

はじめに

本年 3 月 11 日の東日本大震災は多くの人命を奪い、未曾有の被害をもたらした。私たちは被災地と痛みを分け合い、復興支援に努力を尽くしていかなければならない。

同時に、今回の震災は東京自身にも多くの課題を突きつけた。都は、2008 年に定めた環境基本計画に基づき、大規模事業所に対する温室効果ガス排出量の総量削減義務と排出量取引制度（キャップ・アンド・トレード制度）を実施に移すなど先導的な環境施策に取り組んでいるが、今回の震災を通じて明らかになった様々な課題のうち、特に次の 3 点については早急な対応を講じていかななくてはならない。

第一の課題は、省エネルギーとエネルギー供給の安定確保・低炭素化である。

東京はこれまで他県の発電所に電力供給の大部分を頼ってきたが、今回の震災では、それらの原子力発電所や火力発電所が被災して電力供給力が大きく低下した。このため、3 月には計画停電が行われ、さらに夏期には、大口需要家に対しては電気事業法を活用した使用最大電力の制限が実施される事態となった。小口需要家、家庭においても節電が求められることになり、大規模災害の発生時には系統電力の供給が不安定化する可能性があるという現実が顕わになった。また、当面、火力発電への依存度が高い状態が続くことから、CO₂ 排出量の増加が見込まれる状況になっている。

今後、これまでの気候変動対策の成果を活かしつつ、合理的な省エネルギーを一層進めるとともに、首都直下地震等に備えて、災害に強い自立・分散型エネルギーの確保を推進していく必要がある。併せて、これらの取組を東京のまちづくりの中に組み込んでいく必要がある。

このように省エネルギーや低炭素エネルギー利用により災害に強い都市づくりを進めていくことは、温室効果ガス削減の面からも極めて重要である。

審議の中では各委員から幅広く多様な意見が出されたので、それらの意見のうち主なものを＜当審議会における主な意見＞の欄に記載し、特に早急に施策化を図るべき事項について＜施策の方向性＞の欄に記載した。

1 低炭素・高度防災都市を目指した環境エネルギー政策

(1) 合理的な省エネルギーの更なる推進

国は、夏期の電力不足に対処するため、本年7月1日から9月9日までの間、大口需要家（契約電力500kW以上の事業者）に対して電気事業法第27条に基づく電力使用制限を実施した。小口需要家、家庭に対しても節電を求めた。

また、都においては、より実践的な内容を取りまとめた「東京都電力対策緊急プログラム」を本年5月に策定し、これまでの様々な気候変動対策の成果を活用しつつ、節電アドバイザーによる家庭へのアドバイス、事業者団体と連携した節電セミナーの開催などに取り組んできた。

今夏、多くの家庭がエアコンの設定温度の見直しや扇風機の利用、照明の削減、家電製品の省エネルギーや待機電力カットなどに努め、各企業では、空調・照明等の節電やOA機器の省エネ対策をこれまで以上に強化するとともに、休日や業務時間の変更等を含めた取組を実施した。これらの努力により、東京電力管内の最大電力は昨夏よりも約1,000万kW削減され、計画停電が実施されるような事態は回避された。

これまでのエネルギーの使い方を見直そうという社会的機運が高まっているが、今後の安定的な電力需給の確保とCO₂排出量の削減のためには、合理的な節電と更なる省エネルギーを推進していく必要がある。

<当審議会における主な意見>

- ・使用電力の「見える化」が大事な視点である。
- ・電力の使用状況に関する適切な情報公開を電力会社に強く求めていくことも必要である。
- ・電力需給状況に応じた電気料金制度の導入を働きかけるべきである。
- ・建物改修や工場の設備更新などの投資を行っていくことで、より容易に節電をすることが可能になる。我慢して節電するだけではなく、さほど負担と感じずに節電ができていくという仕組みを促すことが必要である。
- ・今夏のような一律的な電力使用制限ではなくて、分析をしてそれぞれの者に最適な制限を求めるべきである。
- ・ピークシフトだけではなく、省エネルギーにもつながる節電を促していくべきである。

