

# エネルギー政策特集



現在、東日本大震災による福島原発事故を契機として、エネルギー政策が大きな関心事となっています。いまや電力は水・空気と同じレベルで私たちの生活に欠かせないものです。

電力・エネルギー政策は専ら国の役割でしたが、愛知県としても、今後の地域が自立した分権社会を見据えながら、エネルギー政策に取り組んでいかなければなりません。

今回は、東日本大震災による原発事故や浜岡原発の停止をうけ、新たにまとめられた愛知県のエネルギー政策を紹介するとともに、昨年の海外調査を中心としたさまざまな調査結果をもとに、エネルギー政策の今後の方向性について考えてみたいと思います。

愛知県議会議員 かわしま太郎



## 愛知県 平成24年度 電力・エネルギー政策パッケージ 概要版

### 趣旨

国におけるエネルギー政策の見直しの方向を注視しつつ、県としてのエネルギー政策の中長期的な取組方向の考え方を示すとともに、平成24年度における主な施策を体系的に示すことにより、エネルギー関連施策を総合的に推進していく。

### エネルギー政策のあり方

基本的な視点

- 東日本大震災・福島第一原発事故を踏まえ、リスク対応も含めて、エネルギーの「安全・安心」が確保されること
- エネルギー自給率の低さ、地球環境問題といった課題に対応し、エネルギーが「安定」的かつ「環境」に適合して確保されること
- 「経済性」を満たすエネルギーが確保されるとともに、エネルギー分野への取組が産業や経済の「成長」につながり、世界と闘える愛知の実現に貢献すること

中長期的に目指す姿

### エネルギーリスクに強く持続可能な分散型エネルギーシステム

#### 需要面

日常生活や経済活動、まちづくりなどあらゆる場面に効率的なエネルギー利用が組み込まれた社会

「省エネ」、「創エネ」、「蓄エネ」を組み合わせ、地域における需要と供給の最適なコントロールが行われる社会

#### 供給面

再生可能エネルギーなど多様なエネルギー源の導入が進むとともに、非常時も含め、安全・安心で安定的なエネルギー供給が図られる社会

※国は今夏を目前に「革新的エネルギー・環境戦略」を策定することから、本県としては、国の動向を注視し、必要に応じて見直しを行っていく。

### 中長期的な取組方向と24年度の主な施策

#### 具体的な取組方向

電力使用の見える化を通じたピークカットなど  
「スマート・ユース」を実践するライフスタイルへの転換

先進技術を取り入れたエネルギー消費が少なく暮らしやすいまちづくり

産業の競争力を高める省エネ対策の促進

#### 24年度の主な施策

- 電力需要が高まる夏・冬に向けた集中的な節電対策の検討・実施
- 地球温暖化防止・エコライフの実践に向けた普及啓発

- 環境調査センター・衛生研究所の建替えにおける環境配慮型のモデル施設の検討
- 建築物の環境性能を総合的に評価する「CASBEEあいち」の普及
- EV・PHVを対象とした自動車税の免除措置

- モノづくり中小企業団体における省エネ対策のための人材育成や中小企業団体等と連携した省エネ診断

「スマート省エネ」の社会づくり

多様なエネルギーづくり

太陽光をはじめ、地域の特性を生かした再生可能エネルギーの最大限の活用  
太陽光…本県の日射量は全国有数  
小水力…本県では農業用水路等における小水力発電の適地が多い  
バイオマス…食品廃棄物、下水汚泥、家畜排せつ物、林地残材など多様なバイオマス資源がある

地域に賦存する新たなエネルギー源の開発促進

- 住宅用太陽光発電施設設置に対する市町村との協調補助
- 田原市内で企業が実施するメガソーラー事業への支援
- メガソーラー施設の事例調査と市町村向け説明会の開催
- 農業用水路における小水力発電の導入検討（明治用水地域や大島ダムの事業化の推進、中山間地域等での導入検討）
- 衣浦東部流域下水道浄化センターにおいて、下水汚泥を炭化し、隣接する火力発電所において石炭の代替燃料として利用を開始

- メタンハイドレートの渥美半島沖での産出試験に関する情報収集と協力

分散型エネルギーシステムの構築に向けた研究開発及び産業化の推進

エネルギー関連の先導的な実証実験・技術開発の支援

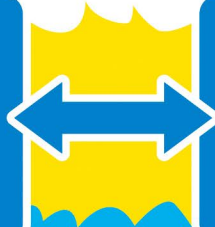
エネルギー関連企業の誘致などによる地域経済の活性化

- 「あいち臨空新エネルギー実証研究エリア」における企業による新エネルギーの実証実験の推進
- 豊田市「次世代エネルギー・社会システム実証事業」への参画と先進事例の県内他地域への波及
- 産業空洞化対策減税基金を活用したエネルギー関連企業の誘致、実証実験・技術開発に関する補助



