

平成29年度 第3回高山市自然エネルギーによるまちづくり検討委員会 議事要旨

日 時：平成30年3月12日（月） 午後1時30分～午後3時45分

場 所：高山市役所4階 特別会議室

出席者：平野 彰秀（★委員長 NPO法人 地域再生機構）
 蓑谷 雅彦（★副委員長 高山商工会議所）
 梶山 恵司（バイオエネルギー・リサーチ&インベストメント（株））
 飯田 哲也（認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所）
 畑中 直樹（（株）地域計画建築研究所）
 竹内ゆみ子（NPO法人 まちづくりスポット）
 高木 淳（高山金融協会）
 井上 博成（京都大学 大学院経済学研究科）
 西倉 良介（高山市副市長）

計9名

事務局：環境政策部長 浦谷 公平、環境政策推進課長 清水 一徳、
 環境政策推進課係長 野首 勇人、環境政策推進課担当 松場 実千雄、
 農政部長 橋本 哲夫、林務課長 長谷川 雅樹、林務課係長 村田 重春

- 議 事：1 開会
 2 あいさつ
 3 議事
 (1) 熱供給事業候補施設の検討について
 (2) 提言に係る取組の進捗状況について
 4 その他
 ・前回の検討委員会で説明した拡充施策について
 5 閉会

配布資料：資料「第3回高山市自然エネルギーによるまちづくり検討委員会資料」

議事要旨：

1 開会（13：30）

（浦谷環境政策部長）

開会あいさつ

2 副市長あいさつ

西倉副市長

3 議事

（1）熱供給事業候補施設の検討について

事務局より資料説明（松場環境政策推進課担当）

（梶山委員）

たいへん興味深いデータだ。こういうのを分析していくと色々と方向性が見えてくる。資料3 ページでは1月の灯油の消費量が5,600リットルとあり、桜香の湯で1月に灯油の消費量がゼロになっているという説明だが、どういうことか。

（松場環境政策推進課担当）

1月は、既存の灯油ボイラーを止めていたため、木質バイオマス100%で温泉を運転できていたということ。そのため、ここで使用されている灯油は空調で使用している吸収式冷温水器の分ではないかと考えている。

（梶山委員）

冷温水器は一体型か。

（松場環境政策推進課担当）

はい。

（梶山委員）

12月の灯油使用量も5,280リットルとなっているが。

（松場環境政策推進課担当）

1月の灯油使用量を見ると、おそらく11月や12月の灯油の使用分のほとんどが暖房の吸収式冷温水器の分ではないかと考えている。

（梶山委員）

平成27年度と28年度の灯油使用量は、冷温水器も含めての灯油使用量ということか。

（松場環境政策推進課担当）

そうです。

（竹内委員）

灯油は冬は床暖房に使っているということだが、夏にも冷房に使うということか。

(松場環境政策推進課担当)

灯油は夏の冷房にも使っている。床暖房は、平成27年度は使用していたが、平成28年度からは使用していないという状況。

(平野委員長)

当初想定より空調の割合が大きかったということは、給湯については結果的に大きな設備を入れたことになっているということか。

(松場環境政策推進課担当)

そういうことになる。既存ボイラーの規模や平成27年度の灯油の使用状況を元に熱量を算定している。

(野首環境政策推進課係長)

既存ボイラーは、融雪も利用可能なボイラーだったので規模が大きく、結果的に少し過剰な設備になっていたと思われる。

(平野委員長)

現状は融雪にも使っているのか。

(野首環境政策推進課係長)

建設当時は駐車場の融雪にも使っていたが、現状では融雪には使っていない。

(梶山委員)

吸収式冷温水器は古いのか。

(野首環境政策推進課係長)

建設当時からあるので10年は超えている。

(梶山委員)

冷温水器を更新するときに、温水を熱交換器とボイラーを分離型にすればボイラーの熱を使って冷温水器で暖房も冷房もできるようになる。

(畑中委員)

吸収式は効率の面で必ずしも高くないので、更新のときに普通のヒートポンプタイプに替えることはよくやる。暖房の方は、木質ボイラーで熱交換器に繋いで切り替えるというのが普通のやり方になる。

(梶山委員)