- ・ 都はキャップ・アンド・トレードという有効な制度を有している。この制度をしっかりと実施しながら、最大限に活用すべきである。第一計画期間の運用実態を評価し、第二計画期間での制度強化につなげていくべきである。
- ・ キャップ・アンド・トレード制度で計画期間中、固定している電力排出係数について、全電源平均排出係数の悪化が見込まれるため、早期に見直しが必要である。
- ・ 冷媒フロン類の放出によって、省エネルギーによる CO₂ 削減効果が相殺されてしまうことがあるため、都として適切な回収や脱フロン化に向けた施策を進めるべきである。

＜施策の方向性＞

都は、当審議会における意見を踏まえ、生産性が低下したり負担が掛かりすぎる節電は今夏限りとするべく、気候変動対策の観点も踏まえ、情報通信技術などを活用しながら、継続的に取り組める「スマートな節電」を推進するとともに、都民や企業の積極的な参画を求めていくべきである。

- ・ 今夏におけるベストプラクティス事例や、逆に継続実施が困難な事例などの収集・分析と、合理的な取組の普及
- ・ 都の既存制度（キャップ・アンド・トレード制度や中小規模事業者に対する地球温暖化対策報告書制度、建築物環境計画書制度など）の運用・強化による省エネ対策の更なる推進
- ・ キャップ・アンド・トレード制度においては、制度の円滑運用と事業者の過去の取組の適正評価の観点を踏まえ、電力の供給実態を反映するため、第二計画期間に向けて排出係数等を見直し
- ・ エネルギー消費の「見える化」を通じた需要家自身によるエネルギー管理の促進
- ・ 中小規模事業者が、自らの CO₂ 排出の水準などについて、他の同業種の中小規模事業者との比較を可能とする仕組み等の構築
- ・ 省エネルギー等に配慮した建築物が高い評価を得られるような不動産市場の形成を促進する取組
- ・ 扉を開放した状態での店舗営業など明らかに無駄の多いエネルギー使用の抑制や、家電製品等の省エネモード初期設定の標準化などに関する国への提案
- ・ 冷媒フロン類対策の強化

- ・前年度の使用実績を基準に一律に削減を求めるのではなく、過去の省エネ努力を考慮して削減を求める制度や、電力需給状況に応じた電気料金制度の導入、電力需給状況の詳細な情報（需要種別・地域別）がリアルタイムで示される仕組みなどの国等への提案
- ・他の道府県との連携及び区市町村の取組支援
- ・都民や企業の自主的で合理的な行動を一層広げ、ライフスタイル・ワークスタイルの見直しに向けた行動を促すための環境学習・普及啓発の推進

（２）低炭素・分散型エネルギーの推進

震災直後の計画停電では、医療機関等の人の命に関わる施設やライフライン施設の機能に大きな影響が生じ、事業継続に支障をきたすケースが発生した。一方、高効率に発電を行い街区内に電力を供給する特定電気事業者の取組が注目されたが、このような自立・分散型エネルギーを有する施設等は未だ限られている。

また、電力会社では、電力供給力の回復に向け、老朽化した火力発電所の再稼動や発電設備の増強を実施しており、当面、火力発電への依存度が高い状態が続くことが見込まれる。

米国エネルギー省が発表した 2010 年の世界の CO₂ 排出量(速報値)は 335 億トン、2000 年比で 35%増となっている。気候変動の危機が顕在化しつつある中、早期にできる限り CO₂ 排出量の少ない電力への移行を図る必要がある。

① 自立・分散型エネルギーの確保

首都直下地震等の発災時に都民生活を守り、都市機能を維持するとともに、できる限り低炭素な、自立・分散型エネルギーの確保を進めていく必要がある。

特に、都民の生命に関わる施設、都市機能を維持する施設、応急・復旧活動の拠点となる施設の機能を確保するとともに、集合住宅等についても生活基盤として不可欠な電力を確保するため、自立・分散型エネルギーの整備を促進する必要がある。

