

令和2年度第1回宮城県再生可能エネルギー等・省エネルギー促進審議会議事録

日時 令和3年1月25日（月）
午後1時30分から午後3時30分まで
場所 県庁行政庁舎4階 庁議室
(オンライン同時開催)

司会 本日は、お忙しい中、御出席いただきまして、ありがとうございます。開会前ではありますが、本日の会議について御連絡させていただきます。本日の会議は、新型コロナウイルスの感染防止対策といたしまして、会議室で出席されている委員の皆様には、御発言の際も含め、会議中のマスク着用をお願いしております。また、御発言の際のマイクに関しましては、通常よりも多く御準備いたしましたので、お一人ずつは御準備できませんでしたので、使用の都度、事務局で消毒の上、お渡しすることとさせていただきます。御不便をお掛けいたしますが、御理解と御協力をお願いいたします。なお、オンラインで出席されている委員の皆様におかれましては、事前に配布している「会議進行の注意点」の会議中の注意点に記載のとおり、会議が始まりましたら、発言者以外の方は、ミュート設定にさせていただきますようお願いいたします。また、議事についての御質問や御意見につきましては、事務局からの説明後、質疑応答の時間を設け、委員名簿順に全員を指名させていただきますので、その際に御発言ください。御発言の際は、ミュート設定を解除していただき、お名前をおっしゃってからの御発言にご協力くださいますよう、お願いいたします。

[開会・あいさつ]

司会 それでは、定刻となりましたので、ただ今から、令和2年度第1回宮城県再生可能エネルギー等・省エネルギー促進審議会を開会いたします。

はじめに、本審議会は、20名の委員により構成されておりますが、本日は、代理の方も含め、14名の御出席をいただいております。うち、委員の出席が13名となっておりますので、再生可能エネルギー等・省エネルギー促進条例第17条第8項の規定により、本日の会議は有効に成立しておりますことを御報告いたします。

また、本審議会は情報公開条例第19条の規定により公開で行うこととしておりますので、御了承願います。

それでは、議事に移る前に、本日の配付資料を確認させていただきます。次第の下の方に記載しておりますが、資料といたしまして、1から3まで、参考資料といたしまして、1から7までございます。参考資料4については、みやぎエコタウンガイドブックという水色の冊子でございます。

それでは開会にあたりまして、環境生活部次長の小松より御挨拶を申し上げます。

小松次長 本日は、大変お忙しい中、宮城県再生可能エネルギー等・省エネルギー促進審議会に御出席を賜り、誠にありがとうございます。委員の皆様におかれましては、日頃より、県政の推進に多大なる御協力をいただき、この場をお借りして改めて御礼を申し上げます。

委員の皆様には、令和2年1月に当審議会の委員に御就任いただいて以来、新型コロナウイルス感染症拡大の影響もあり、本日まで審議会の開催を見送ってまいりました。そのため、本日が委員就任後、初の開催となります。また、今回、初めて

オンラインという形式で開催させていただきます。不慣れな点も多いかと存じますが、何卒よろしくお願いいたします。

さて、本県においては、2050年までに県内の二酸化炭素排出を実質ゼロにすることを一昨年12月に表明したところですが、国においても、脱炭素社会・カーボンニュートラルの実現を目指すという方針が示されるなど、脱炭素に向けた取組への関心がこれまで以上に高まっております。また、今般の新型コロナウイルス感染症では、関連産業・企業への経済的ダメージや、テレワークの推進などの新しい生活様式の実践により、コロナ禍を契機としたエネルギー需給への影響も心配されます。

県といたしましては、こうした状況を踏まえ、改めて、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの推進に向けた一層の取組の強化が必要と考えておりますので、委員の皆様には、一層の御指導、御協力を賜りますようお願い申し上げます。本日の審議会では、令和元年度の再生可能エネルギーの導入状況やエネルギー消費量等について御報告申し上げ、また、今年度実施している県の施策などについて、御説明することとしております。皆様におかれましては、限られた時間ではございますが、忌憚のない御意見を賜りますようお願い申し上げます。開会の御挨拶とさせていただきます。

司会 次に、委員の紹介をさせていただきます。本日は、昨年1月の委員改選後初めての顔合わせでございますので、御出席の皆様を、次第裏面の出席者名簿順にご紹介させていただきます。

<委員紹介>

司会 次に事務局を紹介させていただきます。

<事務局紹介>

[議事]

(議事(1) 会長及び副会長の選出について)

司会 それでは、最初の議事といたしまして、審議会の会長、副会長の選出を行いたいと思います。会長、副会長が選出されるまでの間は、環境生活部次長の小松を仮の議長として、進めさせていただきます。それでは、小松次長、よろしくお願いいたします。

小松次長 それでは、暫時、進行役を務めさせていただきたいと存じます。再生可能エネルギー等・省エネルギー促進条例第17条第4項では、会長及び副会長は委員の互選によるものとなっております。いかがいたしましょうか。

