

会議名	令和4年度 第1回 再生可能エネルギー推進審議会		
日時	令和4年(2022年)7月1日 15時00分～17時00分	場所	宝塚市役所 1階 1-1会議室
出席者	委員	丸山委員(※)、安田委員(※)、金森委員(※)、田中委員(※)、高木委員(※)、川合委員(※)、三木委員(※) 計7名	
	事務局	環境部長、環境室長、地域エネルギー課係長、地域エネルギー課係員 環境エネルギー政策研究所 主任研究員(※) (※印はオンライン会議システムによる参加)	
内容(概要)			
開会あいさつ(環境部長)			
<p>昨年7月に、第2次宝塚エネルギー2050ビジョンを策定したが、国が10月にエネルギー基本計画を改定したことなどを受け、本計画の目標値を見直したいと考え、今回、会議を開催することとなった。</p> <p>昨年度、国は地域脱炭素ロードマップを策定し、脱炭素先行地域を選定するなど、地域における推進が重要となってきた。また、世界情勢とも関係したガソリン代や電気代の高騰、また、電力不足の問題など、エネルギーへの社会の関心がますます高くなっており、持続可能なまちづくりが待ったなしとなっている。</p> <p>本市においても、本ビジョンの見直しに取り組みながら、脱炭素化に貢献する再生可能エネルギーの普及を図っていききたいと思っている。</p>			
(会議の成立確認)			
2 新任委員および事務局スタッフ紹介			
3 議題			
(1) 宝塚エネルギー2050ビジョンの進行管理			
【事務局】 ◎資料1-1 (1) 市内の家庭における電力の再エネ自給率に関する数値 2019年度4.2%は確報値である。2020年度4.0%は速報値である。2020年度の数値はダウンした。これは、新型コロナウイルス感染拡大の関係で家での電力消費量が増加したことによると推測している。 (2) 市内の家庭における熱の再エネ自給率に関する数値 2019年度0.5%は確報値である。2020年度0.4%は速報値である。2020年度の数値はダウンした。熱利用システムの需要が縮小傾向で厳しい状況である。			

(3) 市内の家庭・業務・産業における電力の再エネ活用率に関する数値

2019年度 14.1%は確報値である。2020年度 14.2%は速報値である。2020年度は微増であるが、再エネ電気の活用量はそれなりに増えている。しかし、家庭部門の電力消費量も増えたため、活用率としては微増に留まる結果となった。

