

東北復興とバイオマスの事業化

サステナジー株式会社(東京) 代表取締役

環境エネルギー普及株式会社(盛岡)、おひさま株式会社(石巻) 代表取締役

山口 勝洋

katsuhiko.yamaguchi@sustainergy.co.jp

1. 復興時は「構造的エネルギー依存」を脱却し、低エネ・再エネへ

被災地の自治体や事業者と話をする、平常時には当然に存在していた工場や社会資本設備の復旧・新設が求められていて、「エネルギーのやり直し」の絶好の機会であることが分かる。平時には一度設備したら手を付けられず、当たり前となってしまっていた「構造に組み込まれたエネルギー依存」から脱却する、千載一遇のチャンスである。しかし、エネルギー消費の意識や改善策の知識は極めて乏しく、いくら各市町村で復興計画に再生可能エネルギーを文言として盛り込んでも、太陽光発電ぐらいしか具体論に行かないし、熱はほとんど気付かれない。緊急対策として従来通りに「復旧」するなら100%補助という国の予算もあり、放っておくと従来のエネルギー大量消費構造にみんな戻ってしまう。私達エネルギー知識人は、今こそ精力的に動かなくてはならない。現場では分かる人材が全く不足している。

2. 熱需要のありかと低エネ・再エネ策の案

自治体の光熱費で桁違いに突出した重油消費の多いのは、下水処理や尿尿処理、水産加工の排水処理等の汚泥乾燥プロセスである。基本的に熱風で水蒸気を飛ばすため、水の潜熱・顕熱を放出している。同様に乾燥は水産加工(煮干しなど)や、製紙などでもあり、それぞれ独自のプロセスではあるが、大量の熱で飛ばしている。乾燥においては顕熱と潜熱を回収する自己熱再生を応用し、消費エネルギーを1/4以下にしようという試みを開始している。また排水処理では他にも曝気の電気や沈殿の薬品に大きなコストがかかっている、負荷削減策と省エネ技術の可能性もある。水産加工の工場では、かなりの面積を年間を通じて18℃に維持する空調が必要とされ、従来はかなりの電気代がかかっている。これには例えばデシカント空調で湿度温度を独立して調整しながら、ローター再生の熱源に木質を使うことが考えられる。養殖漁業では、低温度ながら大量の水を温めることが行われていて、結果桁違いの重油消費になっている。排水熱源ヒートポンプや木質系熱源、熱回収・再生系など色々な策が考えられる。他にも源泉温度の低い温泉・宿泊施設なども大量の重油を消費しているし、事務所や住宅団地でも箱を作るごとに固定的に熱の消費が発生している。省負荷、省エネ、太陽熱温水、木質バイオマス等の対策の出番は多い。

3. 地域経済の回る仕組みとして作り込む

従来出費であったエネルギーは、流出を抑えたり、地域内で生産すると、地域経済への効果は大きい。1)低エネルギー消費・省エネにより、消費・出費を構造的に減らす。2)地域金融や市民出資を活用することと、地域のエネルギーサービス会社を立ててローカルに仕事をすることで、地域内の雇用や地域への利益還元をかなりの幅で増やす。3)特に木質バイオマス

はランニングの燃料を地域内で生産するため、100人単位の人例えば3万円/月の副収入になったり、10人単位のフルタイム雇用になったりする。そういった地域経済効果を明確に目指した行政施策にしたり、事業化活動を行うことが、かなり復興に寄与するはずである。私達の取組む、信用金庫と共同での地域エネルギー会社は、正にこれらを実務的に実践するためのものである。現地ベースで動ける人材を育成し共に活動を拡大していきたい、加勢いただける方やパートナーを求めたい。

4. 木質バイオマスのサプライチェーンと責任事業主体

効果期待の大きい木質バイオマスであるが、総論でやるべきという話はあるが、本格普及せずに既に10年が経っている。特に林業・木材産業の優勢な地域では、素材生産力・供給余力は十分にあるが、何か決め手がなく進んでいない。需要側に行って、木質ボイラの提案をすると、燃料の安定供給に不安があると言われる。様々な面から官民交えた活発な議論が行われても、もう一步の所で具体的に進まない。そこで木質燃料の安定供給に責任を持つ、事業体を主体的に立ち上げることにした。需要側を一つずつ掘り起こしつつ、多方面を取りまとめる実務役・調整役として、金額や量の長期約束を各者と固め、各者が安心して設備投資と回収計画をできるようにしていく。

5. 木質熱電併給を実践へ

木質バイオマスは、もちろん熱利用は結構だが、中規模への熱需要には熱電併給を進めてみる。社会的ニーズとしての自立電源と電力供給不安への対応、経済的条件としての買取制度・系統連系による高稼働率など、震災後の日本の固有の事情がある。熱需要に対して適正規模で発電すれば、熱電両方のエネルギー活用且つ両方の収入である。科学的には木質の化学エネルギーのエクセルギーを無駄にせずまず電気を取り、且つ熱電利用で総合エネルギー効率もそこそこ取るという考え方である。そのような中小型技術を先導的に使っていく。利用製品はチップからならば木質ガス化の固定床ダウンドラフト式、廃熱・余熱からは有機ランキンサイクルを使う。

6. 貴重な時限チャンスに、政策・事業化の超加速を！

復興の過程は、早い部分もあれば意外に遅くもあり、進め方も各市町村や民間で多様であり、網羅的に捉えることは実に難しい。全ての市町村で題目として復興計画に入っている「再生可能エネルギーの活用」は、メガソーラー等を除いては、具体の所が解かれていない。実質的な提案と怪しい提案を見分ける力もほとんどの自治体がない。一方で復興の機会・地元資源・国からの特別補助を当てにした「植民地型」の事業提案が外部大手企業から色々来ている。地元経済には最小限の寄与しかなく、木質資源を粗く乱用し、単純・大味な案で技術的な最適化などされてない。国のお金を当てにし自ら投資せずに事業主体も自治体に押し付けるような、投資回収の概念もない提案が多く、日本のレベルはこんなものかと驚き呆れる。そんな間にも、あちこちで復興事業は進むので、旧態依然のエネルギー消費構造が残ってしまう恐れが大きい。科学を分かっている皆様には、是非知恵とお気持ちを貸していただき、復興に実質的な付加価値のある、経済的・技術的に持続可能な事業を作りましょう！