

## 令和6年度 第4回松戸市脱炭素専門部会 会議録

- 1 日 時：令和6年12月17日(火)13：30～15：00
- 2 場 所：オンライン
- 3 議 事（1）：松戸市脱炭素条例(案)について  
議 事（2）：松戸市における再エネ導入目標の検討について

### 4 出席者：【委員】

- ・奥 真美 部会長
- ・濱島 憲二 副部会長
- ・有田 智一 委員
- ・芦名 秀一 委員
- ・岡田 真弓 委員
- ・角田 辰弘 委員
- ・武田 学 委員

### 【事務局】

- ・瀬谷 眞一 (環境政策課長)
- ・奈良場 健 (ゼロカーボンシティ推進担当室長)
- ・松戸 孝雄 (主幹)
- ・舟橋 琢磨 (主任主事)
- ・山本 薫 (補佐)

### 【傍聴者】

0名

## 5 内容

(事務局)	<p>それでは、ただいまから令和6年度第4回松戸市脱炭素専門部会を始めさせていただきます。司会を務めさせていただきます、舟橋と申します。よろしくお願いいいたします。はじめに、本日の委員の出席状況についてお知らせいたします。現時点で出席者は6名となっており、松戸市環境審議会条例第8条第2項に基づき、委員の過半数の出席により本会議が成立することを報告いたします。それでは、ここからの議事進行を奥部会長にお願いしたいと思います。</p>
(奥部会長)	<p>それでは、ここから私が進行を務めさせていただきます。本専門部会は公開となっておりますが、今回傍聴希望者はいらっしゃいますか。</p>
(事務局)	<p>傍聴につきましては事前申し込み制としており、傍聴者の希望は1名ございました。まだ傍聴希望者はウェビナーには入っていない状況です。</p>
(奥部会長)	<p>わかりました。では、次に事務局から手元の資料について確認をお願いいたします。</p>
(事務局)	<p>資料につきましては、次第に記載しているものを事前にお送りしておりますので、順次共有しながら進めさせていただきます。</p>
(奥部会長)	<p>それでは、議事に早速入って参りたいと思います。本日の議題は2つございます。</p> <p>(1)松戸市脱炭素条例(案)について  (2)松戸市における再エネ導入目標の検討について</p> <p>まず、議事(1)松戸市脱炭素条例(案)について、事務局から説明をお願いいたします。</p>
(事務局)	<p>では、私から資料1に基づいて、松戸市脱炭素条例案の説明をさせていただきます。まず、表紙に記載されておりますけれども、こちらの脱炭素条例で規定する内容としましては、主に3つを想定してございます。1つ目は、2,000㎡以上の特定建築物への再エネの設置促進、2つ目は2,000㎡未満の中小規模特定建築物への再エネの設置促進、3つ目は建築士による太陽光発電設備の設置に関する説明義務でございます。</p> <p>ではまず、2,000㎡以上の特定建築物への再エネ設置に関する規定をご説明します。資料ですと4ページです。対象建築物、また対象者についてですが、こちらは2,000㎡以上の建築物を新築等しようとする建築主とし、対象再エネ設備としましては原則、太陽光発電設備というところで規定してございます。設置基準量につきましては、こちらは前回まで議論させていただいたところになりますけれども、原則として「建築面積×0.05×0.15kW以上」というところで規定することを検討しておりま</p>

す。前回部会において、建築面積の文言についてご指摘がございました。原則としては、「建築面積×0.05×0.15 kW 以上」で算定していただくこととなりますが、屋根等の設置可能面積を使って算定する場合は、「設置可能面積×0.15kW 以上」での算定も可能として規定する想定でございます。

5 ページに参ります。代替措置について、原則として太陽光発電設備を対象再エネ設備としてございますが、その他の再エネ設備に関しても、代替措置として設置が可能となるように規定してございます。その他にも、オフサイトの再エネ設置や、環境価値利用なども代替措置として盛り込む予定でございます。

続きまして 6 ページに参ります。先ほどご説明いたしました設置基準について、科学的知見、技術水準、その他の事情も勘案しまして、後々に設置基準が変更できるような文言も条文に規定してございます。

特定建築物の再エネの設置については、建築確認申請の 21 日前までに、設置計画書を出していただく想定でございます。こちらについては、導入容量等が記載された計画書を事業者を作成していただき、事務局の方で確認するといった流れとなります。