後藤委員 事務局案はありますか。

小松次長 ただいま、事務局案という声でしたが、いかがでしょうか。事務局から何かありますか。

事務局 事務局といたしましては、前回まで本審議会の会長をお務めいただきました、東北大学名誉教授 新妻 弘明 委員、副会長をお務めいただきました、一般社団法人

人東北経済連合会 常務理事 江部 卓城 様の後任でございます、佐藤 信康 委員に、引き続き会長、副会長をお願いしたいと存じます。

小松次長 ただいま事務局より、会長を新妻委員に、副会長を佐藤 信康委員をお願いしたいとの提案がありましたが、皆様いかがでしょうか。

(異議なしの声)

それでは、異議なしということで、会長に新妻委員、副会長に佐藤 信康委員を選出することとさせていただきます。

それでは、ここで進行役の任務を終えたいと思います。御協力ありがとうございました。

(議事(2) ①県内の再生可能エネルギー導入量及びエネルギー消費量について)

新妻会長 議長を務めさせていただくことになりました新妻でございます。どうぞよろしくお祈いします。Zoomの会議も、Zoomの会議で議長を務めるのも初めてです。勝手が分からず、県の方にお聞きしたところ、県も初めてということで、色々不手際、その他色々あるかと思ひます。発言もギクシャクしてしまうなどあるかと思ひますが、練習も兼ねましてやってみようかと思ひます。どうぞよろしくお祈いします。

それでは、お手元の議事次第に従ひまして、議事を進めたいと思ひます。議事(2) ①「県内の再生可能エネルギー導入量及びエネルギー消費量について」、②「『再生可能エネルギー・省エネルギー計画』の関連施策について」、事務局から一括して説明をお祈いします。どうぞよろしくお祈いします。

事務局 (資料1、資料2により説明)

新妻会長 どうもありがとうございました。最初に言っておくべきだったのですが、Zoomでどのように発言いただくかという交通整理が難しいことから、委員の名簿順に御質問あるいは御意見をいただくことにしたいと思ひます。

まず、私から発言させていただきます。お送りいただいた資料4の「みやぎエコタウンガイドブック」を拝見しましたが、前回作ったものに比べると随分改善されていて、多様で具体的に書かれていて感心しました。同じようなことをやろうと思ひている人にすごく参考になるのではないかと思ひました。

14ページの製造業のところ、株式会社桜精密様の岩切工場の例がありました。審議会でも、事業所でどのようにグリーン化していくかが問題となっていました。単にグリーン化しただけではコストメリットくらいしかないという話になって、色々議論したんですけれども、再生可能エネルギーを導入することにより、他にもメリットがあるのではないかと、という議論をしたわけです。桜精密様の所では、それを含めてこういう良いことがあったというのが書かれていて、こういう具体例が挙げられているのは、とても良いのではないかと思ひました。悪いことがあったのを書いても大いに結構だと思ひます。これに載っていないものもあると思ひますので、冊子にするかどうかは別として、このような資料を充実させて、ホームページ等で感心のある事業者に見ていただいて、具体的なイメージや具体的なデメリットなども分かるような体制をとっていくというのが大事なのではないかと思ひました。

落語家さんの動画も拝見しました。県としてはお堅いイメージがありましたが、

はなし家さんの視点で分かりやすく説明されていて、これも随分努力されているなという印象でした。

再生可能エネルギーの導入量やエネルギー消費量の削減量のデータですけれども、データがとれないものをどうしたら良いのかということが以前から問題になっています。例えば、熱利用のデータはちゃんとした出所がなく、本当は再生可能エネルギーを使っているものの、統計に載らないものがある。例えば、温泉熱については、宮城県は温泉県ですからかなりの熱量となる。あるいは、灯油を使うと大量の石油を使うはずなのにそれが削減されているなど、そういうものもある。木質バイオマスも統計が取りにくいので、どうしようかという話もあったと思います。これはなかなかすぐにはいかないが、なんとかして統計を取り直すことによって、再生可能エネルギーの利用が活性化する、あるいは皆さんが考える材料になりうるように、そういった測定値の研究をぜひやっていただかないといけないのではと、再び思いました。

それでは、事務局に名簿順に振っていただければと思います。よろしく申し上げます。

司会 それでは、赤井様よろしくお願いたします。

赤井委員 赤井でございます。宮城県は体制ややっていることが立派だと感じておりました。福島は東日本大震災の後の福島第一原発で失った産業等を再生しようということで、震災から10年経ちますけれども、未だに地中熱等を所管する部署がないという状況。宮城県だと、福島県でいう産業創出課やエネルギー課、環境共生課と別々になっているのが、ひとつの推進しやすい部署となっていると思いました。