(4) 市内の家庭・業務・産業における熱の再エネ活用率に関する数値

2019年度 0.3%は確報値である。2020年度 0.2%は速報値である。自給率でも説明したが、熱利用システムの需要が縮小傾向で厳しい状況である。

◎資料 1-2

チャレンジ 20 目標について、主なもの、特徴あるものを説明する。

A-1 集合住宅での太陽光発電

マンションではなくハイツで導入が進んでいる。

A-6 市内で 1 万 kW の太陽光発電を新規導入

目標に達した。家庭用では、近年、年間 230 件程度が新規導入されている。

A-7 10 件の市民出資型再エネ事業、A-8 10 件の地元金融機関との連携プロジェクト

この 2 つは、近年、動きがない

A-9 市役所本庁舎の 100%再エネ化

再エネ電気の率が増加している理由は、発電量が多くなったのではなく、再エネ由来の電気の使用が増えたことによる。

A-10 公共施設で再エネの利用を増大

22 施設で、近年、動きなしである。国の補助金活用、PPA などを検討し、進める必要がある。

A-12 公園で再エネを利用

目標 1 カ所は達成である。R3 年度以降の取組を紹介すると、公園等はすべて LED になり、10 のソーラー発電の公園灯を設置した。

A-13 市内で 500 m²程度の太陽熱利用機器を導入

累計では増加しているが、新規導入というよりは、更新だと思われる。

A-18 再エネ相談窓口の相談累計実績 1,000 件

この相談事業の市の実施は終了している。

A-20 環境エネルギー教育のプログラムを作成・試行

昨年度末、小学校 4 年生向けのエコライフノートを作成・配布し、市ホームページにアップしている。学校の授業でこのノートが活用されるよう取り組んでいく。

質疑応答

【委員】

資料 1-2 の実績の中で達成ができていないものがあるため、要因分析をしないとけない。具体的な問題点等について、A-4 から説明をお願いします。

【事務局】

A-4 の未達成理由については、本ビジョン策定時はFITの伸びを元に設定していたが、状況も変わり、思うように伸びなかったためである。

なお、資料 2-3 のビジョン改定案の P65～68 に評価を書いている。昨年度、本ビジョン策定の審議でも説明しており、1年経って、最新の数値を今回報告しているが、評価・分析は大きくは変わらない。

【委員】

「みんなのおうちに太陽光」という事業を始めたのか。

【事務局】

太陽光発電は、FIT 当初の勢いがなくなってきて、宝塚市も啓発はしているが、計画には現状遠い数値になっていた。そういった中、太陽光発電共同購入支援事業を本年度から開始している。A-4 は重要な項目であると思っている。

【委員】

一方で A-6 は達成されている。同じ太陽光発電でも個人宅と集合住宅で状況が異なるなど、未達成と達成の関係はどうなっているのか。

【事務局】

A-6 の 1 万 kW の太陽光発電について、家庭用が 4kW とすると 2,500 件。A-4 の実績数値 2,751 人と概ね合致してくる。

【ISEP】

1 家庭の平均世帯員が 2.2 人くらいだと思うので、家庭用太陽光発電が 2,751 件導入されているのであれば、その倍くらい数がプロシューマーと考えれば整合しているといえると思う。

【委員】

資料 1-1 の長期目標である市内の家庭・業務・産業における電力・熱の再エネ活用率において、市外からの供給される分とは、市外とはどこなのか、また、具体的に取決や契約があるのか。

【事務局】

再エネの活用とは生産と購入となる。電気でいうと、再エネの電気を選べば、宝塚市内で生産された再エネ電気でもなくとも、カウントができる。どこからとは特定していない。熱を市外から買うことは、技術的に難しい部分があると認識している。

【委員】

市外から再生可能エネルギーを買うのか。

【事務局】

例えば家庭で買う電気でも、一定量、再エネ電気が入っている。さらに再エネ 100% の指定や、そうでなくても、通常より再エネ率が高い電気を選んで買うことができる。目標達成には自給だけでできるわけではないので、基本的には、再エネ電気を買うなりして、100 パーセントの達成を 2050 年までに目指すということ考え方になる。

【ISEP】

熱の市外からの供給については 再エネルギー由来の熱や木質ペレットなど燃料を市外から購入することを目指している。

【委員】

木材チップとかも含めてということと理解した。

【事務局】

外部からの再エネ電気の供給量に関して補足する。本市へ電気を供給している各電気事業者の再エネの電源構成の比率を調べ、各事業者の供給量に各々の再エネ率を掛けて、供給されている再エネ電気の量を算出している。

【会長】

進捗状況としてはかなり厳しい。チャレンジ目標はあくまで行動計画での目安であるが、やはり数値が気にして、どのぐらい実効できるかということが課題であると認識している。

【事務局】

そう認識している。チャレンジ 20 目標には、目標数値がない、あるいは、数値が把握しにくいものがあったことを踏まえ、最初のビジョンで設定したチャレンジ 30 目標を見直し、作ったものである。

【会長】

まずチャレンジ目標が行動計画目標としてしっかり機能しているかということと、チャレンジ目標を達成するための具体的な施策を考えていくことが大事ではないか。数値や要因に関して、コロナの影響だけでは説明つかないのではと思う。例えば、電力消費量では、家庭部門が増えたのは、家にいる時間の増が理由ではと思うが、産業・業務用も増えている。難しいと思うが、分析できればよい。

【委員】

A-7 10 件の市民出資型再エネ事業と A-8 10 件の地元金融機関との連携プロジェクトについて、実績は宝塚すみれ発電しかいない。他のプレイヤーが育っていない。これはどうしたらよいのか。

