

特別寄稿

～日本の10年先行くハワイ電力の太陽光利用(上)

導入拡大の秘訣とは？ 余剰電力を積極活用

ハワイ州は米国の中でも脱炭素に最も注力する州といえる。同州の2018年法2182号は、2045年には電力などのほかすべてのエネルギーをカーボン・ニュートラルにすることを宣言した。

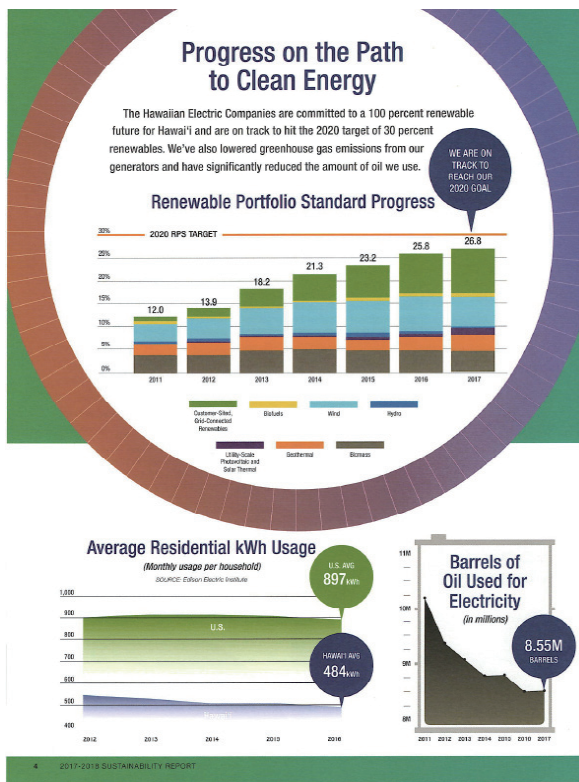
同州の中では地熱などの自然エネルギーが特に豊富なハワイ島が先行し、州内人口のほとんど(88%、約120万人)を占めるオアフ島は脱炭素化にやや遅れている。しかし、オアフ島でも17年通年の実績で、電力の21%が再生可能エネ(半分以上が太陽光)起源になった。わが国の2030年断面の電源ポートフォリオでの再エネ率目標(22~24%)に照らすと、10年以上先を行っていると言える。

大規模蓄電池付きでも廉価なことに驚き

今年2月末にオアフ島を訪れ、再生エネ利用を増やす現場の知恵をうかがう機会を得た。東大の先端科学技術研究センターの瀬川教授を中心とする官民プロジェクトの一環である。コーディネーターは、カリフォルニアを本拠とするコンサルタント、クリーンエネルギー研究所の阪口幸雄氏で、ハワイ事情にも深い知識があって、効率的な視察となった。

ハワイでは自然保護意識が高い一方、海面上昇、ハリケーンなどに脆弱なことに加え、本土から遠く離れた孤島で燃料の輸入代金が大変に嵩んでいる。オアフ島の電力料金は一般家庭で30円/kWh程度と日本よりも高い。再生エネの利用拡大は、輸入資源の地産資源による代替を通じた地域経済活性化の観点からも、強く期待されるようになった由であった。

送配電と小売りを独占的に担うハワイ電力株は石油焚き発電所を持っているが、同社に電力を卸



ハワイ電力の再生エネ導入量推移(再生エネの進展を示す同社の最新レポートより)

す独立系発電事業者IPPはどしどしと数十から百超MW級の太陽光発電所を設け、あるいは計画している。こうした発電会社との契約での卸単価は、20年の長期で系統への流し込み抑制なしとの好条件ではあるものの、8~10セント/kWh程度と極めて廉価であることにまず驚いた。

さらに驚いたのは、この卸契約がなんと午後5時以降4時間の卸供給可能なことが義務付けられた電力購入契約(PPA)になっていることである。言い換えれば、夕刻、太陽光発電が急速に勢いを失ってもなお4時間分の供給継続ができる容量の蓄電池を備えていないと、ハワイ電力へ電力を卸せないということだ。大規模蓄電池付きにもかかわらずこの廉価ということが驚きだった。