かわしま太郎が考えるエネルギー政策の方向性

将来の原発廃止を目指し、再生可能エネルギーを大量導入していくという方向性は、多くの方々が一致するところではないか。



エネルギー政策を考える上で知っておかなければならないポイント  
**電気は基本的には貯めておけない!**  
 発電量と消費量のバランスを一致させることが必要。バランスが崩れると周波数、電圧などが安定せず、電気機器が使用できなくなる。

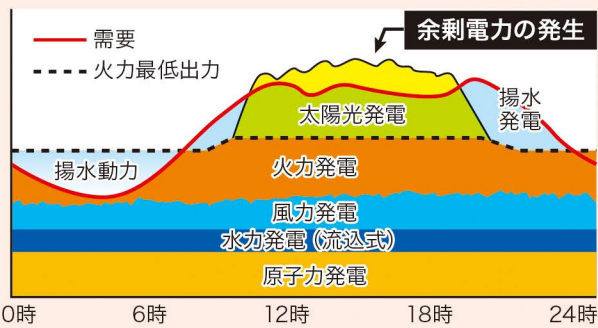
再生可能エネルギー大量導入と安定供給を両立させるには  
 以下2点について考えなくてはならない。

問題点1

太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを大量導入するためには、  
**“気象状況によって発電量が変化する”という不安定さを解消する手立てが必要。**

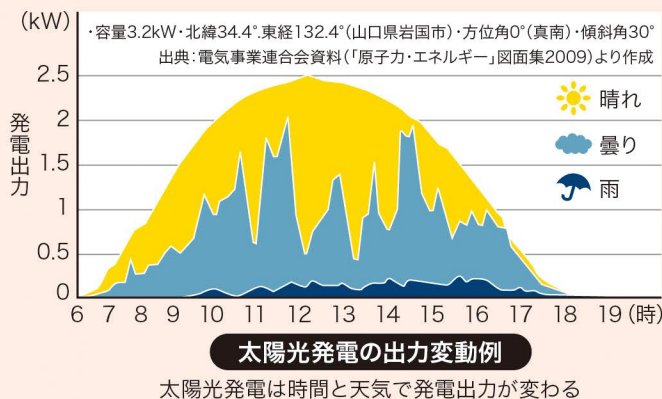
課題① 余剰電力の発生

太陽光発電が増加すると、休日など需要の少ない時期に、ベース供給力(原子力+水力+火力最低出力)と太陽光の合計発電量が需要を上回り、余剰電力が発生する。

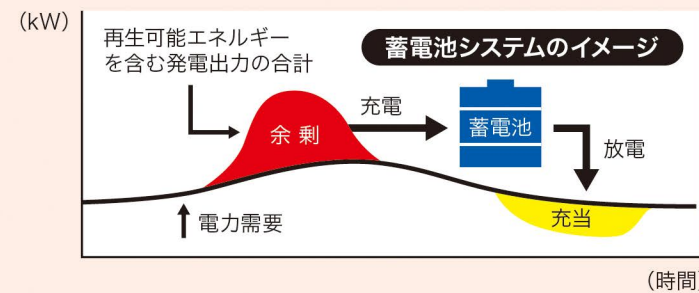


課題② 出力の急激な変動

太陽光発電の出力は、天候などの影響で大きく変動する。短期的な需要バランスが崩れると周波数が適正値を超えて、電気の安定供給(質の確保)に問題が生ずる恐れがある。



不安定な発電を平準化するためには、電気を貯める技術(蓄電池システム)が必要となる。しかし、蓄電池システムの大量導入には多額の導入・維持コストが必要となる。



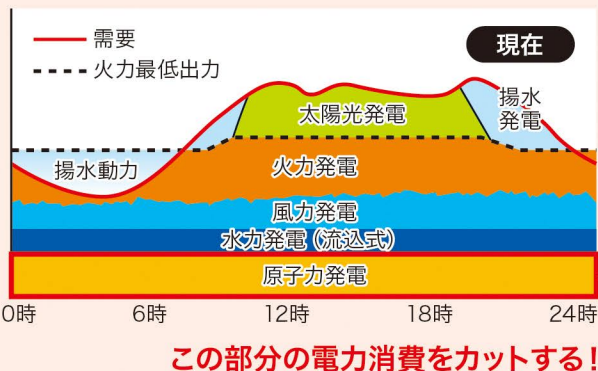
現在、【ヒートポンプ給湯器群を制御し、余剰電力を使って湯を沸かす】、【大量の電気自動車の充電・放電を制御することで、蓄電池システムと同様の働きをさせる】といった研究が行われており、これらの代替手段も組み合わせながら蓄電システムを構築し、電力の安定供給を行う。