【委員】

ともに 10 件が目標となっているが根拠は何か。

【ISEP】

ビジョン策定時に携わったのだが、当時 FIT 価格が高く、再エネへの関心が高い状況から設定した。

【事務局】

宝塚すみれ発電以外が育っていないとのことだが、商工会議所や事業者と話をしたことはあるが、プロジェクトに至るまではたどり着いていない。しかし、北部地域では木質バイオマス事業が動いており、市民出資型や地元金融機関との連携ではないが、地域資源

を活用することになっている。

【委員】

宝塚すみれ発電が、市民発電所を4年の間に5件作ることができたのは、当初、FITは買取価格が高かったこと、また、同社の母体となる市民団体が先にあって、準備ができていたからである。FIT価格がどんどん下がっていく中、急に実行できる団体が育つのは難しかった。FITの価格が一定維持されていれば状況は違ったかもしれない。

【委員】

FIT価格が下がっていくことは想定できたし、その分、イニシャルコストも下がっていたので、別の要因があると考えるのが自然である。市民団体では、管理、メンテナンスが難しいのか。

【委員】

メンテナンスではなく、組織化の問題である。立ち上げの段階で、多くの資金や人材を集めるため、呼びかける作業があり、団体を作るのに時間がかかる。また呼びかけても、組織というのはそんなに簡単にできない。そうこうしているうちに、FIT価格が下がっていき、見込みが成り立たないから諦めることになる。宝塚すみれ発電の母体である市民団体は、福島での原発事故以前から、市民出資により再エネをつくれなかと模索をしていたところ、FIT制度ができたから、頑張ってみようとなった。

【委員】

A-8に関して、金融機関側のことを聞きたいが、これはサポートするスキームを出したが、手を挙げる団体や人がいなかったのか。

【委員】

詳細には確認していないが、相談があったという情報を共有できてないので、手を挙げる団体や人はいなかったと推測される。

【委員】

当初の目標10件というのは、オーバーエスティメイト（過大な見積もり）だったので、今後は人を育てることが重要になっていくが、後継者を育成はできるのか。

【委員】

正直に言えば後継者という形では難しい。母体の市民団体は原発より再エネという考えで、FIT以前から長い間活動してきた。しかし、若い人が入ってくることや、後継者が育っていくことはなかった。後継者は期待できないため、若い人が自分たちの問題意識を持ち、自分たちの同世代の人たちで新たにグループを作る必要がある。若い人は、自分たちで新たにやり方を考えてやってもらいたい。

【委員】

市はどう考えているのか。

【事務局】

市としては市民発電所を募集したが、条件が合わないことが分かったり、応募がなかつ

たりして、没になったものもあった。小水力や酪農関係のバイオガス発電ができる可能性があるか国の補助金で調査を行い、尽力はしたが、事業化には結びつくことができていない。チャレンジはしているが、よい結果には至っていない。今後は、地域でやる気がある人を見つけて、うまく人と人を結びつける必要がある。

【委員】

市民団体は、何とか持ちこたえてやっていこうと思っているが、若い人たちが、グループをつくって何かやろうという動きが非常に少ない。市が援助するという問題でなく、それぞれの世代の人が自分たちで危機意識を持つかということが大事である。

【会長】

議論が拡散しているので、進捗状況を整理していきたい。

【委員】

進捗状況について、上手くいかなかった状況をきちんと市民に報告して、危機感を持ってもらうことだけでも意味がある。

【会長】

資料1-1で再エネ自給率の数値が落ちており、客観的に厳しいといえる。施策の点検を、改めてやっていただきたいと思う。場合によっては、東京都の新築住宅に太陽光発電の設置を必須にするなど増やすための施策があるかもしれない。具体的な施策については、PDCAのチェックの部分をしっかりやっていただきたい。宿題としてほしい。

【事務局】

昨年度は、ビジョンの他、温暖化対策実行計画の改定や気候非常事態宣言の策定、太陽光発電共同購入支援事業の準備、オンラインのセミナー、木質バイオマス事業など、多くの動きがあり、本来なら、本審議会をさらに開催し、市の施策の状況を委員に十分には説明できなかった。今年度は、さらに会議の開催も考えており、取組状況や課題を報告していきたい。

