

持続可能社会の実現に向けた 最近の動き

Recent News on Developments for Sustainable Society



益子慶一郎*

皆様 初めまして、今年度から日本太陽エネルギー学会の理事並びに関西支部の幹事をしております。今回が初めての四季雑感の執筆です。

最近、米国テキサス州で異例の寒波による約400万世帯で停電が発生し、大きな被害が出ているニュースが毎日のように報道されています。電力が逼迫して、電気代が大幅に上昇しているご家庭もあるようです。早くの復旧を望みます。テキサス州は再生可能エネルギーの導入を積極的に推進している州の一つですが、寒波で全電力に占める割合が高い風力発電（20%以上）の発電用タービンが凍結して電力が低下し、停電が起こったようです。日本でも年明けの寒波で暖房機器の需要が増えて、電気供給が逼迫し、一部の電力区域では他区域から電力融通をしてもらい停電を避けていました。原因はLNG調達量不足と言われていますが、再生可能エネルギーの割合が増えている一方で急激な需要変化に対する対応が難しくなっていると感じました。

私は博士研究員時代に地球環境に貢献できる太陽電池セル・モジュールの研究開発及び事業化に携わりたいと思い、現在の会社に入社しました。2012年に固定買取制度（FIT制度）が開始されてから太陽光発電システムが急速に普及し、開始前は約6GWであった累積導入量が19年度末には約50GWとなりました。システム価格は大幅に下がり、発電コスト（＝工事費も含めたシステム価格÷総発電量）の方が電力会社から買う電気代よりも安くなり、太陽光発電システムを設置した方がお得になってきています。

環境・社会・企業統治に配慮している企業を重視・選別した投資（ESG投資）が広がり、アップルは事業で使う全ての電気を再生可能エネルギーで賄うRE100を宣言し、下請け会社にも再生可能エネルギーの活用を求めています。日本もRE100を宣言する企業が増えており、菅首相が2020年10月臨時国会の所信表明演説で2050年までの温室効果ガスのネット・ゼロ・エミッションの方針を示されまし

た。2012年と比べると太陽光発電システムの市場規模は縮小しているものの、着実に導入が進んでいます。ただ、現在の住宅用太陽光発電システムは太陽電池から発電された電気が自宅で消費されるエネルギーの割合（自家消費率）は30%程度であり、残り70%の余剰電力を電力会社に売電している状況です。太陽光発電システムの発電量は日照などの自然状況により大きく変動します。再生可能エネルギーの普及と電力の安定化を両立するためには発電した電気を定置蓄電池や電気自動車（EV）と連携させることが必須で、さらにエネルギーを制御する際にくらしの快適性を損なわないことが再生可能エネルギーの普及を加速させるためには非常に重要と思います。

社会全体としてカーボンニュートラルを実現するためCO₂排出量が多い電力部門では水素・アンモニアのような非化石燃料を用いた電源の拡大、産業・民生・運輸部門においては脱炭素化された電力による電化、水素化等を通じた脱炭素化を進められ、各分野で大きな技術革新が必要です。電力システムがこれまでの集中型電源から分散型電源に変化した場合、住宅分野ではスマートハウスをネットを介して複数の外部機器とつなげ、IoTやAIを活用した電力データの分析や予測による広域でのエネルギーマネージメントの最適化制御が求められます。さらに、エネルギー情報を活用した保険、金融、医療、交通のような他分野のサービスへの展開も進み、機器単体の性能ではなく、機器を繋いで付加価値を出すことが重要になってくると思います。

本学会では、太陽エネルギーをはじめとする風力・バイオマス等の再生可能エネルギー利用、並びに、持続可能な社会構築に関する建築、運輸、教育まで様々なバックグラウンドを持つ専門家との交流や最新情報を入手できますので、新しいことを学びながら、学会をさらに盛り上げられるように努めて参ります。

*パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社
エナジーシステム事業部 システム機器BU エネルギーソリューション推進室