省エネルギーの話が出ておりましたが、私は20年以上省エネルギーセンターのエネルギー使用合理化専門員として、東北地方を中心に70から80箇所くらい省エネ診断をやっていて、福島大学の教員となった今もやっております。今はほとんど研修会、講習会の講師ばかりで、省エネルギー診断は5年近くやっていないのですが、山形県の担当の方が熱心であったり、特定の役場が熱心であったり、私が省エネルギー診断をした中で半分くらいが山形県なんです。村山総合支所の方々が熱心で、無料ということもあり省エネ診断を勧めて、温泉施設や村山総合支所管内の自治体と省エネ診断をかなりやりました。そういうことに取り組んでいくことで、より具体的に省エネが進んでいくのではないかと感じた次第です。

新妻先生から温泉熱の話もありましたが、北海道経済産業局は「おんせんDEヒーポン！」というのを作って具体的な事例を掲載しています。今回、統計の中で地中熱・地下水熱がありましたが、その他に温泉熱とか下水熱とか河川熱、排水熱と色々ありますよね。下水熱だと、仙台市内のヨークベニマルさんの若林店で、下水熱を使って総菜コーナーの給湯を行っている事例もありますし、こういった事例もみやぎエコタウンガイドブックに載せてもらいたい。地中熱・地下水熱以外の下水熱や温泉熱なども統計に加えた方が良いのではないかと考えております。地中熱がなかなか広がらないという話がありましたが、福島県は、県の営繕課が熱心であるほか、県内の自治体や公共施設にもたくさん地中熱利用設備が入っています。宮城県では、みやぎエコタウンガイドブックにあるように、南三陸町役場に結構大規模に入っていますが、あまり他の事例の印象がない。県の土木関係の部署等と連携して、建物や道路の融雪に活用するとか、県内の自治体で研修もあると思うので、こういった導入の仕方があるという紹介や、南三陸町役場の事例も紹介ができると思います。公共施設から入っていかないとなかなか導入が進んでいかないと感じてお

りますので、そこを取り組んでほしいなと思います。例えば、これから仙台市役所の建て替えもありますので、そういう自治体に働きかけをしていくのが大切と考えております。

宮城県だとヒートポンプを使わなくても融雪できる道路はたくさんありますし、例えば福島市役所の北側の道路は地下水を循環させるだけで綺麗に溶けたりします。札幌の大通り公園もヒートポンプを使わなくても融雪ができていたりするので、そういう事例を紹介することが大事だと思います。逆を言うと、県や自治体が頑張れば地中熱・地下水熱は広がるんですよ。それを宮城県庁と自治体に働きかけたいけばいいのではないかと思います。

エコタウンの話がありましたが、岩手県のある所は、敷地造成したところに地中熱を最初に入れて販売した事例もあります。設備は運搬費用がかかるので、敷地造成した所に最初に入れてしまうと導入コストがとてつ下りますし、補助金があるということもありましたので、こういうことを県から積極的に働きかけると付加価値が上がっていくと思います。

太陽光発電では、福島県内でも実は既にトラブルが発生していて、宮城県内でも丸森で反対運動がありますけど、実は風力も福島県の飯舘村とある企業が一緒に取り組んだ事例では、隣の町から風力発電設備が見えないという条件で建てたのに、いざ建てたら見えてしまって、とても関係が悪くなってしまった。

青森県で、温泉熱関係の委員を2年間やらせていただいたときに、六ヶ所村に行くと風力発電設備がたくさんありました。風力発電設備も小型のものであれば簡単に設置できるようで、宮城県ではそこまで風は強くないと思いますが、小型風力発電設備はすぐに建てられてしまうこともあるので、太陽光だけではなくて風力も規制をかけたらいいのではないかと考えております。

建物の省エネルギーについて、みやぎエコタウンガイドブック13ページの有限会社サンアグリしわひめ様の事例では、約2万㎡のところ、40台の地下水熱利用ヒートポンプが入っていて、一般的な施設の約半分の二酸化炭素排出量で稼働している。宮城県だと、亘理山元へ行くといちご栽培のハウスがある。普通の建物と比較して農業はポテンシャルが大きいので、農業関係と連携してはどうかと思います。

司会 それでは、次に東北経済産業局の松田様お願いいたします。

松田課長 東北経済産業局の松田でございます。一通り御説明いただき、こういった分析、また、こういった施策を行っているということ、改めて理解させていただき、私どもとしましても、引き続き、県さんとも協力しながら再エネの導入を進めて行ければと思っております。

一方で、冒頭で小松次長からもお話しがあったとおり、国におきましてもカーボンニュートラルを積極的に進めることとしております。そういう中で、企業活動においても、脱炭素化が積極的に進められていこうと思われませんが、最近、企業でも、RE100のような取組で、非化石価値の電力の供給を目指すという企業も多くなっております。地域の中で再生可能エネルギーを大量に導入するというのも当然ですが、そういった電気を企業にうまく供給できるような体制も必要であると思っております。

また、エネルギー供給も様々変わってくると思いますが、急に全部が水素になったりということではありせんので、順次色々なエネルギーが技術実証に伴って導入されてくる中で、地域の中でいかに円滑に切り替えを進めていけるかということも