＜当審議会における主な意見＞

- ・集中 vs 分散ではなく、集中 with 分散であるべき。
- ・都の既存制度を活用し、需要側から低炭素な電気の選択を進めていくことも検討すべきである。
- ・マージナル電源の排出係数を使用して評価すべきとの考え方もある。
- ・既存障壁の抽出・解消（自家発補給電力契約の見直し等）、インセンティブの付与、適切な CO₂ 評価などを、政策パッケージとして推進すべきである。
- ・エネルギーの地産地消を進めるべきである。

＜施策の方向性＞

都は、当審議会における意見を踏まえ、次のように自立・分散型エネルギーの確保を進めていくべきである。

その際には、できる限りエネルギーを有効活用するため、都市における熱利用のあり方を検討し、高効率なコージェネレーションシステムの導入を推進していくべきである。

- ・病院等の人の生命に関わる施設、上下水道や鉄道等のライフライン施設、避難場所や帰宅困難者支援場所等における自立・分散型エネルギーの確保
- ・都の既存制度を活用した、高効率なコージェネレーションシステムの導入・利用の促進
- ・電気事業制度等の規制緩和（特定電気事業における自己保有比率の引き下げ、特定供給の柔軟な運用等）に関する国への提案

② より低炭素な火力発電への転換

火力発電の比率増が単純に CO₂ 排出量の増加に帰結しないよう、電力使用量の合理的な削減を進めるとともに、高効率な天然ガス・コンバインド発電（CO₂ 排出係数は石炭火力の 1/2 以下）への転換を促進していく必要がある。

＜当審議会における主な意見＞

- ・コストの面でいくと石炭火力に向かってしまうので、いかにして天然ガス火力発電を促進するかということが重要である。
- ・石炭から天然ガスにシフトすることは気候変動対策にとっては極め

て重要であり、過渡的に天然ガスを増やしていくという流れが全体で必要である。

- ・今後の電力供給を考えて、都が天然ガスの発電所をつくる必要性があるかどうかを確認する必要がある。
- ・需要側から低炭素な電気の促進を図るためには、家庭を含めた電力自由化が必要である。
- ・電気事業制度の改革について、国に提案すべきである。

＜施策の方向性＞

都は、以下のような施策を通じて、より低炭素な高効率天然ガス発電への転換を促していくべきである。

- ・再生可能エネルギーも含め、より高効率で低炭素な電力が優先的に利用されるよう、電気事業制度の改革を国に提案（発送電分離の早期検証、電力自由化の更なる推進、料金制度のあり方、託送ルールのあり方など）
- ・天然ガス発電所の新規建設に向けた民間との連携
- ・電気事業者による高効率天然ガス発電設備の増設や老朽化した火力発電所のリプレイス（設備更新）の働きかけ
- ・都の既存制度を活用した、需要家側からの低炭素電源の選択の促進
- ・LNG の安価かつ安定的な確保に向けた戦略構築等について国に提案

③ 再生可能エネルギーの普及拡大

都は、キャップ・アンド・トレード制度や太陽光発電など家庭の創エネルギー機器導入支援などを通じて再生可能エネルギーの普及を推進しているが、今回の震災を踏まえた低炭素・分散型エネルギーの確保という観点から、オンサイト、オフサイトのそれぞれで再生可能エネルギーの普及拡大を図る必要がある。

＜当審議会における主な意見＞

- ・アメリカにおける PACE（自治体が太陽光パネル設置に対する融資を行い、資産税で回収する仕組み）の例や高齢者世代が後継世代に太陽光パネル等を贈与する「緑の贈与」を促す仕組みの提案なども参考に、再生可能エネルギー導入の初期コストを抑えていく、負担を軽くするような仕組みを検

討し、導入すべきである。

- ・ソーラーオブリゲーションについて、条例化も選択肢から排除せずに、検討を進めるべきである。対象とする再生可能エネルギーは特に限定する必要はない。
- ・再生可能エネルギーに係る地域間連携は、復興支援の視点で、拡大すべきである。併せて、そのための制度改善（連系線の強化や運用改善等）を国に提案すべきである。
- ・市民風車のような取組はファイナンスの仕組みをどう構築するかがポイントである。融資に対する保証を付けることも有効である。
- ・都制度の中で、CO₂排出係数に関して、石炭よりも天然ガス、天然ガスよりも再生可能エネルギーにシフトしていくような規制を強化すべきである。

