるという想定をしている。新築の建築のペース、改修の件数を考えれば若干野心的だが、2050 年というタイムスパンで見れば不可能ではない。それくらいはやって然るべき。</li> <li>産業部門は鉄のリサイクル率を 70%と想定している。2050 年までを考えると鉄鉱石が不足するという予測もあり、2050 年に年間の鉄鋼生産が 24 億トンだとすると、その半分位はリサイクルをしないと苦しいのではないか。そのためこのような想定を置いている。</li> </ul>
自然エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境省のポテンシャル調査を参考に、バイオマスなど、想定が載っていない部分については別途試算した。</li> <li>電力を 2050 年時点で 365 日供給可能かどうか検証するため、気象データを用いたダイナミックシミュレーションを行った。電力の品質や揺らぎは検討していないが、バッテリーやバックアップがどれくらい必要かは検討している。</li> <li>ポテンシャルからすると、自然エネルギーによってすべての電力を賄うことは、系統さえしっかりすれば出来るだろうというのが我々が早期に至った結論。だが熱エネルギー</li> </ul>

	<p>は太陽熱とバイオマスと地中熱に限られているので、自然エネルギーで発電した電力で水素をつくり、それで熱をつくることも検討している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• バイオマスは、セルロース系が多くなるなどの詳細までは検討していない。バイオマスが仮にここまで入らなかった場合は、水素を増やすことになるのではないか。</li> <li>• 移行的なエネルギー源としてガスを使用することも考えている。ただしシェールガスは気候変動以外の環境影響もあるので、総合的な議論が必要。</li> </ul>
<p>施策</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 政策は、白熱灯の切り替えなどピンポイントでやらなければいけないものというものを指定するタイプ、建物の省エネ基準義務化などフローの流れの中で関所のようなものを設けるタイプ、工場の省エネトップランナー、炭素制約など、結果の達成のためには何をするかは、それぞれの主体が考えることが出来るタイプの3種類に分けられる。これらをうまく組み合わせ、長期的に行きたいポイントをあらかじめ設定して、逆算して政策をつくっていくことが必要。</li> </ul>
<p>国及び小委員会への要望</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 温室効果ガスだけでなく、自然エネルギーや省エネルギーについても、中長期の目標を設定してほしい。</li> <li>• 長期での物事を達成していくためには今から流れをつくらないといけない。その観点から、キャップ&amp;トレードの議論を始めてほしい。また国連の場では、「カンクン合意」に基づいて各国が“Low-Carbon Development Strategy”をつくらなければいけないとなっており、先進国についてはほぼ義務のような形で入っているので、日本はそのモデルを発信してほしい。</li> <li>• 省エネ政策については、ものを作るときのキャップ&amp;トレードのような明確な炭素制約がこれからは必要。また初期投資のハードルを下げるような施策が必要。</li> <li>• 中長期ロードマップのデータも参考にしている。ただし対策の根拠についての資料がウェブで見つけにくかった。また形式もエクセルだと使いやすい。</li> <li>• 3.11以降、市民でもエネルギー政策への関心は高まっているが、具体的に何をすれば分からないという人が多い。</li> </ul>