7 ページに参ります。こちらには、変更があった場合の変更届の提出や、工事が完了した場合または中止した場合の届出を規定してございます。また提出されたものについては、事務局から公表できるような内容も規定してございます。

続きまして、8 ページ以降の 2,000m<sup>2</sup>未満の中小規模特定建築物への再エネの設置促進規定を説明させていただきます。

9 ページに参ります。対象の建築物は 2,000m<sup>2</sup>未満の新築建築物としており、対象再エネ設備については、特定建築物の制度と同様に原則太陽光発電としております。対象者については、対象建築物 2,000m<sup>2</sup>未満の建築物を、年間で延べ 5,000m<sup>2</sup>以上を供給する事業者が、義務化の対象となっております。設置基準量につきましては、事業者単位で年間「新築建築物数×1.5kW 以上」で規定してございます。

10 ページに参ります。代替措置の規定ですが、こちらについては 2,000m<sup>2</sup>以上の特定建築物の制度で説明したものと同様の内容となっておりますので、割愛させていただきます。

続きまして 11 ページ目です。設置基準の変更についても特定建築物の制度と同様の内容で規定させていただいております。中小規模特定建築物の制度については事前に計画書を出していただくことは、やはり事業者にとっても負担ですし、事業者も事前に供給棟数を把握できないというところもあるかと思えます。こちらについては、年度末に、建築確認申請の申請件数などのデータから、どこの事業者が対象になるのかを

事務局で把握し、事業者に報告書の提出を要請します。事業者は、1年間でどれぐらい再エネ設備を設置したのか、再エネ設備が設置された建築物を何棟建てたのか等を報告書に記載していただき、翌年の9月末ごろに提出いただくようなスケジュールを想定してございます。

12ページ目に参ります。報告書の作成提出というところで、任意の事業者の話も前回まで議論いただいたところになりますが、年間3,000㎡以上で5,000㎡未満を供給する事業者についても考慮しておりまして、5,000㎡以上の義務対象事業者を準用する形で規則に落とし込んでございます。報告内容については、事務局でまとめて公表できるというような内容を条文に規定してございます。

13ページに参りまして、最後に、建築士による太陽光発電設備の設置に関する説明義務の規定をご説明いたします。

14ページに参ります。こちらについては、第3回部会までご議論いただいたものになりますが、建築士から建築主に対してどういった太陽光発電設備を導入できるかを説明する義務を課すものになっております。建築物省エネ法に規定されておりますとおり、再エネ促進区域を設定する場合、条文には建築士から建築主、と規定しなければならないとなっておりますので、まずはオーソドックスに建築士から建築主、と規定させていただきます。

これで資料1の説明を終わらせていただきます。

続きまして、資料2-1「住宅トップランナー制度の見直し案について」と資料2-2「住宅トップランナー制度による再エネ導入見込み量の推計」についての情報共有と、現状をご説明させていただきます。

まず資料2-1ですけれども、現在、国で住宅トップランナー制度の検討が進められております。本制度は2017年度より施行された住宅における省エネ性能の向上を目的としたもので、2023年度に基準の引き上げが実施されており、新たに分譲マンションも対象に追加されました。こちらについて、対象となるのは、基本的には大手の住宅事業者で、そういった事業者に対して市場で流通するよりも高い省エネ性能の目標を掲げていただき、その達成に係る取組を促すことにより省エネ性能の向上に係るコストの縮減・技術力の向上を図り、住宅市場全体の省エネ性能の底上げをすることを目的としております。

こちらの制度の対象となるのは、規格化された住宅を年間に一定戸数以上供給する大手の事業者が対象となっております。建売戸建の住宅ですと、年間150戸以上を供給する事業者、注文住宅ですと年間300戸以上供給する事業者、賃貸アパートと分譲マンションですと、年間1,000戸以上供給する事業者が対象となります。

現在の住宅トップランナー制度は事業者に省エネ性能の目標を掲げていただき、それを達成してもらうような内容なのですが、国でその内容に新たに再エネの設置の目標も追加するべきというような話が出ているようです。そちらについて、どういった内容になるのかについてご説明します。

