

[連載]

木質バイオマスの利活用は どうあるべきか



第22回 国内バイオマスと輸入バイオマスの共存共栄を(前編)
—輸入バイオマスの現状・課題・展望—

日本環境エネルギー開発(株) 澤 一誠

輸入バイオマスの是非

「輸入バイオマスなんてとんでもない！」これは私が昨年まで座長を務めたバイオマス関連のNPOで、輸入バイオマスについて議論したときに出た発言だが、この主張の背景は「そもそもバイオマス発電は地産地消型でやるべきで、林業の活性化につなげることを主目的とすべきである」というものであった。

確かに再生可能エネルギーの基本は地産地消であり、バイオマス発電で「国内資源の活用を最優先に考えるべきである」ということは論を待たない。しかしながら、バイオマス発電は2030年エネルギーミックスの電源構成で再エネ発電の19%、全電源の4.6%(最大ケース)を担うべき電源であり、バイオマ

スの国内調達に限りがある状況に鑑みれば、その補完として不足分を輸入バイオマスでまかなうことで共存共栄を図ることが現実的な選択肢であると考ええる。

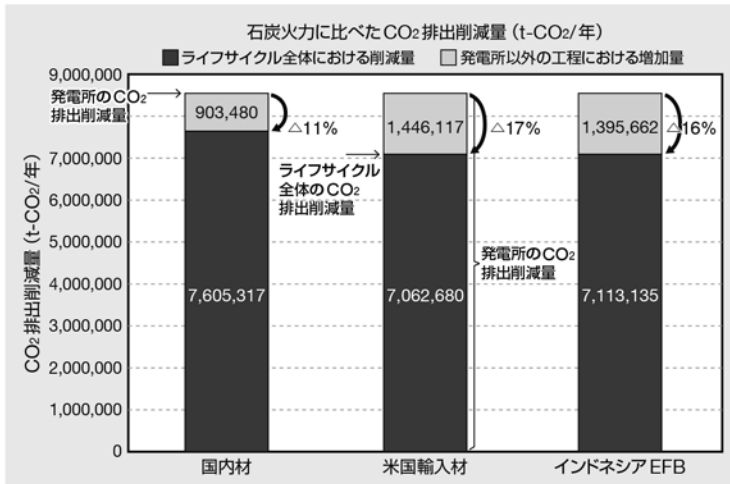
国内バイオマスの供給可能量

「森林・林業基本計画」(2016年5月)では2025年の木材供給目標を4000万m³、内燃料利用を800万m³と定めたが、これは2030年木質バイオマス発電導入目標335~461万kW達成に必要な量5400~7400万m³の1/7~1/9である。もちろん、林野庁には計画の上方修正と2025年以降の飛躍的な供給量拡大施策の検討を期待したいが、急峻な地形で不安定な地質の我が国において木材

供給量を拡大するためには、路網の整備を実施するとともに林業の機械化を推進することが不可欠であり、それにかかるリードタイムを考慮する必要がある。

なお、日本の森林面積は国土の2/3の2500万ha。森林蓄積量は60億m³と欧州最大のドイツの倍近くあり、年間成長量は1.8億m³以上あ

図1 ●海外産/国産ペレットのLCA-CO₂発生量の比較



ると言われているが、2015年の木材需要量7000万m³に対して、供給量は2000万m³に留まった。石炭輸入依存度は99.3%であるが、木質バイオマスはこの石炭を代替するものであるため、国内バイオマスの有効活用ができれば、その分エネルギー自給率は向上することになる。

輸入バイオマスのLCAベースのCO₂削減量

輸入バイオマスに対するもう一つの批判は「輸入バイオマスは輸送によるCO₂排出を考慮するとCO₂削減につながらない」というものである。これに関しては図1と図2をご参照いただきたい。図1が示すように、石炭火力に対するCO₂削減効果を100とすると、LCAベースでは国内材で89、米国材で83、インドネシア材で84とそれ程大きな差が出ないことが分かる。また、図2が示すように、海上輸送によるCO₂発生量は総発生量の12%程度であり、CO₂削減量に与える影響は極めて限定的であることが分かる。

輸入バイオマスの動向

上述の通り、我が国としては将来の国内バイオマスの最大限活用を念頭において、当面は輸入バイオマスを活用したバイオマス発電の普及を図ることが必要と考えるが、次に輸入バイオマスの安定供給確保という観点で考察を行いたい。

図3の世界地図は、2014年時点の世界の木質ペレットの需給状況で、約3000万tの

図2●海外産/国産ペレットのLCA-CO₂発生量の比較

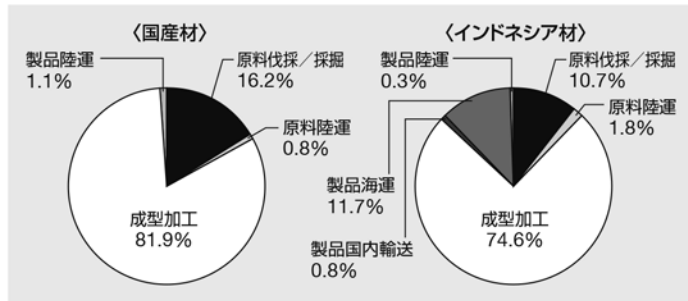


図3●世界の木質ペレットの需給状況(2014年現在)



需要のうち欧州が2000万t。これを米国、カナダなどからの輸入でまかなう。その後、英Draxや独RWEなどの欧州の発電事業者が米国で自らペレット製造事業に乗出し500万t以上の増産が図られ、現在は世界で約3500万tのペレットが流通している。

一方、アジアでは約200万tの需要があるが、この9割は韓国であった。日本では2014年にはペレット9万7000t、PKS 24万4000tが輸入されたが、2017年の輸入量はペレットが50万6000t(カナダ36万t、ベトナム13万1000t)、PKSは113万7000t(インドネシア79万3000t、マレーシア34万5000t)まで増えた。

今後、日本ではFITバイオマス発電の新規稼働にともない、2020年以降には1000万tを上回る大幅需要増が見込まれ、さらに「一般木材」区分の2030年導入目標最大4GW達成のためには2000万t程度の需要が発生する可能性がある。