

会議名	令和元年度 第2回 再生可能エネルギー推進審議会		
日時	令和元年（2019年）11月14日（木） 13時30分～15時30分	場所	宝塚市役所3階 特別会議室
出席者	委員	丸山 康司氏、安田 陽氏、金森 絵里氏、田中 章子氏、吉田 敏氏、 反町 千恵子氏、松月 久穂氏 計7名	
	事務局	環境部長、環境室長、地域エネルギー課長、同係長、同係員	
内容（概要）			
<b>1 委員委嘱辞令交付（宝塚市環境部長）</b>			
事務局より本審議会設置（条例・規則上の位置付け等）について説明後、環境部長より7人の委員に対して委嘱辞令交付を行った。			
<b>2 開会あいさつ（宝塚市環境部長）</b>			
本市では、エネルギービジョンにおいて、2050年に家庭部門における電力の半分を市域で生産する再生可能エネルギーで賄うという壮大な目標を掲げ、その達成を目指しているが、難しい状況であると思っている。これから、約1年半かけてそのビジョンの見直しを行っていく。また、環境審議会が所管する地球温暖化対策実行計画についても、計画期間が終了するため見直す必要がある。そのため、各審議会の下に計画策定委員会を設置し、両計画の整合性を図りつつ、審議を進めていきたいと考えている。 計画策定以外では、西谷地区において家畜糞尿を活用したバイオガス事業の可能性調査も始めたところである。同地区で設置が進んできたソーラーシェアリングも含めて、地域活性化の一つのツールとして、地域の機運醸成に繋げていきたいと考えている。			
<b>3 委員及び事務局スタッフ紹介</b>			
各委員が自身の経歴やエネルギーに関するこれまでの活動などを含めた自己紹介を行った（事務局も順次自己紹介）。			
<b>4 会長及び副会長の選出（宝塚市再生可能エネルギー推進審議会規則第4条第1項）</b>			
委員の互選により、会長は丸山康司委員、副会長は安田陽委員に決定した。			
<b>（会議の成立確認）</b>			
<b>5（1）前回（6/27開催）審議会の振り返り及び報告事項</b>			
環境省の外郭団体である公益財団法人地球環境戦略機関（通称IGES）という機関が主体となり、環境省の地域循環共生圏づくりプラットフォームの構築に向けた地域循環共生圏の創造に取り組む活動団体の公募に北摂里山地域循環共生圏の提案を応募し、採択を受けた。本市も関係団体として参画しており、阪神地域エコ・ネットワーク推進会議資源循環検討分科会において、宝塚市ほか川西市、猪名川町と共に関係自治体として、さまざまな団体の方と意見交換等を行っている。			

次に、再生可能エネルギー基金の活用について、現在、基金が約2,900万円積み上がっている。その活用方法について前回ご議論いただき、今までは設備設置に対する補助金や、主に再エネを「増やす」というアプローチを考えていたが、すでに設置された設備を「維持する」というアプローチや、廃棄の費用を「預かる」(デポジット)、「調査する」というアプローチもあるという意見をいただいたので、それをもとにこれから検討していく。

ソーラーシェアリングについて、現在8基設置されており、行政がどのような支援ができるかというところのご議論をいただいた。引き続き、可能な支援の形について検討していく。

また、環境省の補助金「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち、地域の多様な課題に応える脱炭素型地域づくりモデル形成事業」の採択を受け、西谷地区における家畜糞尿を活用したバイオガス発電設備導入可能性調査事業を実施している。事業の実施にあたっては、プロポーザルにより北海道のバイオマスリサーチ株式会社を委託事業者として選定、契約し、調査を行っていく。

省エネルギー促進事業においては、今年度、新たに「省エネチャレンジたからづか2019」を実施した。6~9月を取組期間とし、登録した329世帯のうち、約6割にあたる193世帯から報告があり、取組に応じたポイント338,500円分の商品券等を発送した。

