

会議名	令和元年度 第1回 第2次宝塚市地球温暖化対策実行計画策定委員会 令和元年度 第1回 第2次宝塚エネルギー2050 ビジョン策定委員会		
日時	令和元年（2019年）12月17日（火） 15時30分～17時30分	場所	宝塚市役所3階 特別会議室
出席者	第2次宝塚市地球温暖化対策実行計画策定委員会委員	澤木 昌典氏、矢野 浩臣氏、石谷 清明氏、竹谷 輝男氏、喜多 康夫氏、菅野 敦夫氏 計6名（欠席：川崎 雅弘氏）	
	第2次宝塚エネルギー2050 ビジョン策定委員会委員	丸山 康司氏、田中 章子氏、反町 千恵子氏 計3名（欠席：吉田 敏氏）	
	事務局	環境部長、環境室長、環境政策課長、同係長（2名） 地域エネルギー課長、同係長、同係員	
内容（概要）			
1 開会あいさつ（宝塚市環境部長）			
地球温暖化対策を共通の目的とし、省エネルギーの促進と再生可能エネルギーの推進は密接に関係しており、第2次地球温暖化対策実行計画策定委員会と第2次宝塚エネルギー2050 ビジョン策定委員会の合同開催ということで、これから約1年間、忌憚のないご意見をいただき、計画の原案を作成していきたいので、各委員のお力添えをお願い申し上げます。			
2 委員及び事務局スタッフ紹介			
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）。			
3 議事運営について			
今回、二つの委員会を合同で開催するという珍しい形を採っている。それぞれの委員会に、委員長、副委員長がおり、あらかじめ二つの策定委員会の委員長に相談をしたところ、進行自体は事務局に委ねていただくということになり、事務局で進行を務めさせていただく。			
（会議の成立確認）			
4（1）審議の進め方			
【資料に基づき事務局より以下を説明】			
地球温暖化対策実行計画と宝塚エネルギー2050 ビジョンの長期目標年度は2050年度だが、今回の計画策定にあたっては、2030年における中期目標を、両計画の整合性を図りながら設定したいと考えている。また、この会議での審議内容は、環境審議会と再生可能エネルギー推進審議会に報告し、それぞれの計画の内容を固めていくため、この合同会議に			

おいては、所管の計画に関係なく、自由に意見をいただければと思う。

4 (2) 第2次宝塚市地球温暖化対策実行計画の策定について

～計画の概要、第1章 計画の背景と目的等、第2章 宝塚市の特徴～

【資料4及び資料6-1 (第1章)に基づき事務局より以下の説明】

温室効果ガス排出量について、最新年度である2017年度は68万9千トンであり、基準年度1990年度の67万トンと比べ、約3%増加している。2009年度までは減少傾向だったが、原子力発電事故などもあり、電力の排出係数が上がり、2012年にピークを迎えた。その後は、やや緩やかには減少しているが、2020年度に基準年度から22%減という目標に対しては、厳しい状況にあるということが言えると思う。その中でも、民生家庭部門の割合は増えており、最新年度では38%を占めている。

SDGsにおけるエネルギーに関する目標として、目標7の「すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する」や目標13の「気候変動に具体的な対策を」があり、第2次地球温暖化対策実行計画に追記している。また、パリ協定における、具体的な長期目標として「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求する」ことや「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」という世界が目指している傾向についても記載している。

国内の動向については、国の第四次環境基本計画における2050年に80%の温室効果ガスの排出削減を目指すという目標や2018年の第五次環境基本計画において導入された地域循環共生圏についても言及している。

エネルギーの電源構成については、第五次エネルギー基本計画において、電源構成の再エネ割合が22～24%となっているが、原子力の割合も同程度であり、2050年における脱炭素化を標榜しつつも、2050年における具体的な目標がない現状も記している。

市の動向では、地球温暖化対策実行計画(事務事業編)において、温室効果ガスを2010年度比で2020年度までに26%削減することを目標に掲げている。2018年度の実績は22.3%減であり、当該年度の目標は達成した。電力の消費量を削減できたことが大きい。そして、2020年度に26%減を目指して現在取り組んでいる。

質疑応答

【委員】

現行計画では、2050年度の長期目標が1990年度比で50%減となっていることが気になる。パリ協定では、今世紀後半の平均気温上昇は1.5℃に抑えるという目標を掲げており、それは2050年に世界全体で温室効果ガスの排出はゼロにしようということを意味している。その目標に対する日本政府の対応は、非常に遅れていると思う。やはり自治体は国が決めた枠の中で仕事をするのが習慣になっているが、自治体がもっと先進的にチャレンジして欲しい。宝塚市の計画は、国よりはもっと意欲的な目標を掲げる計画にしてほしいと思う。