せっかくバイオマスボイラーが入っているので、冷温水器を入れれば暖房給湯両方できるようになる。特に冷房の場合は、できれば85度以上の温度で入れることになるが、それができるかどうかというところがポイントになる。

(畑中委員)

もしすべて木質バイオマスでということであれば、真庭市役所のように冷房の方は吸収式で賄い、その熱源は木質バイオマスボイラーを使うことになる。

(梶山委員)

平成29年度の12月、1月がほぼ冷温水器の消費と考えると、従来使っていた灯油の量の3分の2ぐらいの熱供給量で足りていることになる。

科学的な根拠は乏しいが、灯油ボイラーが実はかなり効率が悪いということも考えられる。効率は7割くらいいけばいい方で、実際6割くらいの効率になっているケースもある。

あと単位はMJになっているが、できればkWhで統一した方が分かりやすい。油と比較する場合も、kWhだと1リッター10kWhなので計算しやすい。

(野首環境政策推進課係長)

今回、熱メーターがMJ計だったのでそのままの単位を使用した。kWhで統一させていただく。

(梶山委員)

熱メーターはどこについているのか。

(野首環境政策推進課係長)

熱メーターは、蓄熱タンクと既存ボイラーとの配管の中間に付いている。

(梶山委員)

燃料消費量は、11月、12月でどのくらいあったか分かるか。

もし分ったら後で教えてほしい。チップなので正確な数字にはならないと思うが、だいたいのボイラーが消費した熱量と、実際に供給した熱量を比較できる。

(野首環境政策推進課係長)

サイロに入れたチップ量は把握できている。

(梶山委員)

資料5ページでは朝の焚き上げ時にバイオマスボイラーの稼働時間を早めたとあるが、普通だと蓄熱タンクの温度が一定以下に下がったらボイラーが熱を供給して、一定温度に達したらボイラーは停止するというのが一般的だが、蓄熱タンクの温度で制御しているわけではないのか。

(野首環境政策推進課係長)

朝の焚き上げはタイマー制御だと聞いている。

(橋本農政部長)

営業は朝の10時から夜の8時か9時までで、夜間はボイラーを使っていないため、朝湯温が下がっているときにボイラーを使って湯温を上げるようにしている。

(梶山委員)

朝のエネルギー需要が多いのであれば、ちょうどそのときに蓄熱タンクの温度が設定温度になっているのが一番熱需要に対応しやすい。

(野首環境政策推進課係長)

朝の焚き上げのときに木質ボイラーで十分な熱が供給できるかどうか不確かだったため、1月に実験という形でやってみたら賄えたので。朝の浴槽の焚き上げには熱がそれほどいらぬのではないかと分析している。

(梶山委員)

資料7ページで配管工事費が6万円を5万円とあるが、これはどういう前提なのか。

(野首環境政策推進課係長)

舗装復旧工事がある前提で、市道とか駐車場の下を通す予定。舗装復旧がなければ5千円ほど安くできる。

(松場環境政策推進課担当)

丹生川は熱導管450m、高根は熱導管250mで前回の資料で示した市道を通っていくルートを検討している。

民間の土地を通っていくルートをとる意見もあったが、そのとき借地契約ができて後日別の用途に使用することになった場合は、熱導管の位置を変更しなければならなくなり、それまでの費用が無駄になるため、市道を通す案で検討している。

(竹内委員)

熱導管の耐用年数はどれくらいか。

(飯田委員)

デンマークの例だと100年くらい。

(梶山委員)

熱導管は往復でメーター1万円ということか。

(松場環境政策推進課担当)

はい。

(梶山委員)

太さにもよるが、それは結構厳しい。ただ半面、工事費がどのくらいかかるのかイメージがわからない。

(清水環境政策推進課長)

下水道であれば本管から上が土被り60cmとらなければならないので、80cmの床掘をして、そこに砂を入れて熱導管を入れて、砂を入れて、30cmで砂をまきたてて埋

め戻す。その後、道路であれば下層路盤入れて、上層路盤入れて、4cmのアスファルトを打っていく工法なので、日本は土木工事の単価がヨーロッパと比べて高いのではないかと。

(飯田委員)

