

会議名	令和6年度 第1回 再生可能エネルギー推進審議会		
日時	令和7年（2024年）2月20日（木） 15時00分～16時50分	場所	宝塚市役所 第二庁舎 1階 会議室A・B
出席者	委員	丸山会長（※）、安田副会長（※）、山口委員（※）、橋本委員（※）、西岡委員、平松委員（※） 計6名（吉田委員欠席） （※印はオンライン会議システムによる参加）	
	事務局	環境部長、環境部次長（総括担当及び環境担当）、環境エネルギー課長、環境エネルギー課係長、環境エネルギー課係員	
内容（概要）			
開会あいさつ（環境部長）			
（事務局スタッフ紹介）			
（会議の成立確認）			
議題			
（1） 第2次宝塚エネルギー2050 ビジョンの進捗状況			
【事務局】			
◎資料 1-1 第2次宝塚エネルギー2050 ビジョンの進捗状況（長期及び中期目標）について			
（1）市内の家庭における電力の再エネ自給率			
2022年度は4.6%となった。電力消費量が増加したが、住宅用太陽光発電設備の導入も進んだため、自給率は増加した。			
（2）市内の家庭における熱の再エネ自給率			
2022年度は0.4%となった。全体的に熱利用システム、太陽熱温水器の需要が縮小傾向である。			
（3）市内の家庭・業務・産業における電力の再エネ活用率			
2022年度は16.1%となった。電力消費量が増加したが、太陽光発電の導入量や市外から調達する再生可能エネルギーの割合も高くなり、活用率は増加した。			
（4）市内の家庭・業務・産業における熱の再エネ活用率			
2022年度は0.2%となった。自給率でも説明したが、熱利用システム、太陽熱温水器の需要が縮小傾向である。			
◎資料 1-2 チャレンジ30目標の進捗状況について			
（B-3）ZEHを1,000件（新規）建設			
令和5年度は重点対策加速化事業の助成実施やスマートエコタウンへの建設が52件あり、計127件となった。			

(B-6) 市内で 50,000kW（新規）の太陽光を導入

令和 5 年度末時点で 3,413kW であり、前年度の 29,948kW から大きく伸びている。

(B-8) 市役所本庁における電気の 100%再生可能エネルギー化

市役所で発電している太陽光発電と実際に使用している電気の再エネ割合などを加味した数値は 16.9%となっている。

(B-20) 公共交通機関における再生可能エネルギーのモデル的導入及び運行増加、利便性の向上

阪急電鉄が再生可能エネルギー由来の電力で運行を行っており、市域を走る路線（今津線、宝塚線）の 2 線を計上している。

(B-29, 30) 再生可能エネルギー関連雇用増大、直接経済効果拡大

指標化が難しいため、取組の進行度を矢印で表している。ZEH 導入支援、事業者向けの設備投資、重点対策加速化事業等により、地域内で経済効果や雇用が一定あったと考えている。

◎資料 1-3 ZEH にかかる補足説明

昨年度の審議会で ZEH に関して「単に補助金を出すだけではなく、ZEH 導入によりどれだけ電気や熱の消費量が減ったか効果測定をする必要がある。」と意見があったため、補足説明を行う。

R3 年度から R5 年度までの ZEH の交付件数は計 45 件であり、平均的な戸建て住宅の 77 戸分の削減効果があったと考えている。ZEH 転居前後のエネルギーの消費量、内訳は不明であるため、標準的な住宅のエネルギーの消費量を環境省の統計を用い計算を行った。標準的な住宅 45 戸であれば、年間 1,778GJ を消費し、ZEH に住んだ場合は年間 1,263GJ のエネルギーを生産することになる。転居前の標準的なエネルギー消費量と転居後のエネルギー消費量（生産）を比較すると 3,041GJ/年間削減される。この削減量は、標準的な住宅で換算すると 77 戸分のエネルギー消費量に相当するため、45 戸分 ZEH の助成を行い、77 戸分の住宅のエネルギー削減効果があったと考える。

質疑応答

【委員】

チャレンジ 30 目標の B-8 に関連して、宝塚市の施設の使用電力の再エネ率向上という取組について、本庁舎以外では市内施設、小学校等の再エネ率アップについて、どのような取組をしているのか。