## ●3つの 25 は達成可能だ ～気候変動と脱原発の両立に向けて～

平田 仁子 気候ネットワーク理事

キーワード	内容
中長期のエネルギーシナリオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原発稼働シナリオは、ケース 1 は 40 年で原発を廃炉し、危険な箇所はすぐに廃炉。ケース 2 が 30 年廃炉、ケース 3 が、危険な箇所はすぐ廃炉にするが、2020 年には全廃になっている。</li> <li>• 供給側の対策としては、天然ガスシフトを過渡的に増加させることを提案。2020 年までにすべての LNG 火力をコンバインドサイクルにする。そのためには建設計画を 3 年ほど前倒しする必要がある。小型のコージェネレーションシステムをあちこちにばらまくというような方法もあり得る。</li> <li>• いずれのケースでも CO2 の 25%削減は可能である。発電部門での燃料転換、省エネが非常に大きく効いている。化石燃料コストの削減は、原発、現状ケースと比べると、6 兆円から 7 兆円位。</li> <li>• LNG シフトが鍵を握る。省エネ・再生可能エネルギー投資は、内需拡大により地域経済と雇用にプラスになるということ、是非着目していただきたい。</li> <li>• これまでは 2020 年 30%減などもアピールしてきたが、政府として温暖化対策基本法で 25%という数字を出しているので、少なくともこれが維持できるかを検討するため、今回は 25%について検討した。</li> <li>• 計算は積上げで行っている。対策は WWF のように様々なものを見込んでいる。</li> </ul>
短期の影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電力需給に関しては、今までよりはいろいろなデータが出てきたと思っているが、まだわからないところが多い。</li> <li>• 原発がすべて停止してもすぐさま停電になるわけではない。もしかしたら足りないかもしれないと政府の方で見通しているところにおいても、来年の夏の電力需給も問題ではないと考えている。</li> <li>• 原発停止によって CO2 排出量が 2014 年位までは増えることは否めないが、今後数年の対策によっては、2015 年には原発稼働時より削減することも可能である。</li> </ul>

発電の費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 国では発電コストの議論が先行しており、これにエネルギー政策が引きずられることになるので、我々としても発電コストについて検討したという経緯。</li> <li>• 原発が停止すると燃料費が3兆円増との試算もあるが、省エネ対策を見込むとコストは大きく変わる。</li> <li>• 発電コストは電力会社にとってのコストとして論じられてきたが、廃炉、放射性廃棄物の処理費用等は過小評価されている。また、税金、電力会社の広告宣伝費等、隠れたコストもある。環境外部費用なども可視化することが必要。</li> <li>• 中長期的には、再エネがコスト面で最も有利になると見込んでいる。これまで原発のコストは過小評価されてきたのではないか。</li> <li>• コストだけでエネルギーを選ぶのが良いのか疑問。コストがいくらであろうが、社会的・倫理的観点から選択することが重要ではないか。</li> </ul>
国及び小委員会への要望	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2013年以降の日本の方針がない状況なので、25%、80%の削減を掲げた法律の実現が急がれる。そして、ここで議論なさっていることを踏まえた基本計画を策定していただきたい。炭素への価格付け、電力供給の仕組みなども組み込んでいただきたい。</li> <li>• 原発以外の対策で25%削減が可能だということを示している。エネルギー政策の見直しに伴う温暖化対策の見直しが必要だが、その際25%削減を取り下げる必要は全くないと考えている。</li> <li>• 2050年80%減を確実に達成するための複数のシナリオを国民に提示し、賢い選択を促してほしい。</li> <li>• 再生可能エネルギーの実現をするために、ここで掲げたような目標をまず設定するというのが第一。固定価格買取制度において、適切な価格と買取の期間を決めることも重要。上乗せ価格が負担だという話が議論になっているが、化石燃料コストを削減していく分で相殺されていくということもある。</li> <li>• ある程度のボリュームがいった時点で、対応しなければならない制度改革がある。発送配電の分離を含め、再生可能エネルギーを普及させることに足かせにならない制度改</li> </ul>

	<p>革を直ちに手がけることが極めて重要。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 固定価格買取制度について、バイオマスは規模に応じて価格を変えるべき。石炭混焼は対象にしなくて良いのでは。</li></ul>
--	--