まず国が 2030 年までに新築戸建の 6 割への太陽光発電設置の標準化を目標として掲げていることを踏まえ、2027 年度の建売戸建住宅及び注文戸建住宅で、それぞれ 30%と 70%という数字が、中間目標として掲げられております。その中でも、設置が合理的な住宅、合理的でない住宅がございます。設置が合理的な住宅の戸数のうち、建売戸建住宅の場合 37.5%、注文戸建住宅の場合ですと 87.5%というような目標をそれぞれの事業者が達成していく必要があるというような内容になっております。こういったことから、ただいまご説明した再エネ目標が、住宅トップランナー制度に追加されますと、現在考案中である松戸市での義務化制度と重複する部分が出てきてしまうことが想定されます。そのため、このまま義務化制度を条例に規定していくのかについて再度委員の皆様にもご意見をいただき、方向性について検討し直していく必要があると考えております。

資料 2-2 は、住宅トップランナー制度による再エネ導入見込み量を簡単に推計したものになっております。こちらについては、現状の注文戸建住宅及び建売戸建住宅にどれほど再エネが導入されているのかという実績が国から出されております。そちらが 2030 年にそれぞれの目標を達成した場合、松戸市でも実際に達成された場合の想定で推計してございます。戸建合計で 2025 年度から 2030 年度までに住宅トップランナー制度による累計導入見込み量は 21MW となっております。

2 ページ目左側の表に記載されておりますのは、松戸市の義務化制度による再エネ導入の見込み量となっております。制度①特定建築物については、年間での導入見込み量が 150kW 程度で、制度②中小規模特定建築物の年間での導入見込み量は 1,800kW 程度となっております。こちらについてはやはり、2,000㎡以上の特定建築物の年間供給棟数が少ない部分がございます。ほとんどのものが中小規模特定建築物で年間供給されていることから、制度②での年間の導入見込み量の方が多い想定でございます。

右側の緑の表を見ていただきますと、導入量として、義務化制度によって見込める 2026 年の制度施行から 2030 年度末までの 5 年間の推計量は 9,750kW で、約 10MW 弱というところになっております。住宅トップランナー制度ですと、倍程度の導入量が見込まれているというところがございます。

	<p>ただ、松戸市の再エネの導入義務化制度の対象と住宅トップランナー制度の対象で重複しない部分が出てきております。基本的には住宅トップランナー制度は戸建を対象にしている一方、松戸市の義務化制度ですと、戸建以外にも、共同住宅、アパート等の他に、非住宅建築物も今のところ対象として考えております。それに加えて2,000 m<sup>2</sup>以上の特定建築物も対象として考えております。</p> <p>そういった部分も条例に規定するのか、住宅トップランナー制度と重複する部分は除くのかなども方向性としては考えられますので、このような内容についても踏まえながらご意見いただけますと幸いです。</p>
(奥部会長)	<p>それではただいま説明いただきました、資料1それから資料2-1、2-2とございましたけれども、質問がございましたらお願いしたいと思いますのですが、いかがでしょうか。ご質問、特になければご意見でも構いません。</p> <p>国で議論が進んでいる住宅トップランナー制度の見直しとの関連で、松戸市の制度をどういうふうにしていくのかといったことについても含めてご意見等ございましたら、いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。</p>
(濱島副部会長)	<p>中身の話ではないのですが、条例の目的、冒頭のところです。ここで、脱炭素の条例とありますので、例えば「脱炭素社会の実現に向けた」等、こんな文言を入れたほうが良いのかなと思いました。本文を見ましても、脱炭素という言葉があまり入っておりませんので、せっかくタイトルにある条例ですから、目的に入れたら良いのではないかと思います。</p>
(事務局)	<p>ご指摘ありがとうございます。脱炭素条例の目的に「脱炭素社会に向けた」という文言を追加させていただければと思います。</p>
(奥部会長)	<p>そうですね。どういう将来像を目指すのかというところは非常に重要ですので、目的のところに盛り込んでいただくということで、ご検討お願いいたします。他いかがでしょうか。</p>
(芦名委員)	<p>1点確認と1点質問がございます。</p> <p>1つ目が、資料1のスライド5になりますけれども、規則・様式の欄で代替措置の方法の部分、(2)2行目です。「当該太陽光発電設備で発生される電気又は熱を」ということで、発電設備は発生される熱も対象になっているように読めるのですが、これは、太陽熱というのを想定されているのか、それとも何となく熱が入っているのかを確認したいです。</p> <p>2つ目は、資料2-1について、重複があるというところで、いつぐらいから国交省の住宅トップランナー制度が始まり、今回の松戸市の作っ</p>