【事務局】

電力の調達に関して、入札だけではなく、環境に配慮した電力調達の基準を作り、小売電気事業者がどれだけの二酸化炭素排出係数を伴った電気を調達しているのか、あるいは再エネの供給割合について、配点を行い、裾切り方式で入札参加資格のある業者を選定している。また、リバースオークションという手法を使うと再エネ率が高い電力を安価で調達できるため、導入を視野に入れている。

【委員】

再エネの活用率 100%を目指すのであれば、単なる競争入札、価格入札ではなく、再エネ率を高めるための方策を練り、具体的な行動を市役所が率先して行うべきである。

【事務局】

再エネ電力調達については、環境負荷の低減の他、契約手続き、施設の個別事情、価格等の課題があると認識しているが、検討していきたい。

【委員】

入札をすると、短期的な利益を求めることになるが、再エネ調達というのは 10 年、20 年を見越した長期の考え方になり、PPA では再エネ事業者が長期的には安くなる可能性もある。目先の利益ではなく、市民への便益まで含めた評価をすることが必要である。

【会長】

契約について、二酸化炭素排出係数で裾切り方式にしていると思うが、排出係数を引き上げ、入札資格要件を厳しくするというのが再エネ活用率を進める方法として、現状で一番簡単だと考える。また、総合評価落札方式で、再生可能エネルギーの導入量など複数の項目を設け、総合評価で落札業者を決めることも方法の一つとしてあるため、具体的な検討を進めていただきたい。

【事務局】

承知した。

【委員】

熱の扱いについて、太陽光発電とヒートポンプの組合せは、熱の再生可能エネルギーに入るか。熱の再エネ活用率が増えていない現状で、もし 2030 年目標の達成の見込みがないのであれば、下方修正も必要だと考える。

資料 1-3 の削減量の推計について、日本全国の数値を使用していると思うが、公表データもアクセスができる状況にあれば、近畿の戸建て住宅などの数値を作ることとはできると考える。

進捗について、明確に増加傾向が見えないものについて、2030 年目標の達成に向けた仕組みができているのか、その点に関してどのように捉えているのか。環境省を中心に、地域の脱炭素化が取組として進んでおり、他市との情報交換を行い、有用な情報を取り込んでいくことが大事だと考える。

【事務局】

目標を達成するための仕組みについて、現在、地域脱炭素移行・再エネ推進交付金事業を行っており、再生可能エネルギーの導入を進めている。

他市との情報交換については地域脱炭素移行再エネ推進助成金や太陽光発電と蓄電池の共同購入支援事業などについて、阪神間の自治体で積極的に行っている。

【委員】

助成金はあくまで手段であるため、どのようにすれば、太陽光発電設備の普及などの仕

組み作りができるかということ念頭に、考えていただきたい。

【事務局】

承知した。

【委員】

熱の間接利用に関して、可能な限り調査をして、推計でも数字を入れるというのが重要になると思う。究極には、オール電化の家庭で再エネ 100%の小売事業者と契約している場合は熱利用 100%となる。統計データを得るのは難しいかもしれないが、ある程度、推計を行い、ヒートポンプの利用について把握すれば、間接的な熱の再エネ活用は飛躍的に上がると考える。石油ストーブを止めて、エアコンを使用するというのも再エネの利用に貢献しているため、いろいろなデータを用いて発掘していただきたい。

もう一つ、電気の利用について、相対契約で再エネ 100%電力を PPA で調達している事業者もあり、一般家庭でもこうした事業者と契約すると再エネの利用率が高まるため、調査は難しいと思うが、市内の小売事業者がどれぐらい一般家庭と契約しているかサンプリングでもよいので調査していただきたい。

【事務局】

承知した。

【委員】

市内の家庭年間電力消費量について、2011 年から 2018 年ぐらいまで電力消費量が減っているが、それ以降は増加になっている原因を知りたい。

中長期目標を達成するために、チャレンジ 30 の項目がどの程度効果があるのか示していただきたい。

【事務局】

家庭における電力消費量が増加している原因として、宝塚市は民生家庭部門からの温室効果ガスの排出量が全体の 4 割を占めているが、コロナ禍でリモートワーク等、家の中で活動することが増えてきたことが考えられる。