高いがあちこち計画されている価格と比べると安い。この2施設だけを繋ぐということであれば、太さによっては断熱パイプの中に往復を入れるのが一番低コスト。

ただ問題は、最初はこの太さでいいが、10年後、20年後の長期整備を考えたらもっと面的に広げていく必要があるため、最初のメインの配管の太さをどうするのかは長期計画次第である。長期計画でどこまで整備するのか、この2施設でやめるのか、もっと整備して広げていくのか、それをどうするのかということが問われている。

(高木委員)

資料の3ページを見て、桜香の湯のパイロット事業で灯油の使用量が6、7割減ったということは分かったが、当初の想定と比べてどうだったのかという評価が必要ではないかと。

2点目は、桜香の湯側は灯油代の代わりに熱供給の代金を払っていることになる。熱供給事業の前後で燃料費用がどのように推移していったのか検証する必要がある。

3点目は、熱供給事業者の熱量の売買価格が決まっているはずだが、これで採算性が合っているのかどうか検証が必要ではないかと。

桜香の湯のパイロット事業は始まったばかりだが、当初の想定と比べてどうなのかしっかりと検証する必要があるので、もし検証されていれば教えてほしい。

(野首環境政策推進課係長)

1点目の灯油消費量が予定どおりかという話で言うと、90%程度がバイオマスボイラーに移行できればと考えていたが、今はそれが100%移行できており、その点については予定どおり。

2点目の桜香の湯側の維持管理コストで言うと、今回提案していただいた事業者様は灯油換算で60円台の提案をされているので、施設管理側も非常に安い燃料コストで今運営ができています。

3点目の話ですが、その裏返しとして安く運営できているということは、熱供給側としては売上が少ない状態が続いている。資料5ページにあるように開始当初からそこを心配していて、熱売上は今のところ当初計画の半分くらいしかないのではないかと。

(高木委員)

木質バイオマスボイラーに100%移行しても当初見込んだ売上がなかった理由は。

(野首環境政策推進課係長)

灯油使用量から想定される熱需要がなかったのではないかと分析している。

一番の大きな理由は、灯油は1か所の地下タンクで管理しており消費量の内訳が不明であったこと。灯油の使用は給湯がメインで、空調は少ないものと想定されていたが、想定された以上に空調で燃料を使用していた。

(高木委員)

ということになると、このパイロット事業において、熱供給事業者もある一定の収益が上がる体質を作らないと今後普及は難しい話になる。

桜香の湯としては、コストが下がったという実績があれば、公共事業であるので、いいことだが、その辺りのバランスを考えた上で次の形を検討していく必要がある。

(野首環境政策推進課係長)

灯油消費量だけで熱需要を簡易分析して熱供給ビジネスに向かっていくというのは簡単にはいかないと考えている。

(高木委員)

自然エネルギーを普及させていくということが大事なので、単純に灯油だけの比較ではなくて、熱需要を代替する事業として見合うかどうか、買取価格とのバランスなのか、そういうところをしっかりと検証していく必要がある。

(梶山委員)

その辺かなり大事なポイントだと思っていて、かなり分析する必要がある。

気になるのは1月の熱供給量の24万MJ。kWhに換算すると約6万7千kWhで、灯油にすると6,700リットルくらいになるが、消費量としてはかなり少ない。1月は営業日数が少ないなど他の要因があるのかも知れないが、それにしてもかなり少ないので、実際にはこれくらいの熱需要で賄えるだけのものなのかどうか。

吸収式冷温水器の灯油のところにメーターを付けて灯油消費量を測るなど、実際分析する必要がある。

(野首環境政策推進課係長)

2月は完全に既存ボイラーのスイッチをオフにしているので、冷温水器のみの灯油消費量になっているはず。通年利用すれば必要な空調の動きも分かる。

(蓑谷副委員長)

あとは節約して運転しているということか。

(野首環境政策推進課係長)

バイオマスボイラーを入れる前の平成28年度から節約を始めた。熱供給事業者は、27年度の灯油消費量で募集をかけさせてもらったので、その部分のズレが省エネ分ということになる。

(梶山委員)

それは28年度のいつからか。

(野首環境政策推進課係長)

平成28年の12月くらいからまず床暖房を使わなくなり、その頃、お湯漏れの修繕もあった。

(橋本農政部長)