【事務局】

現段階では、計画策定の背景や市の現状について審議をしているところだが、今後、中長期の目標について審議していく。ただ、長期目標を変更する場合、上位計画である環境基本計画と下位計画である地球温暖化対策実行計画で違う目標を掲げることになるので、その場合の手続きを確認する必要がある。

今回の委員会で長期目標を審議したいと考えていたが、現行計画の長期目標である温室効果ガスを2050年度に1990年度比で50%減という目標について、世界や国の動向から見て、市の進捗状況も踏まえて、どのように捉えているか意見をいただきたい。

【委員】

現行の環境基本計画は2026年为目标年度であり、現行の地球温暖化対策実行計画と6年ずれているが、一番上位の計画である総合計画も現在見直しており、環境基本計画は挟まれる形になっている。上下の計画でより高い目標が設定された場合には、環境基本計画の目標は見直すことになるのか。

【事務局】

そうなる場合、環境基本計画全体を見直すのではなく、一部を改訂することも考えられるが、その手法や手続きについては、今後確認していく。

【委員】

市は分野ごとに計画があり、それを総括する形で総合計画があるが、分野間のつながりが非常に弱いと感じる。また、同じ分野でも、上下の計画があり、一貫性が見えない場合があると感じる。例えば、ソーラーシェアリングは、太陽光発電と農業を同時並行で行うということであれば、エネルギーと農業がテーマになってくる。分野を超えて課同士でのつながりがもっと必要なのではないか。

【事務局】

地球温暖化、再生可能エネルギーは、環境部門だけで取り組めるものではない。市計画の目標を達成するための対策の章においても、道路や緑化、交通などいろいろな分野が入っている。他の部門とも横のつながりを持ちつつ計画案を考え、示していきたい。

【委員】

今後、温暖化対策を進めるためには、市民が協力して取り組むことが必要なのではないか。例えば、幼少期からエネルギーを使わないような生活を浸透させようと思う場合、生活の中でどれだけのエネルギーを使っているかということを示していく必要があると思う。もう一つは、SDGsの項目を計画の文章の中へ入れるべきだと思う。国連や世界の動きに合わせて、宝塚市民もこういうことをしていこうということを明文化すべきではないか。

【委員】

市民が読んで分かりやすい内容の計画にするべきだと思う。以前、「COOL CHOICE 実践ハンドブック」を作成しているようだが、その中には何をしたらどれだけのエネルギーが節約されるかということが分かりやすく書いてある。計画も市民が分かりやすい内容に

しないと、受け入れられないと思う。分かりにくい言葉は、注釈をつける等の工夫をしたほうが良いと思う。

【事務局】

最新の世界の情勢などは難しい部分もあると思うので、可能な限り注釈もつけたい。加えて、計画の概要版も作成しているため、今回の計画改定に合わせて、市民や事業者により分かりやすいものとなるよう考えるとともに、市ホームページの情報発信なども工夫したいと考えている。

【委員】

蓄電池や水素エネルギーといった次世代エネルギーの使い方も計画の中に入れる必要があるのではないかと思う。

【事務局】

策定から年数が経っているが、現行計画でも新しいエネルギーはいくつか取り上げており、見直しにあたっては、実行性や取り組む必要性のあるものを、どこまで具体的に落とし込めるかを考えていきたいと思う。

【資料6-1（第2章）、資料6-2に基づき事務局より以下を説明】

2030年の目標を考えるにあたり、人口は大きな要因である。現在の人口は約22万5,000人であり、近年減少傾向であると捉えている。将来推計人口では、2030年度は6.6%減で21万206人、2040年は13.6%減で19万4439人、2050年は19.9%減で18万359人と推計されている。産業の状況については、第一次産業の割合が少なく、第2次、第3次が多くを占めている。中でも、産業部門の製造業について、1990年度以降大きく減少しており、2017年度の製造品出荷額は約526億円で、1990年度比30%減となっている。宝塚市は大規模な工場等が減り、製造業が大きく落ち込み、回復していないという状況である。

業務部門はサービス業等にあたるが、2017年度の延床面積は1990年度比64%増である。また、総生産額についても、57%増であり、第三次産業である家庭業務部門は大きく伸びているという状況が見てとれる。

交通部門においては、保有台数が増加傾向を示しており、特に普通乗用車と軽自動車が増加している。全体の保有台数としては、近年は大きな変動はないが、1990年度と比べ約2万台増加している。