	<p>ている義務化制度とのどの程度重複があるのか、わかるようであれば、教えていただきたいです。</p>
(事務局)	<p>まず1つ目、資料1の脱炭素条例の代替措置ですが、こちらはご認識のとおり、太陽熱を想定してございます。</p> <p>2つ目の住宅トップランナー制度の見直し案についてですけれども、こちらは現在議論の最中でございます。10月末ごろに開かれました会議での想定ですと、令和6年以内にパブコメを実施し、令和7年4月に施行を予定しているというような記載が議事録にございました。ですので、もうすぐに始まるような考えで、今見直しを検討しているというところでございます。</p> <p>重複するところの部分ですけれども、こちら前回、お示しさせていただきました、中小規模特定建築物の施工量からみた市内施工事業者の建築物供給状況になりますけれども、年間施工総延床面積で3,000㎡を超えるのが21社となっていますが、このうち4社を除いて全て国のトップランナー制度の対象となります。やはり相当数が、住宅トップランナー制度の対象となる部分に入ってしまうのかなという想定でございます。</p>
(芦名委員)	<p>ありがとうございます。漏れている部分が4社とおっしゃったのが、市内における新築戸建棟数をカバーする割合で50%に相当する義務対象の方の4社なのか15%に相当する任意対象の方の4社なのかによっても多分考え方が変わってくるかなという気はしています。50%の方ですと、こちらで網をかけといた方が良いのだろうなという気はしますし、一方で15%の方は、任意という形であれば、国の方の制度を優先するという考え方もあっていいのかなと思ったところでございます。</p>
(奥部会長)	<p>もう少し、この対象事業者がどの程度、どこが、重複しそうなのかということ。それから、事業者が供給する建築物でも、住宅トップランナー制度では戸建の住宅が対象なので、それ以外についてはカバーしないわけですから、その部分が松戸市ではどれぐらいなのかということも併せて確認しないと、今回検討している制度の意義や効果のほどの見極めが難しいのではないかと思いますね。</p> <p>芦名委員もそういった問題意識で、ご質問されたのだと思いますので、そこはもう少し分析をしていただく必要があるかと思います。</p>
(事務局)	<p>今後引き続き、住宅トップランナー制度の分析を進めさせていただきます。</p> <p>資料2-2の1ページ、左下にございます部分ですけれども、こちらの青い部分がいわゆる令和5年度の新築着工件数となっております、戸建の注文、戸建の建売で合計1,700棟程度が住宅トップランナー制度の対象となる建築物でございます。一方で118棟の共同住宅と、112棟</p>

	<p>の中小規模非住宅建築物が、今のところ、住宅トップランナー制度で対象にならない建築物となります。それに加え、17棟の2,000㎡以上の特定建築物が住宅トップランナー制度の対象外となっております。</p>
(奥部会長)	<p>そういう意味では、住宅トップランナー制度から漏れるところはかなりあるということではあるので、松戸市独自の制度を設けることの意義は、そこに見いだすことができるかと考えられるかと思います。</p> <p>住宅トップランナー制度は、努力義務なので、完全な義務づけというわけではありませんよね。目標に照らして、対応が著しく不十分な場合に、国の方で勧告をし、場合によっては命令もかけるというところまで、一応法律では想定されております。実際にはそこまで行く例は、おそらく今までもなかったかと思いますが、いずれにしても、努力義務なので、義務づけとは違うというところが、今回の条例とは異なるところと言えるかと思います。</p>
(事務局)	<p>おっしゃるとおりです。努力義務ではありつつも、やはり努力が足りない事業者については、勧告や名前の公表などの指導はする想定で、現在の建築物省エネ法に規定はされております。</p> <p>今後新たな罰則等も含めまして、様子見をしながら、どのように松戸市で規定するのかを判断させていただければと思っております。</p>
(奥部会長)	<p>資料1のスライド11ですね。この中小規模特定建築物については、年間の実績を市で把握して、対象となる事業者を特定した上で報告を求めるといふ、そういう前提だというご説明でしたね。かなり、手間がかかりそうだなという印象ですが、他の自治体でも同じようなやり方になっているのでしょうか。</p>
(事務局)	<p>はい。同様の制度を持つ他自治体において、建築確認申請で集計する例がございます。</p>
(奥部会長)	<p>わかりました。まずはそれしかないのかもしれませんが、今後はある程度経年的な数字が把握できれば、例えば、前年度実績をもとに報告義務を出しておいて、ただその当該年度の実績がこの基準に満たない場合には、事業者の方から、その旨を申告してもらって、報告義務を免除するとか。何かもう少し、行政側の負担の軽減に繋がるようなことを考えないと、制度の持続可能性を考えるとなかなか、毎年建築確認申請を全部確認するのは大変だなという気がしました。今後運用していく中で、それを踏まえた上での検討が必要なところかなと思いました。</p>
(事務局)	<p>ご指摘ありがとうございます。ご意見を参考に、もう少しフローとして、行政の負担も軽減する内容で検討させていただきます。</p>