合わせて考えていく必要があるのではないかと思います。そういう場合に、特に中山間地域などで今もエネルギー供給が非常に難しい地域がございます。ガソリンスタンドも、セブ宿などでは、町の方でも支援していただきながらやっていたりしますが、地域のエネルギー供給の担い手が今後とも重要なのではないかとということもあります。個別の地域特性に応じたエネルギー供給体制というようなモデルが色々な形で提案され、地域の選択肢がひろがれば良いのではないかと、私どもも最近議論しながら考えております。引き続き県さんとも御相談させていただきながら地域でより良いエネルギーの供給ということを考えてまいりたいと思います。

司会 次に、小野田様お願いいたします。

小野田委員 小野田です。御説明ありがとうございます。全体としては、資料1の内容と資料2の内容の関係性が見えにくい整理になってしまっているかと思います。参考資料1を見るとまだ分かるようにはなっていますが、今後、関連性が分かる整理をしていった方が良いのではないかと思います。

まず、再生可能エネルギーの話は、FITがベースになっていると思いますので、FITに依存しない再生可能エネルギー導入に関して、当然お考えになっているとは思いますが、今後検討していただきたいです。それから、資料1の12ページでエネルギー消費量の話がありましたが、現状が2016年のデータになっているので、さすがに古くて、それで削減効果と言われても…と正直そういう印象は受けてしまいます。限界があるのは承知していますが、整理の仕方も御検討いただければと思います。

冒頭に申し上げた資料1と資料2の関係の所もそうですが、熱利用を増やしていかなければならないというのは分かりますが、結局どこの部門の熱利用を考えていくのかという点が重要だと思います。県が支援しているメニューだと、どちらかというと民生部門が多いと思いますが、産業の方はどのようにお考えになっているのがもう少し分かるようにしていただけると良いと思います。エコタウンのところは実績が積み上がってきていると評価します。これらは、おそらくモデル的にやってきたということだとは思いますが、2050年に向かってこういった実績を全県レベルで広げていきたいということだと思しますので、こうしたボトムアップ型の取組が、目標にどのように貢献していくのか、というのをそろそろ考え始めないといけないのかなと思います。水素の話も、再エネの導入量に対してどのように考えておられるのかというのは、これから整理していただきたい。

最後に、参考資料2の太陽光施設の設置等に関するガイドラインについては、しっかりとやっていただきたいと思えます。対象が50kW以上になっていますが、実は、景観等で問題となっているのはそれよりも小さい規模の方が問題となっています。資源エネルギー庁でもそういう議論をされていますので、今からすぐ修正してほしいということではありませんが、問題意識として共有させていただければと思います。私からは以上です。

司会 次に、木村委員お願いします。

木村委員 宮城県バス協会の立場としての御質問、意見をお話しさせていただきたいと思えます。まず、当協会としましては、バス関係ということで、FCバス、水素バスの関係になりますけれども、宮城県様の御支援等いただきまして、2019年に実証運行を実施し、近々、導入、運行という運びとなっております。水素ステーション

は、現在、宮城野区に1箇所ということで、水素バスは、福島県のいわき市で先行導入事例がございますが、ステーションは年次点検というのがあるらしく、半月ほど水素の充填ができないということで、その半月は通常のバスが運行するというような状況があります。今後、水素バス導入の課題としては、非常に車両が高額ですので、導入のコストというのがあるのですが、水素ステーションの設置も、事業者側からすると、1箇所というのは非常に使い勝手が良くない。今後の計画になるとは思いますが、宮城県内他の地域での導入計画というのがあれば教えていただきたいと思えます。

それから、公共交通全体の話になりますが、先程御説明をいただきまして、公共交通機関への利用転換促進というのがありますが、その部分は非予算ということで、非予算にしている理由がもしあれば教えていただきたい。できれば、予算化をして導入を促進していただきたいと考えています。

あと、先程御報告いただいた中で、再生可能エネルギー導入量のうち熱利用量が2019年度で達成率が全体の35%ということで、その中でも太陽熱、バイオマス、地中熱の達成率が非常に低いなと感じました。これは目標自体が高すぎるのか、それとも、これから導入促進のための何か大きな手段というのがあるのであれば教えていただきたいと思えます。以上です。

新妻会長 事務局の回答は後程まとめて行いますか？それとも今事務局がお答えになりますか？

事務局 今お答えしてよろしいでしょうか？

新妻会長 では、お願いします。

事務局 まず、水素ステーションについて、幸町に1箇所ございますが、今年の8月頃に、仙台空港の近くに2基目が設置されることが既に決まっております、着工している状況です。2基あれば、そういった点検期間でも、ある程度水素を充填できることから、運用にも幅が出てくるのではないかと思います。当然2基目だけではなく、今後3基、4基とできれば、我々としても支援していきたいと考えております。

公共交通機関の利用の促進については、資料2のエコタウン形成支援事業の所で記載している「仙台市泉区における先進取組協議会」で、モビリティシステムを使った事業を行っているということもございますので、そういったものを使いながら、実用化というレベルになりましたら、必要に応じて取り組んでいきたいと考えております。