【会長】

お願いしたい。

(2) 第2次宝塚エネルギー2050ビジョンの改定

【事務局】

◎資料2-1

「第2次宝塚エネルギー2050ビジョンの改定」につき、諮問を行った。

◎資料2-2

国の温室効果ガス排出量や電源構成に占める再生可能エネルギー割合の目標値引き上げに対応するため、第2次宝塚エネルギー2050ビジョンの中期目標、長期目標を見直すこととした。中期目標は国の第6次エネルギー基本計画を参考に、部門ごとの電気、熱および燃料のCO₂排出係数を求め、長期目標は熱利用においてさらに需要が減少し、63%削減されるとして算出した。その他、現時点の最新確報値に置き換えた。

- 1 市内の家庭における電気の再生可能エネルギー自給率
中期目標において従前より消費量が削減され、国目標に対応する形で再エネ自給率も25%と高くなる目標設定をした。
 - 2 市内の家庭における熱の再生可能エネルギー自給率
中期目標、長期目標において従前より消費量が削減され、国目標に対応する形で中期目標の再エネ自給率も25%と高くなる目標設定をした。
 - 3 市内の家庭・業務・産業における電気の再生可能エネルギー活用率
中期目標において従前より消費量が削減され、国目標に対応する形で再エネ自給率も50%と高くなる目標設定をした。
 - 4 市内の家庭・業務・産業における電気の再生可能エネルギー活用率
中期目標において従前より消費量が削減され、国目標に対応する形で再エネ自給率も50%と高くなる目標設定をした。
- ◎資料2-3
計画案本文について、資料2-2の説明に加え、社会の動向、最新統計情報の反映を行った。

質疑応答

【委員】

2030年と2050年の目標を定めることは重要であると思うが、例えば、自給率20%まで上げられればよいが、かなり難しいと思う。市としては、目標を本当に達成できると考えているのか。

【事務局】

なかなか厳しい目標設定とは思っている。達成するには、国策がどう展開されるかによると割合が大きいですが、市の取組も重要だと考える。本市は住宅都市なので、住宅に太陽光発電を入れていくことが一番重要だと思っている。住宅には、年間230件程度FITが導入されているが、目標を達成するには年間1000件程度に増やしていく必要がある。効果的なのは補助金であるが、市では難しい。

そのような中、取り組んでいるものが、今年度から阪神7市1町と神戸市で実施している太陽光発電及び蓄電池の共同購入支援事業である。これは、補助金を使わずに、市場価格よりお安く購入できる仕組みであり、6月から参加申込みを開始し、宝塚市での登録が、現在約250件である。9月まで参加登録の申込を受け付けているため、少なくとも300件ぐらいまで増えていくと。市単独では限界もあるため、広域でPRして取り組むと認知が広がる。さらに飛躍させたい。さらに、設備の共同購入だけでなく、再エネ電気の共同購入事業の検討という機運もある。それが実現すると、例えばマンション等、自分の家には太陽光発電を入れない人が、再エネの電気を共同で安く買う活用率が上がる。それらにより目標を達成できるとは明確に言いがたいが、時代の動きを捉えながら、新しい取組を行い、委員の方々に報告していく。

【委員】

非常に苦勞されていることはわかるが、市民向けに太陽光パネルと蓄電池の補助金を出すことはいいことだと思うが、どれだけの世帯が登録するかということは、そんなに楽観的でないと思う。そもそも太陽光パネルを屋根につけるかということも、一般市民がどこまでその気があるのか疑問がある。目標を掲げるのは結構だが、達成は難しいと思う。

【事務局】

太陽光発電の共同購入支援は補助金ではない。共同購入を支援するという事業スキームである。市民を巻き込むことは確かに難しいが、現在、宝塚市民の共同購入への参加登録は約250件である。市広報誌で臨時号を出し、自治会に回覧し、市ホームページやSNS等で発信するなどPRしており、他市よりは参加率は高い結果となっている。さらに多くの申込みをしていただいた上、実際の導入につなげていきたい。新しい取組を、まずは軌道に乗せていきたい。