問題点2

安定的に電気を供給するためには、  
**“最大消費量+故障のリスク要因を考慮した予備率”を賄える発電設備が必要。**

対策案

電力消費量を抑えることで、将来原発を廃止しても、既存の発電設備に必要な電力が賄えるようになるのではないかと。



アメリカでの取組例

- 例1 サクラメント電力会社の取組
  - 省エネ機器への買換えの報奨金
  - 省エネ効果のある一般住宅建築あるいはリフォームへの助成金
  - 家庭用太陽光発電システム設置への助成金
  - ヒートアイランド現象を和らげるための100万本の植樹計画 など
- 例2 ロサンゼルス郡水道電気局の取組
  - 低所得者に対して、無償で省エネ冷蔵庫を提供
  - 断熱対策(窓の密閉・断熱タイプの屋根)に対するレポート
  - 省エネタイプのエアコン・扇風機・ヒートポンプ等へのレポート
  - 省エネ対策に対する貸付金特別融資制度 など
- 例3 スマートメーター等を利用した電力消費の「見える化」による節電
  - IT技術により家庭内での電力の使用状況を把握することで効率的な電力使用につなげていく。

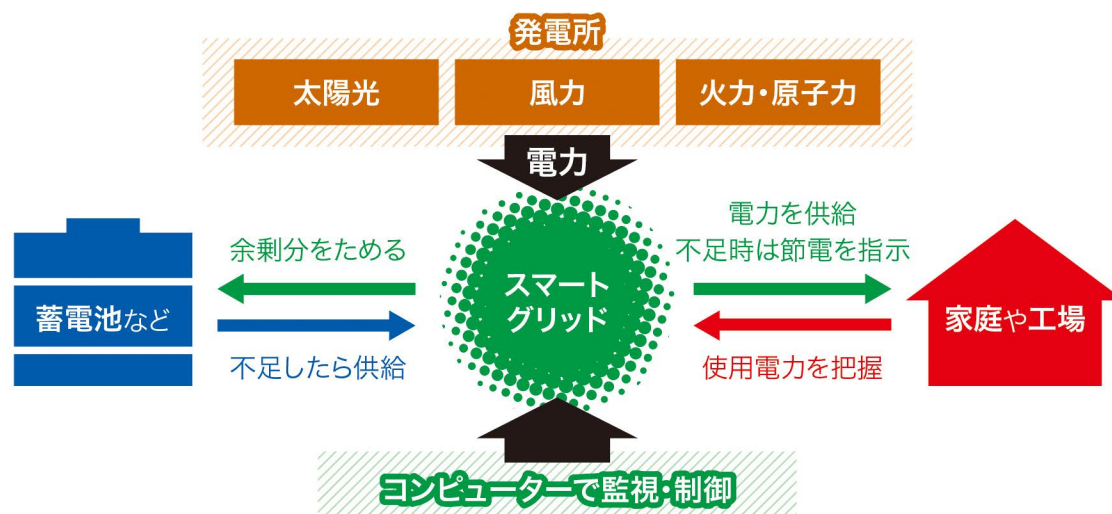
まとめ

「将来、原子力発電所を廃止しても、電力の安定供給ができる社会をつくるにはどうしたらよいか」と考えたとき、単に原子力発電所を廃止するかわりに火力発電所をつくるのでは、現状ほぼ輸入に頼っている化石燃料の調達コストがかさむうえに、CO2を増加させてしまうので、エネルギー安全保障の観点からも、地球温暖化防止の観点からも大きなマイナスであるといえる。

そこで、これらの課題を解決するものとして、蓄電システム構築による再生可能エネルギーの大量導入、そして省エネ機器の使用や電力使用の見える化などを通じた節電による「省エネ社会」の実現という2つの方法が考えられる。

さらに、これらの方法を統合的に活用するために必要なのが、電力の需要と供給のバランスをITで管理し、高効率の発電・蓄電・送電・配電を行うスマートグリッドの導入である。現在、経済産業省による実証実験が豊田市など4地域で行われているが、今後これらの成果や大学・企業等の取組みをどのように活かしていくかが重要な課題となってくる。

スマートグリッドのイメージ



〈あとがき〉

電力・エネルギー問題は、さまざまな課題が複雑に絡み合っていますが、今回は内容を絞り、「電気は基本的には貯めることができないので、発電量と消費量のバランスを一致させる必要がある。」というポイントを知っていただこうと、電力の安定供給と脱原発、地球温暖化防止という観点から課題を取り出し、どのよう

に解決していくのかということ、を、わかりやすさに重点をおいてまとめさせていただきました。スマートグリッドによる省エネ社会の実現までには、技術的には確立された分野もあるものの、まだまだ多くの課題が山積しており、10年、20年という時間がかかるのではないかと思います。しかし、将来の方向性は固まっ

ているようにも思います。再生可能エネルギーの導入推進や電気自動車の普及に向けた取組、スマートグリッド等の技術開発への支援など、行政が大学等の研究機関や民間企業と連携協力し、一つ一つの課題を着実に進めていかなければならないと考えます。それと同時に、県民一人一人が省エネ対策に取り組む姿勢が重要

であると思います。産・学・官そして民が、方向性を同じくして問題解決に向け力を合わせていくことができれば、目指す省エネ社会の到来がより早まると期待できるのではないのでしょうか。