

質 疑

Q 1 資料1の P31 のバイオマスセンターの収支において、伐採された材木を年間 1000 t 購入する費用 300 万円は、市の森林環境譲与税で賄ってもらうという考えか。

A 1-1 初期投資 4000 万円を 8 年間で完済する試算をした中で、年間の収入 1500 万円に対して返済費を除いた支出は 1000 万円に抑える必要があると考えた。材木購入費は本来 6000 円 / t であり、年間 1000 t で 600 万円であるが、返済費を除いた支出を年間 1000 万円に抑えるため、市の森林環境譲与税を年 300 万円この事業に充ててもらふことを想定した。現段階ではざっくりとした計算である。((公財) 地球環境戦略機関 (以下「IGES」という。))

A 1-2 市としては、森林環境譲与税の執行は、宝塚自然の家ログハウス新築関係などプランがあるので、現段階では、この木質バイオマス事業に充てるということは何も決まっていないが、財源の担当部局にこの事業の展開は説明している。(宝塚市地域エネルギー課)

Q 2 資料1の P31 において、バイオマスセンターと地域エネルギー会社がなぜ別になっているのか。

A 2 立ち上げ時は一つの組織で事業を行い、事業が拡大していけば、業務の内容により別組織となる
と考えた。(IGES)

Q 3 緑のリサイクルセンターで処理されている剪定枝の活用はどう考えているのか。

A 3 緑のリサイクルセンターに持ち込まれた剪定枝をそのまま譲り受けることは、廃棄物処理の点で
難しいと考える。バイオマス事業として、廃棄物ではなく、材料として受け入れる考え方の整理
や造園業の団体との調整などが必要であると考えている。(宝塚市地域エネルギー課)

Q 4 重油や灯油を使うゴルフ場のボイラーが木質ボイラーに更新する場合の費用は高くつくのか。また、
木質チップを燃焼させた場合も CO2 は排出されると思うが、CO2 排出削減につながるのか。

A 4-1 資料1の P23 の右下をご覧ください。灯油を年 76 kℓ購入して 600 万円かかっている場
合、これを木質ボイラーに更新すると、初期費用で 3800 万円かかる。ランニングコストは木
質チップ年 200 t の購入で 300 万円の支出で、年 300 万円低く抑えられると試算した。ただ
し、インシヤルコストが高いので中々更新に踏み込みにくいのが難点である。リースの活用な
どが重要となってくる。

木質チップの燃焼は CO2 を排出するが、木が吸収した CO2 が大気中に戻されたということ
であり、これをカーボンニュートラルという。掘り起こした石油を燃やして CO2 を排出する
こととは異なるものである。(IGES)

A 4-2 この木質バイオマス事業の展開において、木質チップの供給先の確保が重要になってくる。卵
が先か鶏が先かという問題を解決するには、信頼される供給体制づくりを行いながら、供給先
を確保していく必要がある。(宝塚市地域エネルギー課)

Q 5 資料1では、チップターの減価償却の期間が8年間となっているが、もっと長い期間使えるのではないか。また、緑のリサイクルセンターのチップターの違いは。

A 5 耐用年数は法定で8年であったのでそう記したが、上手に使いえばもっと長い期間使えると考える。刃の交換も定期的に必要になってくるので、その経費も見込んでいる。なお、緑のリサイクルセンターの場合は、グラインダーで剪定枝をととても細かく砕くが、当該事業の場合は燃焼用の木質チップをつくるための切削チップターである。(IGES)

Q 6 ペレットではなく、チップを生産しようとするのはなぜか。

A 6-1 チップは乾燥するだけでよいが、ペレットは生産に手間がかかる。ペレット生産には工場をつくる必要がある。なお、チップの場合は、ボイラー供給の営業力に期待ができる。(IGES)

A 6-2 当社は木質ボイラーを販売している。ペレットは40~60円/kgで、チップは12~16円/kgである。また、チップの価格は灯油の半分程度であり、安価である。チップを使用する木質ボイラーを設置するには、チップの保管などから一定の広さが必要であるが、木質ボイラーを導入したゴルフ場などでは5年で投資回収を終えた上、運転も快適であると好評である。西谷地区は、山が低く、木質資源も豊富で、都市近郊であり、里山における木質資源活用モデルとなる可能性を持っていると考えている。((一社)徳島地域エネルギー)

Q 7 兵庫県の構想ではバイオマスセンターをつくるとのことだが、材木の計量はどうするのか。

A 7 バイオマスセンターにトラックスケールを設置することを想定し、収支の試算にも計上している。(IGES)

意見交換

市民 県有林を切った場所でその後、木は育っていくのか。誰かが何かケアをする必要はないのか。

IGES 広葉樹が多いので、幹が残っていれば、また自然に育っていくと考えている。杉や檜と違って、新たに植林する必要はない。上手に輪伐することが大事である。ただし、育とうとする木の皮を鹿が食べる食害を誰がどう防ぐかといった課題はあると考えている。

