

地域資源を生かし

視座

環境と経済を融合し地域を活性化する

# 木質バイオマス事業のすすめ

荘銀総合研究所 顧問 石川 敬義

## 出そろう木質バイオマスの業態

山形県内では近年、木質バイオマス資源を生かした事業体が急増、業態も多様化しオールキャストが出そろった感じがする。製材所残材でペレット生産を行う「協同組合山形ウッドエネルギー」(寒河江市)や河川支障木や松くい虫被害木も扱いチップも生産する「(株)渡会電気土木」(鶴岡市下山添)に始まり、ガス化発電と熱利用を行う「(株)立川CSセンター」(庄内町)、広大な森林を計画的に間伐しチップボイラーで育苗ハウスや病院等の冷暖房や給湯を行う「ウエルネスタウンもがみ」(最上町)、チップによるガス化発電を商業化した「やまがたグリーンパワー(株)」(村山市)、チップボイラーの熱で庁舎内の暖房や駐車場の消雪を行う「小国町役場」(小国町)、発酵技術を使い木質から土に還元できる生分解性プラスチック生産を目指す「東北カーボン(株)」(山辺町)、おが粉とホワイトペレットを生産し町内でペレットストーブ普及を目指す「中津川バイオマス(株)」(飯豊町)と用途も多彩になり、ないのは木炭車ぐらいであろう。既に28事業体を数え、当初と比べやや減少した植物由来の廃食油からディーゼルエンジンの燃料を得るBDF (Bio Diesel Fuel) 事業体数を上回った。本県のバイオマス資源の賦存量の中で木質系の占める割合は63.3%と最も多く地域資源として水と共に重要な地位にあること、再生可能エネルギーの中でエネルギーだけでなくマテリアルにも利用できる唯一の資源がバイオマスであることの利点を発揮する積極的な動向として歓迎したい。

## 一次エネルギーの自給率は4%なのに…

日本は食料自給率がカロリーベースで41%と低いと大騒ぎしているが、農業をはじめ製造業などあらゆる産業、運輸交通、家庭生活、医療福祉、都市・農村、情報通信などすべての人間活動を支えているのがエネルギーである。気象庁や資源エネルギー庁

などのデータでは、一次エネルギーの日本の自給率は4%と低く、原子力発電を準国産とみても16%に過ぎない。石炭・石油・天然ガスの化石燃料が79.5%を占める。また、日本の経済成長は安い化石燃料を調達できたことによるところが大きい。日本が供給を受けている中東の6大産油国は近年、軒並み輸出量を減らしている。その理由は、いずれ埋蔵石油は枯渇するとの見通しから①国内で化学製品、肥料、アルミといった2次製品生産に回し付加価値を高めて販売する方向へ転換した②中国、インドなどの新興国の需要が爆発的に急増し供給調整している③油層がより深い重質油の層に移り軽質油に比べ売りにくくなった——などによると見られている。日本では食料生産の農業も暖房を必要とするハウス園芸や動力機を使う稲作等も燃料なしでは成り立たず、電気も電源の59%が化石燃料を使っている。政府は盛んに省エネを叫ぶが、ムダなエネルギー消費は止めるべきだが、エネルギーなしでは人間社会は窒息死するのでクリーンなエネルギーへ転換する方向へ誘導すべきと考える。エネルギーの地産地消、自給率向上が最大の課題である。その点でバイオマス・エネルギーはカーボンフリーなので環境適応型であり、気象の影響を受けて産出量が不安定な風力発電や太陽光発電と違って安定供給が可能でもある。

## 中山間地再生へ1石7鳥の効果、だが課題も

木質バイオマス産業の伸展は木材価格の低迷で荒廃が進む森林を元気にし、木材産業や水田稲作の低迷で人口減少やコミュニティー衰退が進む中山間地にビジネスを起こし新たな雇用の場と所得源を誕生させる。同時に、従来廃棄物として処理してきたコストを削減し逆に利益出しに転換できる静脈産業でもある。平野部以上に中山間地が魅力的な地域になれば人口も増えよう。木質バイオマスは環境と経済とを融合させることができる1石7鳥のメリットが