中長期目標の中で、例えば再エネの電気自給率の目標を達成するためには、毎年 1,500 件ほどの住宅用太陽光を導入する必要があるが、現状年間 360 件ほどであり、導入量としては加速度的に上がっていかないと目標値達成は難しい進捗具合である。

【委員】

目標を掲げるだけでなく、目標達成が難しいのであれば、原因の検証をしてほしい。

【委員】

一般家庭からすると太陽光発電設備の導入はお金の面で難しいが、助成金は 1 つの導入のきっかけとして良いと思う。しかし、一般家庭では目先の収益を考える人が多いと思うため、再生可能エネルギー推進のためには公共施設から導入する方が進めやすいと思う。

【事務局】

目標値はバックキャスティングで設定したが、どのように積み上げていくかを苦勞している。残り 5 年での達成は厳しいかもしれないが、重点対策加速化事業及び共同購入事業の実施、リバースオークションの検討などを通じて、再生可能エネルギーの導入を推進していきたい。 【会長】 よろしく願いたい。 一つ補足をすると、高断熱を導入した場合と導入していない場合の光熱費の比較や ZEH の効果等、プッシュ型の情報を発信してほしい。 【委員】 市が高い目標を掲げたとしても、国の目標が低すぎるため、市の目標が達成されるほどの政策が行われない。高い目標を掲げるよう県や国に提案していただきたい。 【会長】 マイルストーンとして有効ではなく、把握に手間がかかるものは、適宜削除していただいてよい。毎年チェックを行うべき重点的な目標と優先順位が低い目標とのめりはりを付けていただきたい。 議題 1 についてはこの程度で、次の議題に進みたい。
(2) 再生可能エネルギー推進等の取組状況
【事務局】 ◎資料 2 再生可能エネルギー導入推進等の取組状況について 1. 重点対策加速化事業（地域脱炭素移行・再エネ推進交付金） 環境省交付金「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」の採択を受け、令和 5 年から令和 10 年度までの 6 年間を事業期間として、太陽光発電設備、省エネ設備などの助成事業の実施、公共施設の脱炭素化等を推進。今年度から太陽光、蓄電池のセットメニューを用意したことにより、令和 5 年度に 7 件だった個人の太陽光発電設備申請件数が今年度 18 件になった。導入された再生可能エネルギー出力は、137.8kW 導入されたという実績である。今年度は申請開始から約 3 か月で予算額に達した。 2. 太陽光発電及び蓄電池設備の共同購入支援事業 県内 14 市町の自治体が支援事業者と協定を結び、太陽光発電設備と蓄電池設備の購入希望者を市民から広く募り、スケールメリットを生かし、一定品質の機器を安全安心に購入する内容の事業である。令和 6 年度については、参加登録数としては 165 件あったが、例年より相見積りが多かったため、契約数としては 3 件となった。導入量は、太陽光パネルで 11.5kW、蓄電池で 12.7kwh となっている。 3. 宝塚市制 70 周年記念事業 宝塚市制 70 周年を記念した事業が各課で様々開催されたが、当課は気象予報士の正木明さん講演の「地球温暖化防止講演会」と「宝塚で 1 番古いエアコン コンテスト」を開催した。「エコ×エネフェス」では包括連携協定を締結している企業、団体と協力し、環

境に関心を持ってもらうための親子向けブースを出展した。

4. 木質バイオマスの有効活用事業

令和 4 年度から兵庫県が宝塚市の西谷地域の県有地において、一般社団法人徳島地域エネルギーという会社を事業主体とし、県有林の伐採、チップ化、チップの乾燥試験を通して事業モデルを構築。市では年に数回行われる地元説明会の開催などで県と協力体制を取っている。

5. その他の取組

エコ・クッキング、地球温暖化防止啓発講演会の開催、阪急電鉄の SDGs トレインへの広告掲出を行った。

農林水産省のみどりの食料システム戦略の推進交付金について一般社団法人の西谷ソーラーシェアリング協会が採択を受け、事業主体の協議会が行う推進会議に市はオブザーバーで参加した。協議会では、営農型太陽光発電について、FIT に頼らない売電スキームの確立、エネルギーの地産地消や地域課題の解決などを行うようなスキーム検討が行われた。

質疑応答

【委員】

宝塚市地域脱炭素移行・再エネ推進助成金について、助成をして終わりではなく、再生可能エネルギーと省エネルギーの取組が根付き、拡大していくための仕組み作りとして補助金を活用していただきたい。