熱利用につきまして、太陽熱については、課題の方でも示させていただきましたが、同じ太陽を使うとなると太陽光発電の方が使われているというのがあります。我々の支援としても太陽光パネルの設置に対する補助金はありますが、太陽熱につきましては、まだ支援策が今のところないため、普及促進に努めているところで、みやぎエコタウンガイドブックの中でも、太陽熱を利用している事例を紹介しております。目標はありますので、引き続き達成を目指して取り組んでいきたいと思えます。

新妻会長 次に、後藤委員お願いします。

後藤委員 東北電力宮城支店の副支店長をしております、後藤でございます。よろしくお願

いたします。旧一般電気事業者である東北電力が置かれている現況と、本日の御説明を受けての意見を述べさせていただきます。

2020年度は、電力会社にとって非常に大きな節目となる年でした。まず2020年4月に、ネットワーク（送配電）部門を分社化いたしました。私も東北電力も、発電及び電力小売を営む会社として再出発いたしました。8月には、御存知のように、非効率石炭火力の2030年度までのフェードアウトということが政府から発表されました。また、10月には、先程のお話にもありましたが、首相から、2050年までのカーボンニュートラルの宣言がなされました。11月には、宮城県さん、女川町さん、石巻市さん等のご尽力を賜り、当社女川原子力発電所2号機の再稼働に向けた合意形成が進み事前了解を頂いたということで、2020年度は、大きな節目の年となりました。

私どもはエネルギー政策が変化する中で対応しておりますが、先程の事務局からの御報告を伺いますと、県内の再エネ導入量のうち、電気利用については、太陽光が順調に達成されているということでした。今、FIT 価格が当初から比べると非常に下がって来ておりまして、メガソーラー等大規模な太陽光発電は入札制になっておりますので、伸びは鈍化していると思います。風力発電については、山元町での事業は中止になったようですが、宮城県さんの方でもいろいろと取り組まれていると承知しております。民間の事業者では、栗原市、加美町や七ヶ宿町、白石市、石巻市等、県内各地で計画がありますので、今後は導入も進んでいくのだろうと思います。風力発電については、私ども東北電力でも、遅ればせながら開発に参画していこうということで、現在、東北6県および新潟県内を中心に鋭意取り組んでいるところです。

こうした状況の中で、再生可能エネルギー導入は順調に拡大していくものと思われれます。私ども電気事業者といたしましては、再生可能エネルギーの導入・受け入れを最大限進めて参りますけれども、太陽光、風力等は不安定で、お天気次第のところもございます。従って、その調整は火力発電で行わざるを得ないところです。御存知のように、先週寒波が襲い、電力需給が全国的に非常に逼迫しました。需給バランス悪化の主な要因としては、全国的な寒波により電力需要が増加したこと、LNG の在庫が限られていてLNG 火力が十分に発電できなかったこと、太陽光の発電量が例年に比べて少なかったことなどが挙げられます。そうしたことを踏まえますと、やはり「安定供給」を維持していくためには、再生可能エネルギーの導入ということももちろん大事ではありますが、原子力あるいは水力のベース電源、調整力でもある火力発電を含めた「エネルギーミックス」が大事だということをおあらためて感じた次第です。再生可能エネルギーはメリットもありますが、課題もあるということをお十分踏まえていただいた制度設計、今後の対応を、今後も引き続き関係各位にお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

司会 次に、佐藤信康委員お願いします。

佐藤信康委員 東北経済連合会の佐藤です。よろしくお願いたします。

本日初めて審議会に出席させていただきましたので、質問をひとつさせていただきます。再エネの導入量について、それぞれに目標値がありますが、例えば風力や地熱の目標値というのはどのように設定されているのか確認させていただきたいと思っております。宮城県内でどのくらい導入が可能なのかという議論の目標だと思っておりますので、実際に目標を立てられるときに、宮城県内に資源がどのくらい賦存しているのかというデータを基に目標を立てられているのか、資料には熱量換算による推計

目標値という記載がありますけれども、計算による理論値ということなのか、この確認をさせていただきたいと思います。

それから、冒頭に新妻会長からもお話しがありましたが、参考資料3の再エネ普及啓蒙動画を私も拝見しました。分かりやすく、非常に良かったと思います。再エネの普及拡大には供給者側の努力も必要ですが、ユーザー側が再エネ導入の大事さを意識することで供給者側の取り組みを促す、ということもあると思います。せっかく作られた動画ですので、ぜひ多くの県民の方が視聴されるよう機会を作っていただきたいと思います。

新妻会長 事務局の方から御説明をお願いします。

事務局 目標の設定の仕方については、平成30年の計画策定時に、環境省が示す導入ポテンシャルの考え方に準拠し、ポテンシャルがどの程度あるのかを調べて、エネルギー種別毎に、最大限導入された場合の高位ケース、現状のまま導入が進んだ場合の低位ケース、その中間の中位ケースという考えを基に、中位ケースを目標として設定しました。風力や地熱の話がありましたが、そういった意味では、ポテンシャルとしては非常にありますが、まだそこまで至っていないという現状もあると受け止めております。