再生可能エネルギーの調達について、現在の基準は、二酸化炭素の排出係数の配点が高くなっている。これに対し、再生可能エネルギー導入率の配点を高めていくべきという意見をいただいていたため、見直し案を報告した。見直し案については、庁内の環境推進調整会議においても議論した。市の行財政改革のアクションプランでは、省CO2とコスト面の両方について、バランスをとりつつ削減していくことが掲げられている。配点の見直しによって、競争力が低下する可能性を否定できず、答えは出していない。引き続き、庁内でも検討しつつ、どのような形で再生可能エネルギーの比率を高めていけるのかを議論していきたいと思う。

最後に、地域資源を含む再生可能エネルギーの利活用について、この2年間、本審議会でも議論していただいた区切りとして、資料3のとおり中間答申を行いたいと考えている。内容としては、「地域資源の活用による再生可能エネルギーの推進について」、「再生可能エネルギー基金の活用について」、「市公共施設における環境に配慮した電力調達について」の3点である。

資料4は、中間答申にあたり、再生可能エネルギー推進の課題及びその対応についてまとめているものである。バイオマスや小水力、新電力の立ち上げについて今のところ予定はないが、バイオマスについては、県が北摂里山エリアとして検討する動きがあり、今後近隣自治体とともに協力していく。現在実施しているバイオガス発電導入可能性調査については、西谷地区における畜産糞尿の臭気や処理労力の問題を解決させることに加え、地域を活性化させる方法として、生じる液肥や電力の活用を含め、設備導入可能性を検討していく事業である。事業スキームや、採算性、液肥の具体的な活用がとても重要な課題に

なると考えているため、活用先となりえる農家へのアンケート等も実施する予定である。

## 質疑応答

### 【委員】

資料3の答申と全体に関わる部分について、特に宝塚市に限った話ではないが、人口が多く、資源の限られている都市部で再エネ100%を目指すのは難しいというより自然環境に負担をかける可能性がある。再エネの自給率だけでなく、活用率という別の指標を定義し、目標達成を目指しているのが、ビジョンの新鮮なところだと思う。活用率なので、他の地域と連携、提携して再エネを拡大させることもできる。そういう点では、中間答申として、大幅な進捗が得られずと控え目に書いているが、もっと前向きに捉えても良いのではないか。

パリ協定やRE100等、再エネ100%を目指す動きが急速に世界中で変化している。大企業向けのRE100、中小企業向けのREACTIONというイニシアチブも発足し、自治体も参加できる枠組みもできている。宝塚市も参画するかどうか検討していただきたい。また、市に本拠地を置く中小企業や病院、学校法人などに対しても、再エネ100%を目指すような活動があるということを啓発したり、参加することに対して何らかのインセンティブを与えたり、そういう形で活用率を増やしていくためのチャンスとして捉え、大きく進捗させていただきたい。

### 【事務局】

ビジョンで活用率100%という目標を掲げているので、自然エネルギー100%プラットフォームに参加自治体として認定していただいている。一方で、都市部であることもあり、進捗状況が芳しくない現状もある。この目標値に対しての施策が追いついてないという視点で、厳しい意見をいただくことも事実である。その点も踏まえ、これからの計画策定の中で、この目標設定、またそれに見合う施策というものについて考えていきたい。

### 【会長】

地方公共団体の場合、電気に限らず資源の調達はとにかく安くしなければならず、その部分とどう整合性を図るかというのが苦労されている点だと思う。総合評価方式、いわゆるコンペのような形でやっている自治体もあるが、ネットワークなどを構築しながら、意見交換することが大事である。前回まで議論していたのは裾切り方式だったが、そこから更に進んで考えると、入札だけでない調達方法を考える必要が出てくる。宝塚市は、都市部と農村部が近いという特徴があり、そういう意味でも全国のモデルケースになり得る。都市部間の連携など、他の都市部の地域に先駆けてできる余地があると思う。さらに、地理的に同じ行政区画内に都市部と中山間地が両方あるので、地域内で導入するときに、地域循環共生圏のように中山間地と都市部の交流によって再生可能エネルギーを導入するという意味でもモデルになり得る。