市民の地球温暖化対策に対する意識については、アンケート結果から、調査項目「取り組むべきと感じている環境問題」において、「地球温暖化防止」を選んだ人は43.6%であり、前回調査より伸びているが、まだまだ少ない状況である。「再生可能エネルギーの活用や利用」を選んだ人は、35.7%にとどまり、2013年度の前々回調査よりも減少している。調査項目「省エネルギーや節電、再生可能エネルギーの導入にあたって必要なこと」においては、「生活スタイルの見直し」が最も多いが、減少傾向であり、また、「わからない」という回答が増加しており、啓発の重要性が伺える。調査項目「行政の取り組みに対する評価」における「省エネルギー・再生可能エネルギー推進への取り組み」については、「十分

できている」と「できている」を合わせて6.6%と非常に少なく、また、「分からない」が40.6%と増加しているのが特徴である。「温室効果ガス排出量の推移」については、最近では省エネ意識の高まり、家電製品の省エネ化、原発稼働による排出係数の低下などにより、近年は減少傾向となっているが、そもそものエネルギーの消費量を減らしていくことが大事であると考えている。

1990年と2017年の温室効果ガス排出量における部門別割合の変化を見ると、産業部門は28%から8%に大きく減少したが、民生家庭部門は26%から38%に増加し、最も大きな割合となっている。民生業務部門と運輸の割合はやや増加している。

部門別についてみていくと、産業部門は製造業が部門内で80%と最も多く、製造業の縮小と産業部門の排出量減少が同調している。民生家庭部門の排出量については、基準年度と比較して51%増加しているが、2012年以降、省エネ意識の向上や家電製品の省エネ化などにより、減少傾向となっている。また、電力による排出量については、2012年以降減少しているものの、基準年度の82%増となっている。

民生業務部門の排出量については、基準年度と比較して34%の増加となっているが、延べ床面積や総生産額の増加に比例しておらず、建物のエネルギー消費の効率化が進んでいると考えられる。運輸部門の排出量については、大きな変化はない。自動車の保有台数は増加したものの、燃費効率の向上や1台あたりの走行距離の減少によるものと考えられる。

その他、電力の排出係数については、福島第一原子力発電所事故以降、上昇し、2014年にピークとなったが、近年は減少している。国や兵庫県の排出量内訳と比較した時の本市の特徴は、産業部門の割合が少なく、民生家庭部門の割合が4割近くを占めていることであり、この傾向は大都市周辺の住宅都市としての特徴を表しているものである。

【委員】

電力会社ごとに排出係数は異なる。家庭部門における新電力の供給量はどのように把握しているのか。

【事務局】

経済産業省資源エネルギー庁が公開しているデータを基に、宝塚市に電力を供給している可能性がある新電力の事業者を抽出し、照会することで把握している。

【委員】

家庭部門の排出量が多いので、家庭に課題があると書いているように読めるので、書き方の工夫が必要だと思う。

【事務局】

市の取組は家庭部門、すなわち市民への啓発が中心になっているが、家庭だけに課題がある訳ではないので、他の部門に対する取組も考えたいと思う。

【委員】

例えば、電力の使用量は照会による実測であるが、民生業務部門における床面積あたりのエネルギー消費量は推測値ではないか。グラフの出典に「市温室効果ガス排出量推計デ

ータ」とあるが、その推計データの出典はどうなっているのか。

【事務局】

毎年度、市域の温室効果ガス排出量算定を委託して実施しており、その委託事業者が各データの収集を行っているので、確認する。

【委員】

民生家庭部門の排出量の増加は、電力の排出係数の動きに引きずられている。最終的には排出量で評価することになるが、電力使用量が見える形にできないか。

【事務局】

30 頁の図 2-19 では「市内の電灯電力需要」としてグラフを掲載しているが、排出量と比較しているわけではない。グラフを組み合わせるなどで分かりやすく明示できないか検討する。

【委員】

宝塚市の人口と世帯数は増加しているのですが、排出量の総量で見ただけでなく、一人当たり、1 世帯当たりで見ると、ここ 5 年間の排出量は減少している。市民が努力している部分だと思うので、そのようなデータを示すのもよいのではないかと。

【事務局】

どのように示せるか検討する。

【委員】

具体的な取組の中で、LED やエコカーの普及状況など、生活の変化がわかるようなグラフがあれば、イメージしやすく、説得力も出るのではと思う。

【事務局】

市単位で把握できるものとできないものがあるが、生活に関係したものを見せることは大事だと思うので検討したい。

【委員】

ZEH（ゼッチ）の市内の普及について示すことできないか。

【事務局】

ビジョンでは、チャレンジ 20 目標の一つに「低エネルギー住宅を導入」という項目を掲げている。ZEH については、ハウスメーカーに聞いても市単位では把握していないとの回答であったが、他に目安となるようなデータはないか考えていきたい。