動画の件につきましては、好評だということで、ありがとうございます。活用していただきたいという話もありましたので、環境イベントのような、企業、市町村等の人が集まる場面で活用していきたいと考えております。

司会 次に、佐藤万里子委員をお願いします。

佐藤万里子委員 カネサ藤原屋の佐藤万里子と申します。よろしくお願いいいたします。詳しい御説明をありがとうございました。中小企業としてこれから何を行っていかねばならないのかということ考えたときに、一番エネルギー消費量の削減が必要なのかなと思います。具体的にどのようなことをするとどのくらいエネルギーが減るといような例を出してもらえると、もっとイメージが湧くのではないかなと思います。数字だけではなくて、具体例というのもできれば載せていただきたいと思います。県民が自覚を持って考えていかねばならないときに、小学校などで出前授業というのはとても良いと思いますが、ただ授業を行うだけではなく、そこで子どもたちに考えてもらう、そして家庭に持ち帰って、家庭でも考えてもらうという地道な取組が必要かと思っておりますので、そういった導入の方法というのもよく考えていただきたいと思います。

先程お話しにもありましたが、みやぎエコタウンガイドブックを初めて拝見しましたが、大変立派な資料で、色々な企業が紹介されていますが、その中で、19ページの株式会社一ノ蔵様は、当社でも大変お世話になっている会社なんですけれども、このような事業を行っているというのは、私もこの資料を見て初めて知りました。この素晴らしい資料がどのような形で県民に配布されているのかがよく分かりませんが、大変立派な資料ですので、より多くの関係する方々に配布していただきたいと思います。以上です。

新妻会長 どうもありがとうございました。配布の状況はどうなっておりますでしょうか？

事務局 みやぎエコタウンガイドブックにつきましては、主に市町村に配布しております。

す。環境イベントでの配布や、ホームページでも見られるようになっておりますので、一般の方にも広く見ていただけるよう、今後も考えていきたいと思ひます。

先程、分かりやすい形でという話がありましたが、計画の冊子にも参考として、「先取りしたい、2030年のくらし」ということで、イラスト等も含めながら御紹介もさせていただいております。先程御意見をいただいた動画につきましても、なるべく一般の方に分かりやすいように工夫しながら取り組んでいるところでありますので、一般の方にも取り組んでいただけるような形で周知してまいりたいと思ひます。

新妻会長 ありがとうございます。では、多田委員お願いします。

多田委員 新妻先生が最初におっしゃっていた熱の話ですが、今回熱利用の部分で、地中熱とか地下水熱というように限定した書き方をしておりますが、温泉熱は、実際、温泉地域の方々には生活の中に取り入れています。これは鳴子温泉の話になりますが、秋保温泉や作並温泉等、宮城県には温泉街ではなくても小さい温泉もあるので、そういったところでどういうことをしているかというデータを取ることができると思ひます。バイオマスに関しても、主に木質バイオマスのイメージがあると思ひますが、資料2の「木質バイオマス広域利用モデル形成事業」でも木質バイオマスに限定しておりますが、実際にはもみ殻の燻炭のように、もみ殻で熱を回収したり、発電している地域も米どころではある。宮城県だと、県内のもみ殻を全部使うと、今、木質バイオマスで燃やしている熱量のだいたい5分の1くらいは回収できそうなくらい、かなり大きな資源としてあります。原料を木質バイオマスと決めてしまうと、木しかだめなのか、となってしまう、せっかくの宮城県のメリットが生かされないと思ひますので、もう少しその辺を、「木質バイオマス等」というような形で、広めに宮城県のバイオマス資源を活用できるような形の事業名にさせていただいた方が、より導入が進むのかなと思ひました。

私が研究している生ごみや牛の糞尿のメタン発酵についても、JRの方が仙台に食品廃棄物を利用したバイオガス発電施設を建てると思ひますが、これからも食品業者から出る食品ごみや食品ロス系のものをエネルギー化したり、さらにそれを化学肥料の代替として使っていくという世界になっていくと思ひます。全部やっても量としては大きくはないですが、事業者さんにとっては結構メリットがあったり、二酸化炭素削減効果というのは森と同じくらいの大きさがあります。木質バイオマスの場合だと使えるまでに何十年とかかかってしまうので、そういう長いサイクルで回せるものと、もみ殻のように1年周期、ごみだと1日周期で出てくるものですから、時間周期のサイクルも早いのと遅いのと多様なサイクル全部を入れ込んだ形にしておかないと、今木があるから使っていたら、そのうち木がなくなってしまったとなると困ります。そういう視点も含めて計画を立てていただいた方が良いと思ひました。以上です。