**【事務局】**

公共施設の電力調達については、価格のみの入札ではなく、環境に配慮した電力調達契約を平成29年から実施している。その中で、現在はCO2排出係数の配点が7割を占めている。ただ、国の標準的なモデルに倣って導入しており、再生可能エネルギーの導入率については、国の標準モデルでは配点が低いという意見も受け、前回の審議会で配点の変更案について議論いただいた。庁内の幹部職員が出席する環境推進調整会議でも議論したのだが、非常に財政状況が厳しい現状、大手電力会社の巻き返し、行財政改革アクションプランでコストを重視しているなどの現状から、賛同は得られなかった。今後、モデルになり得る形を、いただいた意見も踏まえて考え直していきたい。

**【委員】**

見直しにあたっては、先ほど話に出たRE100等と連携をとるのがよいと思う。それに限らず、国の基準を独自で改訂するには、根拠や、市民への説明責任が伴うため、既に発足しているRE100等の運動や活動と連携する方が合意形成の可能性がある。もう一つは、RE100という、一般的に太陽光発電設備を置いてエネルギーを作る等という発想になるが、オフサイトという考え方に基けば、遠方と契約する等、取引によって再エネ由来の電源を得ることも可能であり、都市部で再エネ100%は難しいが、一方で域内に資源が多くあり、需要量の少ない農村部では再エネ1,000%という地域もある。そういう地域間でのエネルギーの融通はモデルもあるため、検討いただきたいと思う。

**5(2) 諮問「第2次宝塚エネルギー2050ビジョンの策定」**

**(環境部長より会長に諮問書が渡される)**

(諮問趣旨の説明)

宝塚エネルギー2050ビジョンで掲げる2050年度における将来像の実現や目標の達成に向けて、2021年から2030年度を対象期間として、現状を確認の上、目標設定のあり方、施策、具体的な取り組みを見直すために諮問するものである。

なお、同ビジョンの策定に当たっては、第2次宝塚市地球温暖化対策実行計画の策定と合わせて行うこととしており、これを所掌する環境審議会と連携し、両計画の整合性が確保され、よりよい内容となるよう審議いただくようお願いする。

**概要説明**

(事務局より、資料に基づき以下のとおり説明を行った。)

**【事務局】**

現行計画は来年度に終了する。ただ、計画は2050年までに目指す目標になっており、来年度内に現行計画を見直し、その続きである第2次計画を策定する必要がある。

今回、地球温暖化対策実行計画も2020年度に対象期間が終了する。どちらの計画も、省エネ、再エネ両方に関わっており、CO2の排出量、エネルギーの自給率及び活用率の指標を目標として掲げ、その整合性を図りつつ議論していく必要がある。そのような背景を踏まえ、再生可能エネルギー推進審議会の下に4名から成るビジョン策定委員会を、環

境審議会の下に7名から成る計画策定委員会をそれぞれ設置し、合計11人が同一日時、場所で策定委員会を開催し、それぞれの計画について議論する形を考えている。

この形は、策定委員会の中で全て決定するというのではなく、策定委員会はあくまで両方の分野で議論を交わし、計画の原案を作る場であり、諮問・答申はそれぞれの審議会で行う。答申という形で計画案をいただく前には、市民からの意見を募るパブリックコメントを来年度の半ば頃に実施し、出た意見についての修正対応などを策定委員会で考え、その後、本審議会でも報告、議論し、年度内に答申をいただきたいと考えている。

2050年の目標値はあるが、直近の2020年の目標値はなく、中間となる2030年にどのような目標を設定するかということもテーマになってくる。2020年に達成を目指すチャレンジ20目標は来年度で終了となるが、2030年の達成を目指すチャレンジ30については、効果の測定、実行性などを含め、当初に決めたもので良いのかということも改めて検証する必要があるのではないかと考えている。