荘川では27年12月に豪雪があり、かなり冷え込みがあった。そのため12月はかなり寒く、熱もかなり使っていた。

それと保温シートは27年度中も少し手掛けており、外に露天風呂がありますので、そこに保温シートをやるだけでも朝湯温がだいぶ違ってくる。

(蓑谷副委員長)

その辺で条件がかなりずれる。28年から29年に行った節約はないのか。

(野首環境政策推進課係長)

ありません。

(平野委員長)

情報として吸収式冷温水器の使用量というのは分らなかったなので事業者は企画提案で5%を想定で出すしかなかったが結果的には正しくなかった。ただそこまで予測するのは難しかったかも知れない。

灯油の使用量は27年度の数値を元にしていて、28年度の節約の部分で灯油の使用条件が変わってしまったのは少し気の毒である。

ただ、熱の単価を今さら変えるという話も難しいと思うので、吸収式冷温水器や床暖房を利用するなど何らかの形で熱需要を増やす配慮を市の方でやっていただかないと事業者側が倒れてしまう。

桜香の湯について今後どうするのかという部分と、今後のパイロット事業を進める上で公共施設において最初の企画提案の前提条件を立てるときの教訓ができた。

(梶山委員)

今回、冷温水器の灯油消費量など予測がつかないものがあったが、そういうものがなければ今までの灯油消費量と比較し、年間消費量に8掛けしてやった方がより見通しが立てやすい。

灯油のボイラーの効率は本当によく分らなくて、何回かデータをとらないと導入したがチップの消費がそんなになかったというケースが聞こえてくる。そういう状況なので、kWh単価でやるのは事業者側のリスクが大きすぎる感じがする。

(平野委員長)

今回色々情報を出していただいているが、事業者側と市側で何か定例的に打ち合わせをされているのか。

(松場環境政策推進課担当)

状況は毎月確認させていただいており、直接会ってお話しして状況を確認させていただくこともあります。今後も情報共有を密にして熱需要を高められるような形を考えていきたい。

(平野委員長)

あと丹生川と高根の話が今後の話として出ているが、この辺りの皆さんのご意見をいただきたい。

(梶山委員)

まずは資料8ページの熱需要ですが、692千kWhとあるのは実際に使う側の熱需要で、供給熱量はボイラー効率をかけたたり、熱ロスをかけたたり、そういう理解でよろしいか。

(松場環境政策推進課担当)

はい。

(梶山委員)

チップの水分30%で12,000円は、灯油換算で計算するとリッター35円くらいなので、利用者側にとっては恵まれた金額。ただ、先ほどの桜香の湯の例を当てはめるとボイラー効率を勘案していくと実はもっと安くなる可能性も排除はできない。

(畑中委員)

木質バイオマスの熱供給をするときに色々な効率が上がり、要は省エネ型になるというケースが多々起きる。だから本当はESCO事業的な方が事業者にとってはいいのかも知れない。そうでないと施設側が頑張れば頑張るほど事業者側が損することになるので、何となくとてもリスクが高い気がする。

(梶山委員)

実際、結構そういうことは言われ始めてきているが、本当にビフォアアフターで比較できるデータがまだないので、そういうデータがあるとはっきりと言える可能性がある。

(畑中委員)

コスト削減した分の例えば半分は熱供給事業者に入るような仕組みにしてあげないと熱の売価だけで頑張るとするのは少し厳しい。

(飯田委員)

吸収式冷温水器は冷水よりも温水や温風を作る方が多いので、温風式にするのか、床暖房にするかを含め熱需要は基本的に暖房がメインである。

給湯だけ使用して暖房を使用しないのは本来ではないので、もし丹生川でバイオマスを入れていくのであれば暖房の設備をどう置き換えるのか設備投資を検討する方がいい。

(畑中委員)

吸収式冷温水器を何か特別扱いしているように見えて扱いが気になる。冷凍サイクルを使わないときは単なる温水器なので、そんなに特殊な物ではない。

(飯田委員)

冷凍の灯油使用量はたかが知れているので、冷凍は灯油を使用すると割り切ればいい。

(梶山委員)

分離型だとバイオマスが使えるが、一体型だと使用できない。稼働率が低いのであれば空調での使用割合はそれほど高くない可能性がある。

(浦谷環境政策部長)

既存ボイラーのところに熱メーターを付けて灯油で把握するのではなくて、熱需要をストレートに掴む必要があるのか。

(梶山委員)