新妻会長 ありがとうございます。次に、松崎委員お願いします。

松崎委員 私も初めての出席です。計画に沿って県の関係の方々께서そういった努力をされているということで、非常に御苦勞様なことだと感じました。先程多田先生からもありましたフードロス、食品ごみについては、JR東日本グループが沿岸部で2年後くらいに食品廃棄物を利用したバイオガス発電施設を作る予定です。それに向けて、業界としてはショッピングセンターですので、ごみの出し側として勉強してお

ります。少しでも貢献できればいいなというように考えております。

経産局からも話がありましたが、カーボンニュートラルについては、政府の方針もあって進んでいくと思いますが、それまでに色々な省エネ、多様な再生可能エネルギーを進めていかないといけないのだろうなと感じました。

1点だけ素人的な質問で恐縮ですが、コロナ禍になって、今までどおりに人が来ない、人が電車に乗らないという中で、再生可能エネルギーというか省エネルギーは進む方針となるのか、あるいはあまり進捗に影響ないのか、個人的に興味があるところです。

新妻会長 ありがとうございます。県の方で今のお答えはありますか？

事務局 コロナ禍ということで、生活様式がだいぶ変わってきておりますので、そういった中で当然省エネルギーの部分につきましても影響が出てくることは間違いないだろうと考えております。ただ、こういった結果になるのか、そういった取りまとめというのはまだこれからのことになりますので、結果が出ましたら、あらためて委員の皆様には御報告したいと思っております。

新妻会長 ありがとうございました。次に、松八重委員お願いします。

松八重委員 再生可能エネルギー・省エネルギー計画概要③の所を拝見しますと、コンセプト2の所に「省エネ化した建物・設備の導入促進」という言葉が書いてあります。みやぎエコタウンガイドブックにあるように色々な取組みがあるということは重々承知しておりますが、再エネといいますかエネルギーを創るという、二酸化炭素の排出がなるべく少ないようなエネルギーを供給することは重要だと思いますが、やはり省エネというのは、使わない、というのを創るよりも先に考えなければならない話だと考えております。特に建物に関しては、日本全体で再生可能エネルギーあるいは省エネルギーを進めていくというようなことは議論されておりますが、とりわけ東北地方、宮城は地理的にも東京と比較すると冬は寒く夏は短いというのが特徴的です。それを考えますと断熱や室内におけるエネルギー効率を高めるような設備の導入は他の暖かい地域における議論よりは重点的に考える必要があると考えております。コンセプトの中には、高断熱の窓を導入する、高断熱仕様にするというようなキーワードが入っておりますが、なかなか「断熱」には目新しい技術革新というものが打ち出しづらい所が技術的にはあるかなと勝手に想像はしておりますけれども、ZEB、ネット・ゼロ・エネルギーにするといったときに、がんがん使っでがんがん創ると考えるよりは、断熱をとにかくして、使う量を少なくした上で、使う量を少なくしたエネルギーに対して二酸化炭素排出量の少ないエネルギーを供給する、再生可能エネルギーを使うことを重視していただければと考えております。

今、東北大学青葉山にありまして、オフィスの中におりますが、あまりエネルギー効率が良い建物には住んでいないような気がしていて、やはり建物に長くおりますと、光と熱と、この辺がエネルギーをよく使うところだと感じます。そういう意味では光をなるべく取り込んで、灯りという意味で室内の電力を使わないという試みは、窓を明るくしたり光を取り込むようにして、今も私の部屋はあまり蛍光灯を使わずに比較的明るい環境を手に入れておりますので、そういったデザインは割りとよく研究されていると考えておりますが、なにしろ寒い。明かりを取り込むためにガラス窓を非常に大きくして、そのガラス窓がシングルだと、ガラス窓に近づく

とすごく寒い。その結果暖房をつけたらそれを帰るまで消せないのも非常に良くないなと考えております。今この建物を ZEB にするというような話が出てはいるのですが、既にエネルギー効率が悪い建物に対して ZEB にするということをして、果たしてどうなってしまうのかと考えることもあります。というように、既にある建物をいかにエネルギー効率の高いものに変えていくのかということも非常に重要な議論かと考えております。新規の技術導入をするということについては、新しい視点ですし、色々補助金等もあつたりします。そういったものを導入していくことも重要だと思えますが、ぜひ古くなった既存の設備を高効率化していくことについても重点的に進めていただければと考えております。以上です。

新妻会長 ありがとうございます。エネルギーを再生可能エネルギーにするとか、省エネルギーにすると、実は居心地が良い、仕事がしやすい。最初からそういった建物とか建てるとそうなんですよね。そういったところをぜひ振興していただくと、色々な人が導入するようになる、あるいはそっちの産業が育つということになると思いますので、ぜひ私からもお願いしたいと思います。そういう意味では、北洲の村上さんのところは関係してくると思いますので、村上さんお願いします。