#### 質疑応答

##### 【会長】

初めて計画のことを聞く委員もいるので、順を追って説明すると、一つは今期の審議会の命題として、宝塚エネルギー2050ビジョンの改定があり、地球温暖化対策実行計画と整合性を図るため合同で計画策定委員会を開催する。そのため、この審議会の下に別途委員会を設置するということである。

ちなみに、資料8の両計画と審議会の関係を示す図において、合同審議から両計画に点線が出ているが、どういう意味か。

##### 【事務局】

合同委員会で、所管の計画に関わらず自由に意見を出せるというイメージである。

##### 【会長】

各審議会を通して意見するだけでなく、合同審議の場で所管していない計画にも意見を言えるということか。

##### 【事務局】

合同審議では、両計画の共通する部分、例えば序章、市の特徴などについては、重複する部分が多いので、統一を図りながら議論していきたいと考えている。その内容を本審議会にフィードバックして、他方の計画のことも踏まえてどうするかという流れで決めていきたい。

##### 【会長】

計画の最終決定権は審議会にあるのか。

##### 【事務局】

決定権は各審議会にある。

(ここで、会長が第2次宝塚エネルギー2050ビジョン策定委員会を設置し、委員会の委員長を丸山委員、その他3名の委員を田中委員、吉田委員、反町委員を指名し、了承を得、

決定した)

**【会長】**

スケジュールについて、中間答申が来年の10月頃、その前にパブリックコメントを実施し、その意見を反映させて最終答申をするため、審議会の開催回数も多くなり、策定委員会の委員を兼ねる方は負担もあるかと思うが、よろしく願います。

**【宝塚エネルギー2050 ビジョン第1章の改定案について、事務局が資料に基づき説明】**

**【事務局】**

第1章では、パリ協定を契機とした世界全体での潮流として、低炭素でなく脱炭素というキーワードを入れたいと思っている。他にも最新の情報に更新しており、2016年4月からの電力小売全面自由化も追記している。また、SDGsについては、世界的にも広く叫ばれており、目標7と13において、エネルギーや気候変動というキーワードとともに設定されるなど、重要な役割を担っていると考えている。

また、ビジョンで対象とするエネルギーについて、表では、バイオマス発電、バイオマス熱利用と記載しているが、今回調査しているバイオガス発電も追加したいと思う。

**【委員】**

再生可能エネルギーのありがたみを感じるのはやはり災害時だと思う。大規模な停電が起こった時、地震が起きて原発が止まり、電力供給が追いつかなくなる時などに、特に病院などの施設ではやはり電気が必要だと思う。そういうときに地産の電源があると助かると思う。

ビジョンでは、再生可能エネルギー政策の目的として、豊かな環境の自立的な維持、エネルギーの自立性を高める、災害に強く、安全で安心な持続可能なまちづくりを掲げている。しかし、このビジョンでは、災害時の再エネの活用について言及されていないのではないかと思う。例えば、目標達成に向けた各主体の役割と協働という章があり、そこに市民の役割、推進体制と各主体の行動、事業者、エネルギー事業者、地域エネルギー事業者の役割等々が書かれているが、災害のときの電力確保について触れられていない。温暖化対策実行計画を所管する環境審議会が別であるので、再エネ特有の利点を打ち出していくうえで、災害対策という点にもっと重点を置いても良いのではないかと思う。

**【事務局】**

災害については、近年、激甚化し、場所もあちこちで発生している。昨年は北海道で大規模な停電もあったので、修正できる部分を考えていきたいと思う。

**【委員】**

相次いで災害が起こり、国でもレジリエンス等という言葉が叫ばれるようになっているので、分散型電源や災害対策としての再生可能エネルギーはキーワードになるのではないか。

**【委員】**

宝塚市の避難所となる学校等で、真夏に災害が起こった時にクーラーが使えなくなった場合の対策として、再エネの活用は考えているのか。

**【事務局】**

学校によっては、屋上に再エネの太陽光を設置しているが、規模は20kW程度なので、災害で売電できないときに自家消費するという手段はあるが、主に避難所となる体育館等の使用電力を賄えるほどの出力ではないと思う。