一番いいのは、インプットとアウトプットで測ればいいと思うが、今の灯油ボイラーは、ボイラーからいきなり暖房、給湯配管がバラバラで出ていたりするので測るのは結構難しい。

ただ、吸収式冷温水器に関しては、そこに灯油の管が通っているなので、全体の灯油の消費量と、吸収式冷温水器の灯油消費量を別々に測ることができる。

(平野委員長)

先ほど畑中さんが言われたE S C O事業的な方がいいと言われたのはどういうことか。

(畑中委員)

確実に熱供給事業をきっかけとして施設側も無駄を省こうと努力される。それ自体はすごくいいことだが、その結果が熱供給事業者にとってはマイナスにはたらく。その仕組みを変えないと熱供給事業者としては収益が出せず厳しいのではないか。

(平野委員長)

供給する側は熱を使ってほしいわけだし、施設側は燃料コストを抑えたいわけで、そのせめぎ合いがどうしても出てきてしまう。

全体のエネルギー消費自体を減らしていくという前提に立つと、もしかするとバイオマスだけが唯一の回答ではなくて、公共施設のE S C Oを民間事業者が入ってやっていくというのは一つの考え方ではないか。

(畑中委員)

そこまで話を広げなくても、少なくとも木質バイオマスの熱供給事業の際に、実は総エネルギー量が熱消費量で減り、燃料コストも減ったときに、その減った一部を熱供給事業者に戻元する仕組みさえ作ればいいと思う。

(野首環境政策推進課係長)

1 k W h 当たり 9. 7 円という予定価格のあり方も検討させていただく。

(飯田委員)

今使っている照明とか、吸収式冷凍機、床暖房も入れて設備投資も含め空調とか、全般をやりながら10年スパンでエネルギー総量を抑えていくことが本来一番あるべき論点であるので、E S C Oは非常にいいかも知れない。

(平野委員長)

丹生川、高根をやるにしてももう少しデータ取りをする必要がある。丹生川については今の吸収式冷温水器の扱い方があり、高根については今後の公共施設のあり方の話に関わってくる。

(梶山委員)

丹生川の吸収式冷温水器が気になるのであれば、この製品名を調べるだけでも全体の比率がある程度見えるという気がする。さらに確実性を期すのであれば、そのときにメーターを付けて灯油の消費量を出せば、おおよその検討はつく。

(竹内委員)

事業を進める上でそこに住んでいる人がここをどうしたいかという声がすごく重要である。施設そのものを云々ということよりも本当に住民がどうしたいのかっていう声を聴かないと施設単体で検討して熱供給事業がやりやすいということだけでは済まない。

(平野委員長)

両方の施設とも手詰まり感があり、これが本当にできるのかという気がする。高根についてはやはり地域事情があると思うし、丹生川については吸収式冷温水器という非常に不確定要素が高いものを現状把握できてない状況にある。

先ほどE S C Oの話を持ち出したのは、バイオマスのパイロット事業ありきで進めていくと手詰まりになっていく感じがあり、逆に公共施設のエネルギーコストを下げていくための調査をしていくという観点でいくともう少し可能性が広がる気がしていた。

この提言の中では、パイロット事業が一つの柱であったが、ただそこに縛られて少し身動きが取れないということになると、来年度以降、事業の方向性についても先が見えなくなるおそれあり、考え方を広げて公共施設のエネルギーコスト削減という観点で調べていくと違う見え方ができるのではないかと。

(野首環境政策推進課係長)

市内の事業者でE S C O事業は可能なのか。

(畑中委員)

いわゆる大手がやっているE S C O事業ではなくて、省エネを行ってみんな50%、50%で分け合うという話であれば、例えば、お隣の飯田市は商店街レベルでやっており、ボイラーは少し難しいが、小さな電気屋でも十分可能である。地域にお金が落ちるし、かつ、出ていくお金を減らすということに繋がる。

(飯田委員)

飯田市でやっているのは美術博物館で、空調と照明を変えたただだが、非常に費用対効果が高い。実は中小規模のビルというのは大手のE S C O事業者は手が出ない。だからといって地域の工務店さんでもできず、行政でも設備投資ができず、誰も手を出せない。