(奥部会長)	<p>次のスライドなのですが、年間の供給量が 3,000㎡ から 5,000㎡ の事業者を任意対象者としていますよね。年間供給量が 3,000㎡ に満たない事業者も、任意でやっていただいても良いのではないかと思いますのですがいかがでしょうか。</p>
(事務局)	<p>ご指摘のところはおっしゃるとおりです。</p> <p>実は任意の事項を条例や規則で定めるかについて、5,000㎡ 以上を義務として定めることは良いと思うのですが、任意の部分を条例もしくは規則で定めるというのは考えにくいです。</p> <p>従って 3,000㎡ 以上は、行政アナウンスとして、出していただくことを強く推奨することは行いつつ、それ以下のところでも、当然出していただいて良いというスタンスでございます。それに対して、今後どれだけインセンティブがつけられるかの話はございますが、任意対象事業者をここで規定する必要はないと考えております。</p>
(奥部会長)	<p>そうですね。条例にはそもそも規模は書かないけれども規則にも、書く必要があるのかどうかというところですよ。多分これは要綱レベルの話じゃないかなと、行政指導レベルの話ではないかなと思いました。</p> <p>3,000㎡ 以上だったら、強く任意で取り組んでいただくことを推奨するというか、お願いすると。ただ一方で、3,000㎡ に満たなくても積極的にやっていただけるのならば、ぜひお願いします、という話なら規則に落とし込むような話でもないのかなと思いました。</p>
(芦名委員)	<p>今の奥部会長のお話の中で、基本的に任意なので、誰でも出せるという話だと理解したのですが、例えば、ある方が家を建ててそれに関する条例第 3 条第 4 項に掲げる事項を出した際に、個人が特定されるなど、公表されると不都合な情報が入るということはないというふうに理解して大丈夫でしょうか。</p>
(事務局)	<p>はい。今ご指摘いただいたところですが、ご認識のとおりでございます。基本的に公表される内容は事業者名になりますので、個人の情報等が公表されることはなく、建築確認申請などにおいて事務局が確認・把握するデータで個人の情報等がありますけれども、そちらが外に出ることはない想定でございます。</p>
(奥部会長)	<p>個人が建築主の場合、その個人名が出ないのかというご質問でしたか。</p>
(芦名委員)	<p>そうですね。個人名も含めて、特定されて不都合がある情報が公表されることはないでしょうか、という質問でした。</p>
(事務局)	<p>はい。そういった情報は公開されない前提で検討を進めます。</p>