ある資源なのだ。ところが、日本は再生可能エネルギー資源の利活用では生産技術も社会システムも未熟な後進国である。太陽光を除きプラントや機材を海外製に依存していることが多い。木質バイオマスの場合も長い実績を持つドイツ、カナダ、スウェーデン、デンマークなどのプラントや機材の性能に劣るものが多く、故障への対応やメンテナンスに課題がある。機械製造産業とエネルギー産業とが断絶しており、社会システム整備はこれからという実態だ。わが国のカーボンフリーの新エネルギー（再生可能エネルギー）供給目標は2010年で一次エネルギーの3%に過ぎず、アメリカでさえ7%で、スウェーデンの実績30%に遠く及ばない。BDFの場合は事業者が増えた後に政府が製品規格を制定したため、数多くの事業者が営業中止に追い込まれる事態が起きた。エネルギー問題を考える精神風土が未成熟なのだ。



県内初のホワイトペレットを生産する  
飯豊町の国産プラント

## 追い風に、地球温暖化問題

だが、地球温暖化問題という追い風が吹き、再生可能エネルギー利用が加速し始めた。二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の濃度は約300年前の産業革命時の280ppmから現在約36%増加している。この濃度が大気の3%になれば人類は健康障害を起こす。地球を直径1<sup>億</sup>の球体と仮定すると取り巻く大気(対流圏)の厚さは1.3<sup>ミリ</sup>しかない。質量当たりでは二酸化炭素より温室効果度が高いガスはメタンや一酸化二窒素やフルオロカーボン類などがあるが、二酸化炭素の排出量が膨大で森林や海水での吸収力を上回り、人体の健康障害やヒマラヤ山脈や南極の氷が溶ける現象が目立ち始めた。京都議定書で日本は1990年比で2012年までに温室効果ガス6%削減を約束したが、逆に2008年までに7.4%増えてしまった。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は平均気温上昇を摂氏2度以内に抑えるため2050年までに80%削減することを求めている。また、鳩山政権は2020年までに1990年比で25%削減する国際公約を打ち上げ、地球温暖化問題に消極的だった米国ではオバマ大統領の登場でグリーンニューディール政策を打ち出した。米国と並び2大排出国である中国も遮二無二エネルギー確保や温室効果ガス削減対策に取り組んでいる。急に追い風が国内外で強まってきた。日本は人口減少時代となって、もはや木造住宅がどんどん建つ時代はなくなり、森林も木材供給源というよりエネルギー源やCO<sub>2</sub>吸収源の色彩が濃い時代になった。問題はその事業が経済性とどれだけ整合性を持てるかである。電力会社に新エネルギー由来の電気買い取

りを義務づける新エネ等電気利用法(RPS法)は平成21年に太陽光の買取単価を引き上げたが、全体の買取枠は微々たる拡大量にとどまった。それでいて改正省エネ法(平成20年)では事業所ごとのエネルギー使用量の届け出を義務化し「使うな」を徹底させる構えだ。

## 広がるオフセット・クレジット制度

だが、片方で排出と削減・吸収とをオフセット(相殺)するシステムも動き出した。欧州で2005年に始まり既に第2フェーズに入ったEU-排出権取引制度(EU-ETS)である。温室効果ガスの排出枠が割り当てられ、枠超過に課徴金をかけ、上限を上回る事業者と下回る事業者とが市場に口座を設け枠取引を行う(キャップ&トレード)制度だ。また、クリーン開発メカニズム(CDM)によるクレジットで義務を果たすこともできる。この日本版のオフセット・クレジット(J-VER: Japan Verified Emission Reduction)が平成20年に試行した。間伐など森林整備や木質バイオマスエネルギー創出などの吸収・削減のプロジェクトを第3者機関が認証し、排出者にクレジットを発行、その購入資金がプロジェクトに回る仕組みだ。平成21年10月時点で712件の取り組みがある。山形県でも平成22年度から「山形方式」を立ち上げる準備を進めている。エネルギー変換技術と社会システムで出遅れた日本だが、本県は資源有利性を発揮できる段階を迎えた。