災害対策については、全国的な課題になっているかと思う。ここ一、二年に災害がたくさん起きて体育館に避難することになっても、体育館に冷暖房を完備しているところばかりではない。本市でも学校は避難所に位置づけられているが、体育館で冷暖房を完備している学校はほぼないのが実態である。実際の対応としては、夏場であれば避難者が少ない場合は、冷房のきいた別の部屋に移し、避難してもらっている。

**【会長】**

チャレンジ目標や、具体的な施策は先の議論になると思うが、災害対策の視点は重要で、以前、行っていた課税免除制度を適用する条件として、災害時にコンセントを開放することを定めていたと思う。そういう視点での再エネ導入や電力切替を市民に啓発することも必要になると思う。

**【委員】**

災害といっても、水害、風害、落雷、地震などパターンが異なるが、国が報告書等も公開しているので、それを基に再エネを活用した災害対応について、市民の方にわかりやすく伝えるといった広報的な啓発活動も考えられる。

**5 (3) 宝塚エネルギー2050ビジョンの進行管理**

**概要説明**

**【事務局から資料に基づき説明を行った】**

**【事務局】**

まず、宝塚エネルギー2050ビジョンの長期目標に対する2017年の実績値の報告をする。市内の家庭における再エネの自給率は、2016年度の数値に比べ0.3ポイント増加し、3.4%である。再エネの年間発電量は増加しており、かつ年間の電力消費量が減少していることで電気の自給率は増加傾向にあり、基準年の2011年度の自給率からは約2.8倍である。

市内の家庭における熱の再エネ自給率は、2016年度と同じ数値であり、年間の熱の消費量、生産量ともに減少しており、変動していないような状況である。

市内の家庭・業務・産業における電力の再エネ活用率は、2017年度は2016年度に比べて1.2ポイント増の13.1%である。年間電力消費量は減少しており、かつ市内内外の再エネ電気の発電量も増加していることか要因であると考えられる。基準年の2011年に比べ、約1.5倍である。

市内の家庭・業務・産業における熱の再エネ活用率は、2016年度に比べ0.1ポイント減少し、7.3%である。こちらも年間の熱消費量は減少しているが、市内内外の熱の生産量も減少していることが要因であると考えている。

**【事務局】**

続いて、チャレンジ20目標の進捗状況について説明する。

まず、「集合住宅で太陽光発電を導入」の項目について、前回の報告で34件に対し、3件増加し、37件となった。

次に、「5,000人の市民がエネルギープロシューマー化」の項目について、前回報告時の1,903件に対し、約300件増加し、2,228人となった。

「市内で1万キロワットの太陽光発電を新規導入」の項目について、2014年度末から平成30年度末までの差から8,199kWとなり、前回の報告から約2,000kW増加した。

「市役所本庁舎の100%再エネ化」の項目について、前回1.7%と報告したが、今回は算定にあたっての考え方を変えている。これまでは、市庁舎の太陽光発電の年間発電量で電力使用量を除して算出していた。今回報告している14.4%という数値は、本庁舎の契約している電力事業者の再エネ率も考慮して計算した結果、算出した。

「公共施設で再エネの利用を増大」の項目について、長尾中学校が増え、22施設となった。それに伴い「5か所の避難所で再エネを利用」の項目についても、6か所から7か所に増加した。

「市内で500㎡程度の太陽熱利用機器を導入」の項目について、兵庫県内の出荷台数実績から按分し、394.3㎡と算出している。

最後に、「5,000人の市民が宝塚エネルギーに参加」の項目について、2,669人で、7名増加した。

**質疑応答**

**【委員】**

子どもへの再生可能エネルギーに関する教育が重要だと思う。例えば、環境エネルギー教育のプログラムを作成・試行とあるが、教育委員会と連携して、小学校等で何かできないのかと思う。