村上委員 2050 年のカーボンニュートラルを、アメリカのバイデン大統領も、菅首相も言い出して、一気に脱炭素が進んでいくのだろうという状況の中で、我が宮城県は何をしていこうかという話になろうかと思えます。資料 1 の再生可能エネルギーの導入が、2019 年度 19,916TJ、達成率 55.4%というのに対して、省エネルギーによるエネルギー消費削減量は一桁目標が大きくて、2016 年度の実績ですけれども 292,926TJ、達成率が 37.9%ということで、その数字が大きく違っている。やはり省エネルギーがあつて初めて、再生可能エネルギーが有効に活用できる。先程のお話にもありましたとおり、一方でエネルギーミックスがとても大切で、クリーンなエネルギー、再生可能エネルギーを使えば使うほど電力が上がる現実もあり、その中で省エネルギーもとても大切であるということが言えるかと思えます。そういった意味で、省エネルギー化した建物、設備の導入とコンセプト 2 の所でスマートエネルギー住宅の普及とありましたけれども、それぞれの太陽光発電もしかり、蓄電池もしかり、とあるわけで、全てにおいて建物の効率が良いということが前提であるかと思えます。今、国交省が、2030 年には新築住宅やビルは平均も ZEH、ゼロエネルギー住宅化ということを出しております。実はその ZEH だとか Nearly ZEH はあまりレベルの高い住宅を言っていない。それ自体も問題であるとは個人的には思っておりますが、それにしても断熱のしっかりしたところでゼロエネルギーを目指すというのをいち早く宮城県が打ち出していくということが大事なように思えます。

少し話は変わりますが、イギリスでは健康の観点からも 18 度以上でないとは新築も改修も認めていない。エネルギー効率を強く求めている。そういったエネルギー効率の高いものを作って、エネルギーミックスを取り入れた形で再生可能エネルギーを導入しようということ宮城県として打ち出していくことが大変重要かと思えます。以上です。

新妻会長 ありがとうございます。次に、吉田委員お願いします。

吉田委員 MELON 事務局の吉田です。今回初参加ということで、わかりやすい御説明をいただきありがとうございます。勉強不足で申し訳ないのですが、産業部門で省エネの

達成率が非常に良い要因をお伺いしたいのと、他県だと産業部門はどれくらい省エネの達成率が良いのか、もしわかれば教えていただきたいと思います。

新妻会長 それでは事務局から回答をお願いします。

事務局 申し訳ありませんが、他県の状況は把握しておりません。産業部門の要因については、細かい分析ではなく推測にはなっていますが、省エネ性能の高い設備の導入が進んでいることが考えられ、今後も省エネルギーが進んでいくのではないかと推測しております。

新妻会長 ありがとうございます。次に、和田山委員をお願いします。

和田山委員 本日の会議で気づいた点が一つ、二つありました。まず、部門ごとに違う中で、全体目標に対する熱がどうだとか電力がどうだということがあると思いますが、一番最初に出てくる表ですが、年が違えばそれぞれの割合というのは当然フレキシブルに見直していくべきだと思いますし、全体として達成しているとか、どこまで近付いているということを考えていただいて、個別の部門でこっちは弱いねとかこっちは高いねという議論の方が建設的なような気がしました。

色々施策にするに当たっては予算が必要で、どうしても大規模なものは、年度のいつでも良いという訳にはいかないという中で、みやぎ環境税をどれくらい使ったとか、施策に対してどういうお金のフローがあつてというのは、お金のベースは税金なのでそういうところもわかりやすい形で資料を煮詰めていただきたかった。

Zoomで会議をする際は、会議の資料は画面でシェアをしていただくとこの話を今されているのかが分かりやすいと思いますので、今後こういった形で進めるのであれば資料はシェアをしていただいて、ここですというのを示して説明していただくと紙の資料をめくって探さなければならないということにはならないかなと思いました。以上です。

新妻会長 確かに、会場ですと皆さんが資料で探しているのを見て、話す方も加減ができませんが、この辺りはノウハウの蓄積が必要ですね。

大変時間が超過してしまい、お詫びしたいと思います。ここで、追加で委員の皆様から何かございますか？ないようでしたら、司会を事務局の方にお返ししたいと思います。どうもありがとうございました。

[情報提供]

司会 新妻会長ありがとうございました。それでは、次第4の情報提供でございます。東北経済産業局資源エネルギー環境課長の松田様より「再エネ・省エネを巡る最近の国の動き」についてお話しいただきます。松田様、よろしく願いいたします。

松田課長 (資料3により説明)

司会 ありがとうございます。御質問や御意見はございますでしょうか？よろしいでしょうか。それでは、松田様ありがとうございました。

[その他・閉会]

司会 最後に、次第5のその他について、事務局の方からは特にございませんが、委員

の皆様から何かございますでしょうか？よろしいでしょうか。

それでは、以上をもちまして審議会を閉会とさせていただきたいと思います。長時間にわたる御議論、大変ありがとうございました。お気をつけてお帰りください。オンラインで御出席いただきました皆様は、御退室いただいて結構です。本日は、ありがとうございました。