## ●低炭素社会へ向けて

低炭素社会戦略センター 山田興一副センター長

キーワード	内容
低炭素社会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現在の日本の GDP に対する CO2 の比率を世界に移すと、ようやく 2℃上昇程度の排出量になる。やはり新しく出てきたシステムなりが、すんなりと世界各国に移っていかないと、なかなか難しい。</li> <li>• 高齢化社会といわれるが、多くの人が 72~3 歳までは自立して生活できるので、その力を社会に入れていく必要がある。そのような社会であれば低炭素に向かうのでは。</li> <li>• 低炭素な社会システムとはどういうことか、定量的な技術シナリオが必要。また定量的経済・社会シナリオについても研究している。</li> <li>• 東京は他の都市と連携して付加価値を高めていくべき。低炭素にもなるし経済も活性化する。</li> <li>• グリーンイノベーションをやるのであれば、日本に価値を生むものが低炭素化によって増えるかどうか重要。</li> </ul>
太陽光発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 太陽光は接合部品を損失の少ないものにする、効率 60% 程度のものでできるが、今はそのような材料がなく、これに近いような材料があっても高いものになってしまう。どのように下げるかという点が重要になってくる。</li> <li>• 15 年位前の計算では、1GW まではかなりスケールメリットがあって、下がっていくけれども、それ以上のところは、あまりスケールを上げていっても変わらないということがわかった。なかなかシリコン系では、将来まで展開していくのは難しい。</li> <li>• ベースケースでは、普及に向けトータルの投資が 10 兆円くらい必要だが、回収するのに 2050 年くらいまでかかる。4 倍導入ケースだと、投資は 20 兆円くらい必要だが、2040 年過ぎには回収できる。</li> <li>• 太陽電池は、まだ効率がポテンシャルとしては上がるし、新しい材料も将来は出てきて、長い目を見た 2050 年、2100 年というところを見たときにはやはり主流になってくる。</li> </ul>
燃料電池、蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 燃料電池は、やはり一番効率の高い SOFC(固体酸化物の燃料電池)がいいのではないかと。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料電池について、効率の高い SOFC も、120 万 kW 位の規模のものをつくらうということで、2020 年以降を目途に進めている。高位発熱量で 65%位の発電効率が出せる。現在のものをこれに変えると、1 基で年間 220 万トン位の CO2 が減る。</li> <li>リチウムイオン電池は、エネルギー密度が低いのでかなり高い。スマートシティなどで貯蔵用として使うにはまだ高いので、新しい付加価値などをつけないと厳しいのでは。</li> </ul>
技術のコスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術コストがどれくらいになるか、プロセス、材料を作るところから最後のシステムを作るところまでをきちんと計算できるようにしておかないといけない。データベースを作って、こういうスケールでやると幾ら位になるというのは出せるようにしている。</li> <li>昔は設備のコストデータなどは多くあったが、新しい装置については全くないので、LCS で一生懸命集めてやっている。もう大分できてきており、1 年もすれば大分しっかりしたものになるのかと思っている。</li> <li>太陽電池はかなりコストを下げないと、なかなか今の電気代に太刀打ちできるようにはならない。</li> <li>燃料電池のコストについて、材料とプロセスから計算すると、将来的には家庭用でも kWh 当たり 11 円位になる。なんとか分散電源としては使えるかと思う。</li> <li>我々の試算ではラーニングカーブで下げるのではなく、技術の進展を入れた設備費などの前提から試算している。</li> </ul>
今後のエネルギー、技術開発の在り方	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力については稼働中のものは動かしたままで仕方がない、という世論調査もあるので、安全性確保などはしっかり進めるべき。</li> <li>消費電力と気温の関係を見ると、今年は去年より同じ気温の日でもかなり消費電力が減っている。涼しかったというだけでなく、ピークカットが達成できたのではないか。</li> <li>電力費は、再エネが 20%を超えるとかなり増えてくる。省エネがある程度進むとすると、原子力が減ってもそこまで大きくは変わらない。</li> <li>半導体などのように、日本が価格決定力をなくさないよう、シェアの 30%くらいをとることが必要。</li> <li>技術で勝てるようになって世界に出て行けないとグリーン</li> </ul>

	<p>ンイノベーションにはならないが、まだチャンスはある。 弱いところは救わなくてはいけないが、どこが強いのかを 把握して伸ばさないといけないのではないか。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 技術の普及については、普及センターというところでアンケートなどを進めているが、まだ知見が十分ではない。</li></ul>
--	--