兵庫県 里山再生には、広葉樹はある程度切っていく方がよいと考えている。

宝塚市 兵庫県の調査事業の結果や今後の展望について説明があったが、現在、エネルギー事業者の方が事業化のスタートを切ろうと調べを行っている。

エネルギー事業者 県有林の活用は少し時間がかかるため、緑のリサイクルセンターに持ち込まれている剪定枝を活用できないか調査や協議しているところである。また、兵庫県の説明にあったバイオマスセンターは大きな話であるが、木質ボイラーへの更新を考えている事業者も把握しており、スモールで早いスタートで考えている。事業所の場所は、境野の休園中のガーデン植花夢を検討しているものの、多くのことが調査・相談中のことであり、まだ説明できる段階ではな

いが、地域に話をしながらきちんと進めていきたいと考えている。

市民 木を切るのは簡単だが、搬出するのは大変である。どのように搬出するのか。また、バイオマスセンターに切った木を運ぶよりも、切った場所で乾燥の上、移動式チップパーでチップすればコストやCO2排出の点で優れているのではないかと。

エネルギー事業者 グラップル（爪のような形状で材木を掴むアタッチメント）付のフォワーダ（キャタピラ式の積載式集材車両）を使い、なるべく現場で保管し、乾燥し、チップ化し、出荷する。作業道もチップパー車を通れる幅でよい。その方が山やコストの負担の小さいと考えている。徳島県にチップ生産業者がいて、西谷のチップがちゃんと燃焼するかどれだけカロリーを有するかなどテストし、事業が西谷で同じようにできるか、当方の費用で1年間体制をつくって行っていきたい。それが兵庫県の計画の先行であり、その後、県有林を誰がどこから切っていくかといった県が計画する本格スタート合わせっていくよう準備を進めていきたい。そのため、造園業者などからの剪定枝を受け入れる場所として、県有地を借りることができればありがたい。

宝塚市 本日、兵庫県やIGESから、木質バイオマス事業の構想が説明され、エネルギー事業者からは現在の検討状況の説明があった。地域の皆さんは、今後、どのような展開になり、それに対して地域はどのように関わっていくのか、期待と不安の思いがあると思う。そのため、県、市、地域、エネルギー事業者など関係する団体等で構成する「西谷地区の地域資源活用に向けた情報・意見交換会」を設置したいと思う。これは意思決定を行うものではなく、プラットフォームであり、内容に応じて関係する者が会場あるいはZoomで情報・意見を交換することでどうか。事務局は本市地域エネルギー課が担う。

まちづくり協議会 地域が一番心配するのは、大きなバイオマスセンターが知らないうちに建つことになったとか、話が勝手に進んでいて後で知って大変なことになったというようなことである。そのように絶対ならないようにしたい。まちづくり協議会と自治会連合会、エネルギー事業者、県、市などの間で、情報や意見を交換しながら事業を展開していく必要があり、そういう場をつくることに賛成する。

宝塚市 西谷地区は市街化調整区域であり建物を建てる場合は開発の許可が必要となり、知らぬ間に建つというのではないが、情報や意見の交換は不可欠なことだと考える。西谷の地域資源は木質バイオマスには限らず、バイオガス発電に活用できる畜産ふん尿もある。酪農家の方が参加するバイオガスをテーマとした会議も、今後、時期を見て行いたいと思っている。

市民 事業運営の組織づくりや県有林の森林経営計画策定など、今後の具体的なアクションを教えてください。

IGES 国の補助事業に応募の上、1年間かけて地域の団体やエネルギー事業者が参加する社団法人をつくり、そこが森林経営計画を策定するよう取り組んでいく。
西谷の県有林の管理は、県の手が十分には回っていないので、森林経営計画をつくってそれに基づけば、チップの生産事業以外にプラスアルファのことも行ってよいと考える。

兵庫県 令和3年度の事業については、令和2年度の国の補助事業が年度内に発表されるので、それに

応募して進めたい。

宝塚市 兵庫県やエネルギー事業者も、今言えることは説明された。今後、補助金が決まったり、事業のスモールスタートを切ろうとしたりする中で、具体的内容が出てくるので、情報・意見交換を行って、地域の意向を確認しながら進めていくことになる。

自治会連合会 冒頭でのまちづくり協議会会長の挨拶のとおり、この事業に対する地域の温度と、県やIGES、市の温度には差があると思っていたが、本日色々と意見交換をして、少しその差が縮まったと思う。ここは寒い所で、西谷の昔の人は山に入って炭焼きをしていた。昔の人はエネルギーの循環を意識せず行っていた。木質バイオマス事業は、昔の西谷への原点回帰に通じるものがあると感じた。