

電事連会長 定例会見要旨

(2009年5月22日)

会長の森です。

本日私からは、「中期目標に対する電力業界の見解」、「太陽光発電大量導入時における電力系統への影響評価の実施」、「4月の電力需要からみた景気動向」の3点についてご報告いたします。

1. 中期目標に対する電力業界の見解

まず、中期目標についてであります。

皆さまご案内のとおり、来月末までに、麻生総理が、これまでのタウンミーティングやパブリックコメントの結果等を踏まえて、6つの選択肢の中からわが国の中期目標を決定することになっています。

この決定は、今後10数年にわたり国民生活や企業活動に大きな影響を及ぼす大変重要な意味を持つものです。

日本として最も合理的かつ妥当な選択肢はどれなのか。私ども電力業界は、各選択肢を評価するにあたり、「国際的に公平であること」、「技術的・経済的に実現可能であること」、「国民が受け入れられる負担水準であること」という3つの視点に加えて、「エネルギーの安定供給を確保できること」が欠かせないと考えております。

まず、国際公平性については、各国の目標を、削減に要する努力の度合い、すなわち温室効果ガスを1トン削減するために必要な追加コストで比較するのが妥当であると考えます。

日本のように早くから省エネ機器の開発・普及に努め、原子力をはじめとする電源の低炭素化に取り組んできた国と、一部の欧米諸国のように省エネが遅れている国とでは、同じ削減幅であっても追加コストは日本の方が当然割高となります。

国際的に目標値を比較する場合は、こうした各国の実態を十分踏まえることが必要であり、わが国の数字が小さく見えるのは、オイルショック以降、国を挙げて世界一の省エネを実現し、地球環境問題に地道に取り組んできた成果によるものだと、胸を張って表明していただきたいと思えます。

加えて、これまでわが国が、高効率の機器や技術を世界に提供し、地球規模でのエネルギー利用効率の向上に貢献してきたことについても正當に評価されるよう、国際交渉の場で主張していただきたいと思えます。

また、国民が受け入れられる負担水準については、最終的に国民自身が判断することですが、「中期目標検討委員会」の試算では、仮に選択肢、すなわち2005年比14%（1990年比7%）の目標を選択した場合でも、家庭の負担額は、可処分所得の減少や光熱費の増加などで年間6万円～18万円も増えるとされています。

本当に、このような負担を国民が納得して受け入れられるのか、やはり疑問であると言わざるを得ません。

最後に、私ども電力業界として最も重要と考えているのは、電力の安定供給との両立であります。

これまで何度も申し上げておりますが、発電所などの設備建設に10年から20年を要する電気事業にとって、中期目標がターゲットにしている2020年は、まさに「いま現在」と言っても過言ではありません。

選択肢には、過去のトレンドに比べて大幅に低い電力需要の伸びを想定したものがありますが、想定通りに省エネが進展しなかった際の安定供給上のリスクも十分に踏まえた評価が必要であると思います。

私ども電力業界は、2020年度に向けて、供給面からは非化石エネルギー比率50%の達成、また需要面からは、エコキュートの普及拡大や電気自動車の導入など社会全体のエネルギー効率向上、加えて国際協力面からも日本の電力技術を活用した低炭素化にできる限りの努力を傾注してまいりる決意ですが、今申し上げた「国際公平性」「実現可能性」「安定供給との両立」などの観点から判断すると、やはり選択肢が日本として最も合理的かつ妥当な目標であると考えております。

ぜひ、麻生総理には適切なお判断をお願いしたいと思います。

2. 太陽光発電大量導入時における電力系統への影響評価

つぎに、将来、太陽光発電が大量に導入された際の電力系統への影響評価の実施について申し上げます。

私ども電力会社は、1年365日、時々刻々変化する電力需要にあわせて、火力や水力の運転を調整しながら、周波数など電気の品質を一定に保っております。

そうしたなかで、国において、今後太陽光発電を大量に導入する計画が示されておりますが、将来、日照の変化に応じて一瞬にして発電量が増減する太陽光発電が大量に私どもの系統につながるようになると、従来からの需要変動に加えて供給力も不安定となることから、需給バランスのコントロールは格段に複雑かつ難しくなっております。

万が一、需給のバランスが崩れるような事態になれば、周波数に大きな乱れが生じ、製品不良や機器の停止など企業の生産活動や社会生活にも様々な影響が出てまいります。

こうしたことから、大量の太陽光発電の出力変動を高い精度で予測し、最適に制御できる最先端の技術開発が不可欠ですが、現在、私どもは、それらに必要な知見やデータを十分に持ち合わせておりません。