最初は確かに難しく、工務店では難しいので、最初のプランニングは専門性があると

ころに協力してもらい、それを地元の人が学びながらノウハウを身に付け、段々と自前でできるようになり、その中でバイオマスや温泉熱、ヒートポンプが導入できるのであれば入れていくのがいい。

(梶山委員)

地元の人が学びながらというのは段階的にやっていかないとなかなかできないので、今までの流れからするとESCOは違うと思う。言われることはよく分かるが、いきなりそこを目指すのは難しい。

(畑中委員)

ベースは木質バイオマスベースでいい。例えばそのときに吸収式という古い空調があれば、普通はヒートポンプに切り替えることになるが、それもセットでやっていくような木質バイオマスボイラーなどをベースに付随するものを少しずつやっていく形でスタートするのがいい。

(野首環境政策推進課係長)

桜香の湯のときも空調用にも熱供給をするという前提で検討もしていただいたが、コストの問題でやめたという経緯がある。

(梶山委員)

ただ今回やってみなくては分らなかったということもあって実態がある程度見えてきた。次にやるときは、その辺をどういうふうに折り込むかということと、バイオマスを導入すると実際の燃料消費量が減る可能性が否定できないので、そこは今までの油の消費量から逆算しても実際の熱供給量というよりは、仮に代替率100%だとしたら、それで従来の80%にするとか、今の段階だとそちらの方が現実的である。

仮に熱供給事業としてやる場合は、そこで削減できたのは利用者と供給者とそれを分かち合うような仕組みが必要である。

(畑中委員)

基本は分かち合うという精神で。

(2) 提言に係る取組の進捗状況について

事務局より資料説明(村田林務課係長、松場環境政策推進課担当)

(竹内委員)

資料16ページの森林の仕事ガイダンスのPR活動で65名が岐阜県ブースに相談に来られたということで、どのような方が相談にみえたのか。

(村田林務課係長)

実際おみえになる方は様々で、林業に携わっている方、全くこれまで林業と関係のない仕事をされているという40代、50代の方、中には将来林業の仕事に就きたいという中

学生の方を親御さんが連れてきた方もいた。岐阜県ブースといっても美濃の方に関心ある方もみえた。

(竹内委員)

岐阜県ブースだからその中で飛騨とか美濃とか分からないまま並んでいたのか。

(村田林務課係長)

岐阜県として紹介しているので、その中で特に高山という話があれば個別に対応する。

(竹内委員)

高山とか飛騨でという話はどのくらいあったのか。

(村田林務課係長)

名古屋だと愛知県で岐阜県境に近い方が意外に多かったので、飛騨へという方もいたが美濃への志向が強いように感じた。

(竹内委員)

名古屋の人は美濃が多かったということか。

(村田林務課係長)

名古屋から通勤圏になる美濃の方が多かった。少ないが高山に移住を希望し、話を聞きに来た方もいた。

(畑中委員)

地域の中にお金が回るという話だが、もう少し頑張れば1億円に行く。そうするとだいたいエネルギーコストが高山の場合GDPの7%とか計算できるので、それが200億くらいだとしたら0.5%に近いということですのでごくいいことではないか。

(竹内委員)

木材の需要が海外から結構多い気がするが、国外に出ていく木材は増えているのか。

(長谷川林務課係長)

実際、市内の事業者で韓国へ木造住宅を普及啓発しながら輸出しているといった取組みをされているところもある。

(竹内委員)

その話以外に特に海外から引き合いが多くなったということはないのか。

(長谷川林務課係長)

木材が欲しいとか、取引したいという特段の話はないが、こちらの方から働きかけている状況である。

(橋本農政部長)

資料1 1 ページの資料にそれぞれ木材生産量1 3 万 m^3 とあり、このうちのA材は、2 7 年度とかその前と比べて、それまで3 万 m^3 くらいだったが、それが2 8 年度に大きく増えた。これの大きな要因は、海外からの需要も若干はあるが、県内でも製材工場ができて需要が伸びたのではないかと考えている。

それからB材はほとんど変わっていないが、C材は木質バイオマス燃料等の需要があり毎年伸びている状況である。

(平野委員長)