【委員】

近年、ネット通販の利用が増えているので、小型運輸の排出量が横ばいであるというデータは少し疑問に感じる。

【事務局】

日本全体で排出量が増えていても、市のデータとして、どう反映されるかということになる。宝塚市で保有台数が増えていなければ、排出量も増加しないと思う。

【委員】

電力の場合は、個別の製品は効率化されているが、そもそも家電製品を多く使うように

なっているので、その分増えている部分もあるのではと思う。

ガスであれば、一戸当たり使用量は1990年と比べると少し減少している。これは、省エネ意識の高まりや、高効率給湯器の普及によって、一戸当たりの使用量は減っていると考えられる。

【事務局】

データの見せ方をもう少し工夫できないか考えたい。

【委員】

電灯電力について、業務用で電灯契約しているケースもあるので、電灯電力が低圧だから全てが家庭部門というわけではないと思われる。

4 (3) 第2次宝塚エネルギー2050ビジョンの策定について

～計画の概要、第1章 ビジョンの基本的事項、第2章 宝塚市の現状～

概要説明

【資料4及び7に基づき事務局より以下の説明】

長期目標について、再度整理する。2050年度における家庭用の電力及び熱の再エネ自給率が50%、2050年度における家庭・業務・産業用の電力及び熱の再エネ活用率は100%である。

その目標に対する2017年度末時点での数値は、家庭における電気の再エネ自給率が3.4%、熱の再エネ自給率は0.2%である。また、家庭・業務・産業用の電力における活用率は13.1%、熱の活用率は0.5%である。それぞれの目標値に対して、現状値はかなり乖離が大きい。

中間目標として設定しているチャレンジ20目標の進捗状況についても、達成できている項目もあるが、目標値と乖離がある項目、そもそも数値の把握が困難な項目もある。

世界の動向として、再エネ自体の低価格化が進んでいること、パリ協定が契機になって、低炭素から脱炭素に潮流が変わってきたことを記している。

世界における再生可能エネルギーの供給割合については、2017年度に約18%となっており、2018年度に世界で新しく導入された発電設備の約64%は再エネの発電設備である。日本の再エネ関連政策動向については、国の第5次エネルギー基本計画において「再生可能エネルギーの主力電源化」が明記されたものの、2050年における数値目標は設定されていない。

固定価格買取制度については、2020年度に大幅な改正が予定されており、その動向を注視する必要があることを記している。地方公共団体の再生可能エネルギー関連政策動向については、自治体新電力が増加し、公共施設での電力調達における再エネ利用が進む一方、大規模太陽光発電設備の自然への影響を懸念し、適切な推進のための条例を制定する自治体もあることなどを記している。

対象とするエネルギーについては、バイオガス発電設備導入可能性調査を実施していることを受け、エネルギー種別「バイオマスエネルギー」のエネルギー利用方法に「バイオ

ガス発電」を追記した。2017年度の数值から見て、エネルギー消費量における本市の特徴は、民生家庭部門が39%と最も割合が高く、産業部門が10%と低いことである。また、電力消費量については、民生家庭部門が55%と最も多く、1990年度と比べて、割合が高まるとともに、消費量についても同年と比べて48%の増となっている。

質疑応答

【委員】

地域循環共生圏づくりに向けたバイオガス発電設備導入可能性調査事業の中で、国の分析ツールを使っているのであれば、宝塚市の産業特性などを教えてほしい。

【事務局】

次回までに確認する。

【委員】

過去に小水力発電と木質バイオマスの利用可能性調査を実施していると思うが、その結果について教えてほしい。

【事務局】

小水力発電については、市内15カ所を調査し、そのうち8カ所は事業化の可能性があると結果が出た。その中でも実現性が高いと思われる浄水場などについて、上下水道局と協議したが、設置スペース、水の安全性などの課題があり、実現が難しい状況である。木質バイオマスについては、調査を通じて、賦存量を算出した。西谷地区には県有林が多く、丹波に薪を販売している活動グループもあるが、少人数で活動していることもあり、それ以上の展開は難しくなっている。ただ、県も関係する北摂里山地域循環共生圏づくりにおいては、隣接する猪名川町の中谷、その隣の川西市の東谷を含めた広域で、木質バイオマス資源の活用を検討する動きもあるので、本市としても参画し可能性を探っていく。

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