このため、私ども電力業界は、資料の2にあるとおり、国が行う「分散型新エネルギー大量導入促進システム安定対策事業」に応募し、太陽光発電が大量に導入された際の電力系統への影響について検討を進めることにいたしました。

具体的には、全国約320ヵ所に日射量計や気温計を設置し、1秒単位で時間をあわせてデータを収集いたします。同時にこのうちの111ヵ所に設置された合計約1,500kWの太陽光発電設備の出力データについても計測いたします。

また、太陽光発電の出力は、単体の場合は、天候の変化に応じて大きく変動いたしますが、複数のシステムが合わさると、相互にならされて相対的な変動が小さくなるという特徴が知られています。今回の試験では、そうした効果についてもデータをとって分析してまいりたいと考えております。

なお、実施期間は2009年度からの3年間で、2010年度下期に中間評価を、2012年度上期に最終評価を行う予定です。

3.4月の電力需要から見た景気動向

最後に、本日、4月の電力需要実績の速報がまとまりましたので一言申し上げます。

4月の産業用大口電力需要は、10社合計で対前年比20.5%となりました。マイナス幅としては、前月(24.4%)に続いて2ヵ月連続で縮小いたしております。

19日(確報)に発表された3月の鉱工業生産指数を見ましても、前月比1.6%と、景気悪化に一部下げ止まりの兆しが見られます。

しかしながら、大口電力のマイナス幅は、依然として20%を下回る水準であることから、引き続き注意深く見極める必要があると考えております。

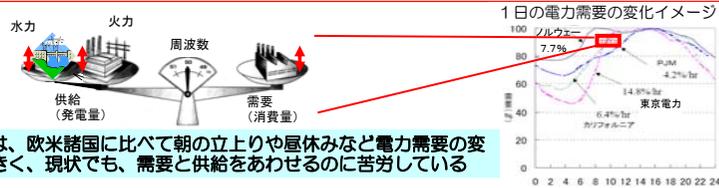
私からは以上です。

以上

太陽光発電大量導入時における電力系統への影響評価のためのデータ測定の実施について

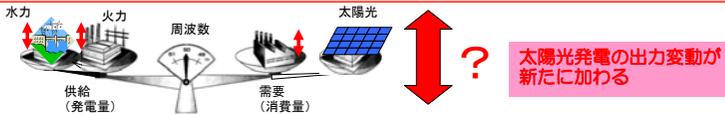
1. 系統運用の現状と太陽光発電大量導入に伴う技術的課題

- 電力の安定供給のためには、需要と供給をあわせる必要がある。
- 具体的には、時々刻々変化する電力需要に応じて、火力発電等の出力をきめ細かく調整することで、周波数を一定に保っている。



日本では、欧米諸国に比べて朝の上りや昼休みなど電力需要の変化が大きく、現状でも、需要と供給をあわせるのに苦労している

- 太陽光発電が大量導入されると、太陽光発電の出力変動が加わり、トータルとして変動量が拡大するため、電力品質に影響を与えることがないよう、最適な制御（コントロール）手法を確立していく必要がある。
- 太陽光発電の出力変動に関する知見は十分ではなく、まず、ベースとなる太陽光発電出力データの収集・蓄積、分析・評価を行い、その上でシステムおよび運用技術の開発を行う必要がある。



太陽光発電が増加すると、需要と供給のアンバランスが増大 ⇒ 周波数が変動するリスク増大

2. 技術的課題を解決するための実証試験の概要

(1) 日射量・気温・太陽光発電出力データ等の収集

電力業界では、太陽光発電システムの出力変動特性や広域的視点でみた平滑化効果（ならし効果）を確認するため、国の「分散型新エネルギー大量導入促進システム安定対策事業」に応募し、以下の通り、太陽光発電システム大量導入時に電力系統へ与える影響についての検討を進めていく。

- 全国320カ所に日射量計および気温計を設置し、水平面全天日射量（注）および気温を時刻同期（1秒単位）をとりながら計測する。このうち111カ所では、太陽光発電システムの交流出力（合計約1,500kW）も同様に計測する。
- 上記データに加えて、太陽光発電の総出力量を精度高く推定するために、太陽光パネル傾斜面での全天日射量、直達日射量、太陽光パネルの裏面温度等を測定し、データを蓄積する。

| 主な測定項目 | 測定の目的 |
|---------|--|
| 全天日射量 | 太陽光発電出力に関する短周期・長周期変動の計測、平滑化効果の確認（雲の動き・天候による全国的な日射量変化の基本的特性の把握） |
| 気温 | 太陽光発電パネル温度の上昇により、発電出力が抑制されることから日射量と気温の対で出力値を推定 |
| 太陽光発電出力 | 太陽光発電出力に関する短周期・長周期変動の計測、平滑化効果の確認（雲の動き・天候による全国的な太陽光発電の出力変化の把握） |