前年度と比較してもし可能であればまとめ方を何年か推移が分かるように変化が分かる形でお願いしたい。

先ほど地域内循環合計1 億円に行くのではないかというお話があったが、それも今資料の下に期待される効果としてCO₂や燃料費が書いてあるが、このまま合計してどれくらいになっているのかというのを経年で見っていくとそれまでの成果が分かるので、どれくらい変わったのか分かる形でお願いしたい。

しぶきの湯と桜香の湯、両方こういった形で取り組んでいるということを高山市として、これだけの活動をされているということで積極的にPRできるといいと思う。おそらくこれ以外でも民間でも水力発電とか太陽光発電など色々な動きが高山市内あると思うので、現状を把握しPRしていくということが非常に重要である。

しぶきの湯については、もし可能であれば公共施設の経費の削減というのがどれくらいになっているのかということ、桜香の湯と併せて見ていくと、それぞれどれくらい成果が上がっているかということが見えてくる。

(清水環境政策推進課長)

委員長から話があったように市内の民間による小水力発電の動きということで、井上委員が取り組んでいる小水力発電に関する事業について紹介していただきたい。

(井上委員)

今、高山市内で小水力発電所の建設を進めており、丹生川町久手という所で4 台建設をしており4 月に2 台完成予定で、5 月後半から売電開始し、5 月にお披露目を考えている。中部電力の関係で、一番大きい施設は多分来年年明けくらいの売電開始になると思う。高山市内でもいくつか調査の方を進めており、今後いくつか着工する予定で考えている状況である。

(畑中委員)

何キロですか。

(井上委員)

計4 台で3 2 0 k W ぐらいです。募集プロセス中によりやく想定潮流の合理化という流れの中で、全案件枠が空いたということで、いくつか高山で検討していたものを引き続き進めていきたい。

高山に大学を作るため一般社団法人を作っており、発電事業の収益の一部をその社団法人に寄付しそこに還元していくという形で今事業を進めている。

久々野支所の近くに阿多粕というエリアがあり、その町内会長と一緒にやっている案件が今年着工できる予定。そこも全部で300kWぐらいある。阿多粕に住んでいる地域全員の方が少しずつ出資し、新しく会社も作り、取締役にも入る形でやっている。

(平野委員長)

私からも報告で、昨年度、福地温泉で市の補助をいただいて小水力発電の調査事業を行った。当初2か所で高圧の発電をする予定だったが、募集プロセス中に1か所を49kWの低圧に直し、もう1か所を高圧で募集プロセスに乗せるという形で進めていた。それから井上委員のところと同じように想定潮流の合理化で空きが出て、片方高圧で接続ができそうなので、今年着工できるよう準備を進めている。

民間の動きでいくと、洗陽電機が中心となって福地温泉を除く奥飛騨温泉郷で小水力発電の協議会のようなものを作っており、おそらく6か所くらい事業化の動きがある。

(平野委員長)

非常に熱心に議論をしていただきまして、前半の方では桜香の湯の話を中心にお話ししていたが、全体として非常に貴重なデータと学びが得られているので、これらの学びを今後に生かしていくということで、公共施設と民間事業者の情報のやり取りや、灯油からバイオマスに変えると熱供給量が減る可能性を踏まえて事業計画を立てるべきであるとか、公共施設側のコスト削減分を分かち合うような考え方を導入するべきだという意見をいただいた。

桜香の湯単体については、今は熱需要が低いという事情があるので、吸収式冷温水器の今後の取扱いも含めて検討いただきたい。

丹生川や高根の次のステップについては、丹生川について吸収式冷温水器の稼働状況を踏まえてもう少し調査をしてやってはどうかということと、バイオマスを導入することとをベースに置きながら、コスト削減をしていくESCO的な観点も念頭に入れたらどうかという意見をいただいた。

後半の提言に係る取組の進捗状況については、非常に幅広い取組みを進めているということで、色々な状況を踏まえながら全体の取組を経年で見ながら高山市としての成果を外にアピールしてほしいという意見をいただいた。

4 その他

- ・ 前回の検討委員会で説明した拡充施策について
事務局より資料説明（松場環境政策推進課担当）

(梶山委員)

熱供給事業普及促進事業だが、現状で民間の熱供給事業者がないというのものもあるが、この支援策を創設することで需要を創出ということもあり得るのではないかと。

5 閉会（15：45）