【事務局】

助成金をきっかけに、市民、事業者が、再生可能エネルギー推進、省エネルギー促進に取り組むきっかけになり、講演会などにも興味を持って参加してもらうなど、拡大に繋がることを意識していきたい。補助金の事務局を商工会議所が担っているが、商工会議所経由で事業者に広まっていく方法も探っていく。

【会長】

「宝塚で 1 番古いエアコン コンテスト」なども面白い取組だと思うので、そうした取組で注目を集め、次のステップに繋げていくように意識すると持続的に広がっていくと考える。

電力の調達ルールは色々あると思うが、地域の再エネを買うというのは、再エネ活用率を高めるという意味では一番効率的な方法になるかと思う。

私自身も名古屋大学の調達ルールを変えられないか、画策しているところである。

【事務局】

名古屋大学では環境配慮と財政上の折り合いはどのようにしているのか。

【会長】

総合評価落札で長期契約にすると、環境配慮と価格の折り合いが付けられる。長期契約にした場合は再生可能エネルギーの価格の変動がないため、そこで競争しやすくなる。そ

うした形の契約であれば、契約、財政部門を説得できると思う。

【事務局】

昨今、長期契約をしてもらえない状況だと思っているが、再エネ電力を調達することで長期契約が可能になるのか。

【会長】

再エネ事業者は売り方の選択肢がいろいろ出てきているため、うまくマッチングするような形で長期的に買い取ってもらえる需要家が見つければ、事業者にとっても良い話になる。

【委員】

今の話の補足説明を行うと、宝塚市が電力契約の際に、探す相手は小売事業者だと思うが、小売事業者というのは電力高騰を受けて倒産したり、経営危機を迎えているところが多くある。今話題となっている PPA は発電事業者と小売事業者の契約であり、発電事業者としてはむしろ儲かるためやりたいというところが多い。小売事業者だけではなく、発電事業者とも直接相対契約をするなどといった方法もあるため、幅広く調査していただけるとよい。

昔のように電力会社というものが存在しなくなっている時代であり、発電事業者なのか、小売なのか、さらに言うとアセットを持っていないトレーディング会社などもあるため、そういう新しい視点で情報収集していただくと、いろいろな網に引っかかるはず。

【会長】

なかなか奥深い世界なので、いろいろと引き続き頑張って検討していただきたい。

【事務局】

勉強していきたい。

【委員】

最後に、宝塚市がいろいろな努力をしても再エネの自給率や活用率が中々上がらないということについて、市役所が全責任を負う必要はなく、進まない原因をもっと分析し、国全体のこととして考えていただきたい。

国では第7次エネルギー基本計画が、先日閣議決定されたが、国の目標が2040年に再エネ比率5割から6割というのは、ものすごく低い値だということを認識していただきたい。イギリスでは、2030年に再エネ比率80%の目標を掲げており、スコットランドに限って言えば、既に70%である。日本は先進国にあるまじき、ものすごく低い目標を掲げてしまっているということを認識し、これでは我々が理想論に従ってバックキャスティングで決めた値に達成できないことについて、声を上げていただければと思う。

【事務局】

国への要望は阪神間や県でまとめて行うこともある。今回、日本だけでなく世界的規模の話を教えていただき、ありがたい。今後も自治体としてできることも考えていきたいと思う。

資料 2 で取り上げた市主催のイベントや補助制度の中で認知していたものがあるかを市民委員に教えていただきたい

【委員】

「親子で挑戦！エコ・クッキング」は、自分に子供がおり、興味があり知っていた。太陽光共同購入事業についても回覧板で見たが、阪急電鉄の広告や、「宝塚で 1 番古いエアコン コンテスト」などについては今日初めて知った。

【委員】

助成金と共同購入の話は知っていたが、宝塚市制 70 周年記念事業は知らなかった。

【事務局】

今年度は広報活動について、いろいろと手を打ったという気はするが、まだまだ不十分であり、イベントに参加しただけで終わっていても駄目だと思っているため、実践に繋げるような仕組み作りも日々努力していきたい。

【会長】

よろしいか。

それでは、本日はこれをもって、令和 6 年度第 1 回宝塚市再生可能エネルギー推進審議会を閉会する。

閉会