【委員】

誰がやるかを具体的に決めていく必要がある。ビジョンの推進パッケージには、誰がやるかを具体的に明記すべきではないか。

【事務局】

推進パッケージにおいて、働きかける、推進すると等書いてあり、それは市が主語である。市がその推進パッケージを進めていく。進めていく中で、市民や事業者も巻き込んで一緒にやっていく。

【委員】

市だけではダメだ。具体的にプレイヤーの名前を入れないと進まないと思う。

【事務局】

市がこういう施策を推進するという形で書いている。よりプレイヤーが見える形で推進していくことが理想だと思うが、建付けとしては「推進策」であるため、市が推進するというスタイルで書いている。

【会長】

どこに、何を、どれくらいという積み上げの形が必要である。バックキャストの目標とはいえ、2030年まであと8年でアクションプランも必要ではないか。

【委員】

市民に対してのアンケートを実施する予算はあるのか。

【事務局】

枠で持っている予算は少ない。アンケートを実施するなら、市企画経営部門に実施計画で要求し、認めてもらえれば、予算がつく場合がある。既に行っているものであれば、市の全ての施策に対する市民意識調査というアンケートがあり、省エネルギーと再エネルギーに対する意識の質問がある。

【委員】

今のままであれば、目標を達成できないことを市民に繰り返し伝えることが重要である。また、今、電気代や原油価格が上がっているが、どれくらいになったら、再エネに変えるかということ、アンケートではなく啓発の形で行うのもよい。市は、市民の行動変容を促すことが大事である。今までどおりのやり方をしても達成はできない。

【委員】

目標の数値の高すぎることも、ほとんどの市民は、宝塚エネルギー2050 ビジョンや市が再エネを推進しようとしていることを知らない。そこから始めていく必要がある。

【事務局】

地域エネルギー課の SNS だけでなく広報課のアカウントを使うなど、色々な形で発信しているが、市民がビジョンというものに関心を持つということに難しい部分もある。そのため、例えば、気候非常事態の宣言、共同購入支援事業の実施、エコライフノートの作成、5回のオンラインセミナーの開催、J-COM テレビでのCM動画の放送など、様々な切り口で再エネや省エネを呼びかけている。しかし、まだまだ功を奏していないのが現状である。世の中では、エネルギーは生活の切実な問題として捉えられており、ニュースで見ない日はない状況にもなっている。広報戦略は引き続き、模索していきたい。

【委員】

チャレンジ目標の進捗を見ても、市民参加が少ないと思う。市長は変わったが、再生可能エネルギー政策への市の姿勢はどうか。市長から市民へメッセージを届け、ビジョンを推進させてはどうか。

【事務局】

再生可能エネルギーを推進する考えは変わっていない。昨年12月、気候非常事態宣言を行った時には、市長が自ら市民に呼びかける動画を作成し、市ホームページやYouTubeに載せている。その他にも市の広報課アカウントのLINEやTwitterにもアップした。たしかし、それだけではなく、脱炭素化を進めていく発信を行っていく必要がある。

【委員】

現時点で市民が何も言っていないということは、つまり誰も見ていないということである。市民に関心を持たせるということでは、ビジョンの低い進捗率を SNS でアップしてはどうか。それで関心を持ってもらい、ビジョンを見てもらえれば意識も変わるのではないか。

【事務局】

いかに注目を浴びるかについては、いろんな発想で考えていくことが大事だと思った。

【会長】

公共施設への再エネ導入はまだまだ少ないので、ここは行政が頑張ってもらいたい。名古屋大では再エネ100%の目標を立てて、実行してみると、省エネが効果的で光熱費は意外と問題がなかった。試算でもそうなるのではないか。

また、チャレンジ目標20の実績を踏まえ、チャレンジ30目標の達成に向けた積み上

げ、具体的な施策をどうするのか、今後議論したい。市内の甲子園大学にもいい取組もあるので、脱炭素先行地域を目指すなど考えられないか。他の団体や人の力を借りる取組も必要になってくると思う。