＜施策の方向性＞

都は、当審議会における意見を踏まえ、東京にふさわしい都市型の再生可能エネルギーの更なる普及拡大を図るとともに、都外の再生可能エネルギーの調達の拡大を図るべきである。

- ・都内では、太陽光発電、太陽熱利用、地中熱利用等の都市型の再生可能エネルギーの普及拡大を図るために、次のような施策を推進すべきである。
 - －都市の拠点施設での先行的な再生可能エネルギー設備の導入推進
 - －国内外の先行事例を踏まえた、設備の初期導入負担を軽減する仕組みの構築
 - －これまでの実績を踏まえた、メガソーラーの今後の導入可能性と導入促進策の検討
 - －ソーラーオブリゲーションの導入についての検討
- ・都外からは、東北・北海道における風力発電等の再生可能エネルギーの調達の拡大を図るために、次のような施策を推進すべきである。
 - －これまで都が進めてきた再生可能エネルギー地域間連携と、固定価格買取制度との関係の整理
 - －キャップ・アンド・トレード制度等を活用した再生可能エネルギー利用の拡充
 - －北海道や東北地方の再生可能エネルギーのポテンシャルを全国的に活用するとともに、全国的な需給バランスを安定化させるため、電力会社間の連系線の強化や運用方法の改善を提案・要求

（３）都市づくりにおける省エネルギーと低炭素・分散型エネルギー有効活用

都は、建築物環境計画書制度やキャップ・アンド・トレード制度、マンション環境性能表示の制度等を通じて建築物の省エネ化を推進するとともに、地域におけるエネルギーの有効利用に関する計画制度を通じて地域冷暖房のエネルギー効率の向上などを進めてきた。その結果、東京には先端的な省エネ技術を使用した低炭素ビルなどが多く建設されるようになってきている。

しかしながら、排熱を最大限に利用するコージェネレーションシステムによる地域への効率的なエネルギー供給は十分には進んでいない。また、エネルギー需給の両面から最適制御を図る仕組みの構築も課題となっている。さらには、清掃工場の排熱等の未利用エネルギーも散在している状況にある。

都は、今後の大規模な都市開発や住宅開発などにおいて、低炭素・分散型エネルギーを最適活用する都市づくりを進めていく必要がある。

＜当審議会における主な意見＞

- ・例えば、自然の風を活用してエアコンをつけなくても済む都市をつくっていくというような視点が重要である。
- ・環境政策と都市計画をきちんと連動させれば、新しい可能性が開ける。
- ・地域コミュニティレベルでまちづくりに取り組む様々な主体との連携を図っていくべきである。
- ・都市づくりの中で、熱を含めたエネルギーの効率的な面的利用を進めることが必要である。
- ・「省エネ特区」などによって、排熱も少なく省エネ建築が徹底された都市づくりを目指していくべきである。建築物環境計画書制度、地域におけるエネルギーの有効利用に関する計画制度の大幅強化が必要である。
- ・電気自動車(EV)は、非常時には外部に給電できるという多面的な機能に着目して普及拡大を進めるべきである。

＜施策の方向性＞

都は、今後の大規模な都市開発や住宅開発などにおいて、排熱を最大限に利用する高効率なコージェネレーションシステムの導入や再生可能エネルギー・未利用エネルギーの効率的な面的な利用を推進するとともに、スマー

トグリッドなどのエネルギー需給の最適制御の仕組みを組み込んだ都市づくりを目指すべきである。

- ・都の既存施策（地域におけるエネルギーの有効利用に関する計画制度等）を活用した、大規模開発における低炭素・分散型エネルギーの効率的な面的利用や低炭素熱源の選択の促進
- ・スマートグリッド等によるエネルギーマネジメントの仕組み、排熱を最大限に活用する高効率なコージェネレーションシステムや再生可能・未利用エネルギーの活用、熱供給ネットワークや効率の良い熱融通などを組み込んだ都市づくりの推進
- ・EV 等の次世代自動車の普及と、EV 等とスマートグリッドとの連携の検討
- ・公共交通機関や自転車へのシフト、共同配送などの低炭素型交通体系の構築