## 第 6 回 2013 年以降の対策・施策に関する検討小委員会

日時：平成 23 年 12 月 21 日（水） 15:00－18:00

場所：全国都市会館「第 1 会議室」

## ●中長期的な低炭素社会構築に向けて

山地 憲治 地球環境産業技術研究機構(RITE)理事・研究所長

キーワード	内容
中長期目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまであまり議論されていないが、温室効果ガス排出の中長期的目標（世界・日本）は見直すことが必要ではないか。</li> <li>• IPCC のどこにも 2℃以内にすべき、半減すべきとは記載されていない。中長期目標の議論は、サイエンスと政治的議論のリンクとしては正常なものではない。科学の不確実性を踏まえ目標を精査すべき。</li> <li>• 日本の目標も世界の目標から導き出されるが、今後、日本の中期目標は変更もあるべしというスタンスをとるべき。</li> </ul>
原発事故の影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エネルギー政策の目標を確認して、それを達成する手段、そしてその時間的展開について議論すべき。</li> <li>• エネルギー政策の基本方針は 3E+S（エネルギー安全保障、経済性／成長、環境適合性、安全性）。原発事故は、この 3E のすべてを揺るがすもので、今回の事故の埋め合わせをすることが非常に難しい。</li> <li>• エネルギー基本計画では、2030 年にゼロエミッション電源を 7 割強にする計画を立てていた。そのうち、5 割が原子力で 2 割が再生可能エネルギー。5 割の原子力も新規 14 基の原発の建設を予定しており、これが困難になった。この部分が低炭素社会構築における一番の問題。</li> <li>• 原子力に頼れないのは、+S（安全性）に対する部分。原子力の安全性に対する国民的不安が高まったため。その一つに、放射線でも低線量被ばくに対するリスクの問題がある。今後の温暖化政策、エネルギー政策のどちらにとっても、原子力をどれほど使えるのかがキーになる。しかし、安心の問題に対処しなければ見通しが立たない。</li> <li>• 低線量被ばくの健康リスクは科学的に分からない領域。リスクコミュニケーションをしながら信頼を回復し、原子力を使うということが必要。</li> </ul>

原子力欠損の補い方	<ul style="list-style-type: none"><li>• 第一は省エネ。今年の夏は高効率にするという省エネだけでは対応できなかったのが、人々の行動を調整することでピークカットを行った。高効率化に加え、人々の行動変化を促すことが今後の省エネのフロンティアになると思われる。</li><li>• 情報とエネルギーマネジメントソフトを組み合わせ、情報通信技術を利用した合理的な行動変化を促す省エネが必要。</li><li>• 次に挙げられるのが、化石燃料のクリーン利用技術の重要性。もちろん、再生可能エネルギーを最大限活用することが前提。</li><li>• 太陽光で福島第一に相当する 470 万 kW 分を埋めようと思うと 7 倍の kW が必要になる。再生可能エネルギーだけを頑張っても、福島第一の穴は埋められない。</li><li>• 日本の再生エネルギー政策は太陽光発電に偏っている。地熱やバイオマスにも光を当てるべき。</li><li>• 自然エネルギーのネックは、出力の自然変動があること。電力は需要と供給が瞬時、瞬時で一致している必要がある。そのため、自然に出てくる電力の価値は低く、需要があるときに出力が出せる火力、原子力、ダム式紙水力の価値は高い。同じ kWh でも使い勝手が違う。</li><li>• 出力が自然変動する電源が 1000 万 kW を超えるようであれば新たな変動対策が必要になる。太陽光発電が、2020 年 2800 万 kW として、3 億 kWh 分のバッテリー容量が必要になるという試算がある。これは非常に高くつく。</li><li>• 再生可能エネルギーは kW を大きくしなければならないということと、需給調整のための追加費用が掛かるということが問題。ただし、需要と供給を情報ネットワークでつなげば、需要家が持っている資源を使うことができるようになる。</li><li>• 再生可能エネルギーの導入と省エネを行うにしても、福島第一の穴を埋めるには化石燃料に頼らざるを得ない。</li><li>• 天然ガスでいえば、アメリカのシェールガスの開発は革命的なもので、日本に比べ価格が 3 分の 1 ほどに低下してきている。</li><li>• CCS は重要な対策。一部の再生可能エネルギーよりコスト的に有利なので、技術開発を進めていくべき。ただし、CCS は CO2 制約が社会に導入され、CO2 に価値がつくようになってから入る技術。</li></ul>
-----------	--