【委員】

太陽光パネルをどこへ設置するかについて、住宅や公共施設へという議論があったが、西谷地区には多くのため池がある。ため池へ表面にフロート（浮き）をつけてパネルを置くことができる。そういうことを含めて太陽光発電の導入を考えてみてはどうか。

他には、水素エネルギーが重要となってくる。余剰エネルギーを水素に変えてブールし、必要に応じて使っていく。そのためにはまず、水素エネルギーの製造施設を作らないといけませんが、市独自でというよりも企業の誘致を含めて含め、どう考えているのか。

【事務局】

ため池については、今後研究していきたい。

水素については、兵庫県では、中規模の水素ステーションが神戸市、姫路市、尼崎市にある。県は中規模の水素ステーションをベルト状に進めたいという考えを持っており、本市の対象地域に入っている。ただし中規模は設置費が約 4.5 億円かかり、幹線道路沿いで 900 ㎡ぐらいの面積が必要であり、運営の採算などの課題も多い。しかし、市内で適した場所がないか、あるいは事業を行いたい事業者はいないかなどアンテナを張っている。なお、小規模の水素ステーションであれば設置費は 1.5 億円ぐらいであるが、燃料電池自動車は市内で 3~4 台ぐらいで、需要と供給といった課題がある。ただ、国としても水素の活用は進めていく方向性であり、引き続きアンテナを張って情報収集をしていく。

【委員】

水素は規模が大きいので自治体がやるべきことではないと思う。2030 年には間に合わないで、優先順位としては最後である。優先順位を上げるべきものは、省エネルギー及び断熱である。再エネ電気の率があまり上がらなかった理由は、再エネ電気が増えなかったからではなく、消費電力が増えたからである。そのため、再エネと省エネの推進を一体化させて、市民に啓発する。国でも断熱に力を入れており、市としても推奨し、補助制度をつくることや、情報提供を行っていくべきである。今すべきことは、再エネを今まで以上に推進し、省エネを前倒しで行うことである。

【事務局】

住宅の省エネ化は大事だと考えている。再エネとともに住宅の断熱化を進めるために、令和 3 年度から ZEH の補助事業を開始した。件数は 5 件だったが、1 日で受付が終了した。そのため、今年度は前期 10 件、後期 10 件の合計 20 件に増やした。

制度を設けることで、ZEH を市民に認識してもらい、住宅の断熱化を広めていかなければならないと思っている。

【委員】

ZEH のような優良住宅もよいのだが、断熱化では、普通の住宅であっても、二重サツ

シ、ペアガラスを入れるだけでも相当違う。市内にどれくらい建設業者があるか分からないが、きっかけを与えれば、動いてもらえる可能性もある。そうやって経済は動く。予算が少なくても、工夫をすればよい。我々も情報提供する。

【事務局】

現在、国は、住宅の省エネ化に力を入れており、こどもみらい住宅支援事業等の補助金も充実している。市で補助事業を行うだけでなく、市民が知らない国の補助金などを、市から発信していくことは重要であると認識している。

【会長】

もう一押しが必要である。建築申請の段階で、例えば断熱ありとなし、太陽光発電導入のあるとなしの場合の10年間の光熱費の比較を義務付けることができればよいと思う。そうでなくても、そのような比較の情報を発信することが、ピンポイントにささる取組であるし、時間がかかるものではない。知恵を絞っていくことが大事である。

【事務局】

目標値の変更については、案どおりでよろしいか。

【会長】

異議なし。

【事務局】

今後のスケジュールについて、ビジョンの改定については、パブリックコメントをかけた、市民の意見を聞く。そのためにパブリックコメント前に中間答申をいただきたい。また、同時にパブリックコメントを行う第2次宝塚市地球温暖化対策実行計画の改定については、環境審議会での審議がまだ終わっておらず、パブリックコメントをかけるのには、まだ少し時間がかかることをご了承いただきたい。

その他

【事務局】

いただいた多くの意見を参考に取り組んでいきたい。本日の会議でビジョンの改定を承認いただいたので、手続きを進めていく。

閉会