**【委員】**

温暖化防止教育をひろめる会という会があり、市内のコミュニティの環境部で講演したり、学校の先生と協力して出前授業などを実施している。地球温暖化について学び、家で家族と何ができるかというのを話し、子どもでもできる活動を記したプリントを渡し、夏休みの課題として取り組んでもらい、結果を報告してもらっている。

**【委員】**

そういう人数も対象にすると宝塚エネルギーの参加者は増えるのではないか。

**【事務局】**

宝塚エネルギーの参加者（項目A-16）については、講演会等のイベントののべ参加人数とフェイスブックの「いいね」の人数の合計で算出している。いただいた意見も踏まえ、そのような活動も反映できるような形を検討していく。



**【会長】**

今の指摘事項については、データの算出方法において、市が直接関与しているイベント等に限定する理由はないと思うので、範囲を広げても良いのではないかと。また、教育への取り組みというのは、調整中かもしれないが、行政だけで、NPOだけで実施するというのではなく、協力して実施するような仕組みを構築し、パートナーシップを結んで進めていくのが良いのではないかと提案に繋がると思う。

**【委員】**

このビジョンの今後の話だが、新しい情報を追加してバージョンアップしている点は良いが、可能な限り参考文献を増やしてほしいと思う。現状でも脚注などがあるが、もっと多くして、読んだ市民がもっと詳しく知りたいというときに、参照できると良いと思う。また、数値の算出根拠等を知りたい時も説得力が出るため、参考文献を増やしていただきたいと思う。

**【会長】**

話は変わるが、ビジョンの長期目標について、進捗状況には省エネが進むという前提があると思う。2050年で家庭の年間電力消費量が290GWhと大幅な削減を見込んだ数値になっているが、その部分は温暖化対策実行計画と整合しているかを確認しつつ進めていくということか。

**【事務局】**

地球温暖化対策実行計画では、CO2の排出量削減を目標として掲げており、同じ目標年度では、両計画の目標が達成されるという見込みで数値の整合性が図らなくてはいけないと考えている。当然、中間年度においても同様である。

**【会長】**

省エネルギーについて、節約等だけでなく、家の断熱を進めるための施策をどちらかの審議会でも議論すべきだと思う。

**【委員】**

国の施策に期待すると動きが遅いので、宝塚モデルとして独自の施策を打ち出す方が早い場合もある。宝塚市は、省エネ改修などに対する意識も高いように感じるので、教育啓発だけではなく、こういう投資をすると、家電の寿命が長くなるとか、健康増進に繋がるというアプローチが他の地域に比べて受け入れられやすい環境ではないかと思う。国全体だと、調整等で時間がかかってしまい、どうしても動きが鈍くなってしまふ。

**【会長】**

これまでも議論になっていたが、住宅を建てるときに省エネタイプにした場合と、そうでない場合で、10年間や20年間の光熱費がどう違うのか示すことを義務化するという政策は、やる価値があるのではとは思っている。長野県が実施し始めていて、建築確認時や、設計段階でそのようなものを見せなければいけないということを設計事務所に対して義務づけているはずである。この取組に限らず、事業の広報、コミュニケーション戦略は、工夫の余地はあると思う。広報ページのような感じではなくて、省エネの小ネタみたい

な形で取り上げるとかでも良いと思う。行政としての公式見解ではありませんという断り書きを入れ、職員が個人的に面白いと思ったことを取り上げるのも面白いかもしれない。

**【事務局】**

イベントを実施したという事実の報告ではなく、どういう目線で発信すればより広く伝わるのか、分かりやすく伝えられるか、についても考えたいと思う。

**【委員】**

広報たからづかを見ると、非常に多くの市のイベントが掲載されている。それぞれのイベントの担当者は、それぞれの準備や運営で手一杯とは思いますが、他課イベントで宣伝してもらおうというような横のつながりを活かして宣伝してみればよいのではないかと思う。

**次回の審議会日程について**

事務局より次回の日程については改めて調整する旨の連絡を行った。

**閉会**