供給側と需要側との連携	<ul style="list-style-type: none"><li>• エネルギーの需要側と供給側を情報で繋ぐことにより、新しいエネルギー産業創出や防災に対応し、不安定な再生可能エネルギーの導入にも貢献することができる。更に、成長戦略も描くことができる。</li><li>• 自然変動電源を系統に接続する際に、現在の垂直統合型の電力会社では受け入れてもらえないというのは誤解。</li><li>• 電力会社間の連系容量を増やし、広域運営を行うことで自然変動分の幅を許容できるようにするのがよい。発送電分離に賛成か反対かは程度の問題。所有権分離を行えば逆に不安定化を招く。現状のもとでも広域運営を拡充すれば自然変動電源の物理的許容量を増やすことは可能である。</li></ul>
-------------	--

## ●低炭素・高度防災都市を目指して

千葉 稔子 東京都環境局都市環境部 地球温暖化対策推進係長

キーワード	内容
気候変動対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 東京都の温室効果ガス削減目標は、2020年までに2000年比-25%削減。この目標は震災以降も堅持。目標達成のための主な施策は、東京都気候変動対策方針（2007年6月策定）で提起。分野別の目標や主な取組は、東京都環境基本計画(2008年3月)で規定</li> <li>• エネルギーの大消費地としての責務を果たす。エネルギー利用のスマート化が結果的に東京の持続可能な成長にもつながり、最終的に東京自身のメリットにもつながる。</li> <li>• 部門別対策は、大規模事業所への「総量削減義務と排出量取引制度（キャップ&amp;トレード制度）」の導入、中小規模事業所への省エネの促進（地球温暖化対策報告書制度等の導入等）、家庭の節電・省エネの推進、自動車部門のCO2削減、環境都市づくり制度の導入・強化。</li> <li>• 「建物」に対する主な対策という観点で改めて整理すると、新築建築物対策としては、建築物環境計画書制度と地域におけるエネルギー有効利用計画制度。既築建築物対策としては、大規模事業所にはキャップ&amp;トレード制度、中小事業所に対しては、地球温暖化対策報告書制度を導入。</li> </ul>
今夏の節電・省エネ対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2011年5月に「東京都電力対策緊急プログラム」を策定し、キャップ&amp;トレード制度など、これまでの東京の気候変動対策の蓄積を活かした取組を実施してきた。</li> <li>• 削減実績としては、今夏の東京電力管内の最大電力は、昨年夏比約1000万kWの削減（約18%減）。東京エリア（23区・多摩部）でみても、昨年夏比276万kWの削減（約16%減）</li> <li>• 東京でこれまでの電気の使い方が大きく見直されたといえるが、一方一部負担の大きかった状況も確かに存在していた。特に、顕著であった対策は、照明対策（照度の見直し）とビルのテナントエリアでの対策。</li> <li>• 駅等におけるエレベーターの一部停止対策等は、来夏での継続実施についての指示割合が低いため、負担のかかりすぎた対策と捉えている。都としては、今夏の経験をふまえ、負担のかかりすぎた一部の対策は今夏限りとし、気候変動対策の</li> </ul>

	観点も踏まえ、合理的な省エネルギー対策をより一層推進。
今後の環境政策のあり方	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 東京都環境審議会で、「東日本大震災を踏まえた今後の環境政策のあり方」を審議中。キーワードは、「低炭素・高度防災都市を目指した環境エネルギー政策の推進」</li> <li>• 国への要望としては、気候変動対策（CO<sub>2</sub>削減対策）の観点を踏まえた、省エネルギー対策の一層の促進と電力制度改革等の実施</li> <li>• 省エネルギー対策の一層の促進としては、国内での省エネ・省CO<sub>2</sub>を確実にする仕組みの構築～削減義務制度の早期導入や、今夏の経験を踏まえた「照明照度対策」の徹底、省エネ基準の適合義務化の早期導入（新築建築物）、省エネ性能の評価・表示制度と不動産取引との連動など。</li> <li>• また、安定的な系統電力を確保するため連系線の強化や電力系統の広域運用、託送ルールの見直し、電力自由化の推進など、電力制度改革の実施を求める。</li> </ul>

