木質バイオマスエネルギー利用の現状と課題

──再生可能エネルギー固定買取制度の林業へのインパクト──

ペレットクラブ　事務局長　小島健一郎

毎週末の官邸前抗議デモに象徴されるように、3.11以降、電源に対する国民の関心が高まっている。おりしも再生可能エネルギーの固定価格買取制度(Feed in Tariff：通称FIT)が7月から始まった。太陽光発電はもとより、バイオマス発電についても想定より高い買取金額が提示されたが、果たしてこの制度は林業・林産業にどのような影響を与えるのか。

1　固定買取制度(FIT)とは

FITは再生可能エネルギーで発電した電気を政府が定める価格と期間で電力会社に買い取らせる制度で、ポイントは買取価格と調達期間を政府が決定することにある。特に開始から3年は普及拡大を目的として発電事業者の利潤(IRR：内部収益率)に配慮すべく買取価格を高く設定している(第1表)。もう一つはFITで電力会社が買い取った電力費用は賦課金(サーチャージ)として需要家(消費者)に転嫁できる点だ。政府予想では標準家庭で月70～100円程度電気料金が高くなるとされるが、電力中央研究所の試算によると2015年には400円、17年には1,000円にまで負担が上昇するという。(注1)(注2)

再生可能エネルギーによる発電に関しては、RPS法(Renewable Portfolio Standard：電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法)が03年から実施されてきた(FIT開始とともに終了)。10年度のRPS取引価格は9.4円/kWhであることから、これまで売電価格の常識は約10円/kWhである。(注3)実際、筆者が10年度に小諸市で行った調査では、FIT導入を仮定して20～23円/kWhとしたが、実際は最大32円/kWhと好条件であった。(注4)これを林業・林産業として需要拡大のチャンスと捉えるべきか、原料の奪い合いが生じてはげ山につながると危惧すべきか、関係者は電力価格が原木価格に与える影響評価ができないため沈黙している。

第1表　バイオマス発電の調達価格と調達期間(木質系のみ)

買取区分		(単位)	未利用木材	一般木材	リサイクル
費用	建設費	万円/kW	41	41	35
	運転維持費(年間)	千円/kW	27	27	27
IRR(内部収益率)			税前8%	税前4%	税前4%
買取価格	1kWh当たり税抜価格	円/kWh	32	24	13
買取期間			20年	20年	20年

資料　「調達区分・調達価格・調達期間についての調達価格等算定委員会案」経済産業省調達価格等算定委員会(第7回)配付資料、2012年4月27日

2　FITはチャンス

市場経済において商品価格は需給バランスで決まる。木材の場合、マテリアル需要中心の国内市場においては、木材の国際商品化と市場の成熟という要因により、過去30年にわたって立木価格が低下し続け、山林所有者による林業経営が全く成り立たなくなってしまった。縮小均衡する木材マーケットに対して、近年では搬出間伐や主伐期を迎えた森林からの出材増加という「供給過多」が更なる材価の下落を招いている。需要対策を行わない中での過剰供給は林業経営にとって致命的である。

このようなマーケットに対して、非マテリアルのエネルギー市場はこれまでとは全く違った志向性を持つ市場であるがゆえに、ニュー・フロンティアといえよう。しかしながらエネルギー市場は例えば燃料の税率や電力の地域独占に象徴されるように政策影響が大きいため、政府が門戸を開かないと再生可能エネルギーは参入できない。この点、今回のFITは、まずは扉が開いたことを歓迎すべきであり、青天井のボリュームを機会と考えるべきだ。

とはいえ、バイオマス発電はパラメーター

農林中金総合研究所
http://www.nochuri.co.jp/

が多いため電力の買取価格から燃料単価を求めるのは簡単ではない。特に発電の規模と効率は重要で、大型化すれば高効率となり収益が向上し燃料単価を高く設定できるが、大型化すればするほど資源が必要となる。前述した小諸調査を再試算したところ、32円/kWhの電力買取条件のもと１万kWで発電のみを行うと、燃料単価はプラント着で7,600～8,100円/㎥、必要量は16万５千～17万８千㎥/年となった。ちなみに規模を小さくすれば資源は少なくて済むが燃料を安くしなければならないため、長期的な供給が難しくなる。

これらのバイオマスは、建築用材のＡ材や合板用材のＢ材である必要はなく、曲りが大きく欠点の多いＣ材、あるいは枝葉のD材でも構わない。従って、これまでとは全く違う発想で市場を開拓できる。例えば、切り捨てるしかない手遅れ林分の処理や金額があわずパルプ材としても売れない材木、伐採で発生した枝葉などに価値が生まれる。極論すれば、皆伐して一度リセットすべき奥山の造林地や発育不良な林地の林種転換等、林業・林産業の産業基盤を大胆に変革するための起爆剤として発電需要を理解できる。

3　好機を捉えるには

バイオマスは太陽光や風力と同じく太陽エネルギーが起源だ。太陽光や風力が装置産業であることに対して、バイオマスはプラントを設置しても燃料が届かないと所定のエネルギーを生まない。その特徴は「燃料」という媒体にあり、他の自然エネルギーとは全く違う。つまり、バイオマス発電は燃料の元になる資源を人工的に栽培、収穫、燃料化、流通させないと目の前に森林があっても使えない。逆に燃料を媒介することで貯蔵や輸入が可能となり、設備の稼働率を高く維持できるばかりか出力調整も可能であるため電源としての価値は他の自然エネルギーよりも格段に高い。

フィンランドKeijonlahti の出力21万kWの木質バイオマス発電所（近藤氏撮影）

いま、バイオマス発電の事業化に必要なことは資源と人員、投資、時間である。まずは燃料となる資源の確保が欠かせない。国産材で間に合わないのであれば輸入も一つの選択であろう。次に人員であるが、資源の供給に係るプロセスには必ず「ヒト」が介在する。人の関与はコスト要因だが一方で雇用の創出を意味するため、他の自然エネルギーよりも雇用効果、産業の波及効果がある。そのためにも専門性のある人員の確保がバイオマス発電には不可欠だ。三つ目は投資で、１万kWの発電事業に必要な投資は建設費だけで40億円となる。FITは太陽光発電の収益性が明らかなので1,000億円規模で資金を用意している金融機関もあるが、（注5）バイオマス発電も要件さえ満たせば確実に収益が見込めるため、投資を呼び込めるかがカギとなろう。例えば１か所１万kWで約50億円、各県に約１か所で計50万kW、都合2,500億円の投資は現実的である。最後は時間だ。現在の買取価格も来年４月には見直しの予定である。開始から３年間はIRRに配慮とされているものの、燃料調達から用地・用水確保、環境アセスなど様々な障壁をクリアして15年７月までに事業化に行き着けるかどうか、まさに時間との勝負である。

（こじま　けんいちろう）

（注１）「枝野経済産業大臣による閣議後会見」12年４月27日

（注２）「再生エネ買取制度、家庭負担、５年後に月1000円」日本経済新聞12年８月２日付

（注３）「RPS法下における新エネルギー等電気等に係る取引価格の調査結果について」資源エネルギー庁、11年７月25日

（注４）「森林バイオマスを燃料とする熱電併給事業の実行可能性調査報告書」小諸市、11年３月

（注５）「太陽光発電所に300億円投資方針、オリックス社長」朝日新聞12年８月17日付