（注）全天日射量とは、全天空からの日射量を測定したもので、直達日射量（水平面での値に換算したもの）と散乱日射量（大気中の分子や雲粒で散乱された太陽の光球以外の範囲からの日射量）の和に等しい。

(2) 太陽光発電の出力変動幅および平滑化効果の評価

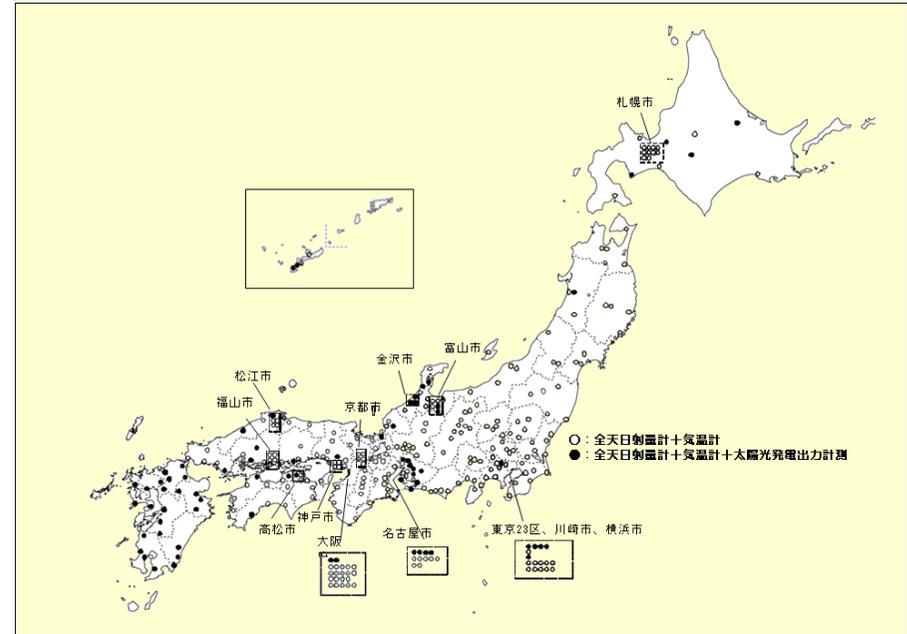
- 太陽光発電システムは、天候の変動により単機で見ると出力は大きく変動し、複数システムの合成出力では変動の絶対量はさらに増加するものの、変動の割合はならされて緩やかになるという平滑化効果があると知られている。
- これまで平滑化効果の分析に必要な時刻同期のとれた太陽光発電出力のデータなどが十分に蓄積されていないため、収集したデータを用いて、各地点および地点相互の関連を分析し、太陽光発電出力の変動量と広域的にみた平滑化効果を分析することにより、電力系統へ与える影響を全国大で評価する。

| 評価項目 | 評価内容 |
|--------|--|
| 周波数変動面 | 周波数変動を抑制するために必要な周波数調整量、及び既存設備での対応が不足する場合に必要な蓄電池容量等を推定。 |
| 需給面 | 年間を通して需要に対する太陽光発電出力変動量を把握するとともに、必要となる火力や水力等の待機電源量を推定。 |

（注）北海道、東北、中部、北陸、関西、中国、四国、九州、沖縄の各電力会社ならびに関電工にてデータ計測・収集を実施し、電気事業連合会において電力系統に与える影響を評価する。

(3) 各地域での測定箇所（予定）

| 地域 | 北海道 | 東北 | 関東甲信 | 北陸 | 東海 | 近畿 | 中国 | 四国 | 九州 | 沖縄 | 合計 |
|--------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|--------------|
| 全天日射量計+気温計 (うち太陽光発電システム設置数) | 19 (4) | 21 (5) | 67 (20) | 26 (13) | 54 (30) | 59 (3) | 29 (6) | 17 (4) | 24 (24) | 4 (2) | 320 (111) |



(4) スケジュール

- 実施期間：2009年度～2011年度
- 中間報告：2010年度下期
- 最終報告：2012年度上期