## 第7回 2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会

日時：平成24年1月18日（水） 13:00～16:00

場所：フロラシオン青山「ふじの間」

●2013年以降の対策施策に関する検討小委員会<これからの低炭素社会づくりに向けて>  
公益社団法人経済同友会 浦野光人 低炭素社会づくり委員会委員長 ヒアリング資料

キーワード	内容
削減目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 経済同友会では2011年1月に、世界に先駆けた低炭素社会を「目指すべき国」の形として掲げている。</li> <li>• 同友会としては主要国全員参加の枠組み作りが必要と考えており、主要排出国で抜けている国がある状態ではいけない。</li> <li>• 目標として真水90年比マイナス15%を掲げている。</li> <li>• 目標を立てることで技術革新やマインド変革が加速される部分もあると思うので、多少ストレッチのきいた目標として提案したもの。</li> </ul>
原発・エネルギーミックスに対する考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 当初、この資料をまとめた段階では、安全確保を大前提に原発の新增設を計画通りに進めることを見込んでいた。</li> <li>• あわせて再生可能エネルギー導入の加速も掲げていた。効率のよい発送電を考えていこうという提案もしている。</li> <li>• 原発については短期的には徹底的な安全確認を行ったうえで、再稼働が必要と考えている。ただ現状では徹底的な確認が終わっているとは思っていない。最終的な結論は出ていないし、ストレステスト等も透明性という意味から考えると国民全般の理解を得るには程遠い状況。安全確認には日本国内だけではなく、世界の目の中で進めるべきではないか。</li> <li>• ただ、原発を今の段階ですべて廃止すべき、という考え方には立っていない。アジアを考えると必要な技術であることは間違いない。</li> <li>• 現状では、再生可能エネルギーもわれわれが得ている知見からすれば、産業用の電力・エネルギーとしてコストや安全性の観点から十分ではないと考えている。</li> <li>• 動向を見据えながら柔軟にベストミックスを考えていくべきと思っている。</li> <li>• 原子力の技術革新は、廃棄物の面から考えると、ないと困る</li> </ul>

	<p>のではないか。仮に原発を全廃するにせよ廃棄物の問題は残るので、これを含めた原発の技術革新を進めていかないと困るのではないか。</p>
排出量取引制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>削減促進の主要策として、海外とまったくリンクさせない国内で閉じた取引制度は意味があると認識しているが従来の CDM は地球規模の視点では CO2 削減への寄与が限定的と考えられる。</li> <li>地球規模という視点が大事であることから、COP17でも日本政府から提案があったような2カ国間のアプローチを世界でも認めてもらい、世界の排出削減に役割を果たしていきたい。</li> </ul>
需要側の視点	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給側だけでなく、需要側からもベストミックスを見ていくという考え方があると思う。国としては、需要側から見たベストミックスを考えていくべき。</li> <li>供給側の視点も大事だが、需要側からの推進ということが論じられることが、これまでは少なかったのではないか。供給電力の原単位を下げてくれれば、というスタンスが中小企業の考え方だったが、3.11を受けて自分たちでもできることがあったという「気づき」があったことが重要。</li> </ul>
環境意識のボトムアップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>働いている方の意識をどう変えていくかが重要。その意味で企業の役割は大きい。</li> <li>また反対に、幼少から教育で底上げをしていくことが重要。</li> <li>教育の中でも大事な高等教育の中でどういう風に教育を進めていくべきかを考えるべき。経済・政治などが融合した大きな課題である温暖化問題について、学ぶ環境がない。そういう意味で、環境をどう扱うべきかという教育を大学に要請したい。副専攻という形で概説的に押さえておくような仕組みを設けて、環境人材を作っていくことをしなければ、日本全体の環境意識の変革は難しいのではないか。</li> <li>すべての国内の関係組織を挙げて、環境マインドを変えていくことをしていくべき。</li> </ul>