(奥部会長)	<p>それでは、市としては、今住宅トップランナー制度の見直しの議論が進んでいるので、少しそちらの様子を見て、条例をこのまま制定するかどうかは検討したいということによろしいですか。</p>
(事務局)	<p>今回皆様に検討していただいた条例については、資料にあるとおりの形に落とし込んでおります。</p> <p>住宅トップランナーの制度についてはその動向を確認し、他に先行している自治体等の動きも把握しながら検討を続けて参ります。</p>
(奥部会長)	<p>それでは議題(1)については、他にございませんか。</p> <p>では、議題(2)松戸市における再エネ導入目標の検討について、に移らせていただきます。</p>
(事務局)	<p>では、資料3に基づきまして、ご説明させていただきます。</p> <p>まず、再エネの目標の設定にあたっての基本事項についてですが、松戸市においては2022年4月に、2050年までのゼロカーボンシティを目指すことを宣言しております。それに加え、現行の実行計画（区域施策編）においての2030年度までの削減目標として、2013年度比で46%削減を目指すことを目標として掲げております。</p> <p>国では2050年のカーボンニュートラル、2030年までに46%削減というところが定められておりました、松戸市における目標を達成するためには、やはり2050年までの脱炭素シナリオの検討や再エネ導入の目標の設定、そして再エネを中心とした施策を検討することが必要となって参ります。</p> <p>資料左上のグラフですけれども、松戸市におけるCO<sub>2</sub>排出量の現況になります。まず、松戸市のCO<sub>2</sub>排出量は2013年度以降、年々減少しております、着実に2030年の目標に向けて削減はされております。最新の2020年度の排出量は、2,092千t-CO<sub>2</sub>で、2013年度比にしますと、21.6%の削減が達成されております。ただし、今後特段追加的な対策を行わないで、省エネの技術の進展や再エネの導入が見込まれなかった場合、2030年度における松戸市の将来的な排出量は2030年度で2,045千t-CO<sub>2</sub>となります。こちらについては、基本的に松戸市の人口の増加や業務の増加という理由もありますので、特段の対策が行われなかった場合、排出量はそこまで減らないというような状況となっております。</p> <p>続きまして、左下の2050年のCO<sub>2</sub>排出量実質ゼロに向けたシナリオ検討についてご説明させていただきます。こちらでは4つのシナリオをもとに推計してございます。</p> <p>まず1つ目のシナリオはBAUシナリオです。先ほどご説明させていただきましたけれども、今後特段追加的な対策を行わずに、省エネ技術の進展や再エネの導入が進まなかった場合のシナリオです。グラフの灰色</p>

の線で記載されておりますところが BAU シナリオの推計のところになります。2030 年ですと 2,045 千 t-CO<sub>2</sub>、2050 年ですと 2,029 千 t-CO<sub>2</sub> で、ほぼそのまま推移するというような想定でございます。

続きまして、低炭素シナリオです。こちらについては、国が現在の実行計画に示しております省エネ施策が、松戸市内においても計画どおりに推進された場合のシナリオとなっております。こちらについては、オレンジの線でグラフに記載されております。2030 年ですと、排出量は 1,696 千 t-CO<sub>2</sub> が見込まれておまして、2050 年まで同等の施策が続いたという想定で推計しますと、1,270 千 t-CO<sub>2</sub> が 2050 年の排出量で想定されております。

続きまして、県水準シナリオです。上記の低炭素シナリオ、国での省エネ施策に加えて、千葉県での実行計画における主要施策が、松戸市内においても推進された場合のシナリオとなっております。グラフの中では緑の線になっておりますが、1,630 千 t-CO<sub>2</sub> が 2030 年における排出量として見込まれておまして、2050 年になりますと、894 千 t-CO<sub>2</sub> が排出量として見込まれております。

青い線で書かれておりますのは、ゼロカーボンシナリオで、こちらについては、現在の松戸市の実行計画（区域施策編）で記載されております、2030 年の 46%削減の達成、2050 年のゼロカーボンの実現の線を引いたものになっております。県水準のシナリオが推進された場合、2030 年の 46%削減目標の達成には、190 千 t-CO<sub>2</sub> が追加で必要な削減量となっております。2050 年までいきますと、県の水準で施策をやったとしても 894 千 t-CO<sub>2</sub> の削減が追加で必要となって参ります。

こちらに示されている脱炭素シナリオでは基本的に、省エネ施策を中心に推計をさせていただいておりますので、追加で必要な削減量を再エネで賄う想定で、再エネ導入目標を検討させていただきます。

資料の右上の方に参りますけれども、松戸市における再エネの導入ポテンシャルは、太陽光発電が最も多く、特に建物系が 8 割以上占めております。最大の導入ポテンシャルは 900MW になっております。

先ほど説明した 2030 年に必要な 190 千 t-CO<sub>2</sub>、2050 年に必要な 894 千 t-CO<sub>2</sub> を電力量換算いたしますと、設備容量で必要になってくる再エネの導入量が、2030 年ですと 268MW で、2050 年ですと 1,263MW となります。現状の松戸市における再エネの導入実績量については、左の表の方を見ていただきますと、太陽光発電で 49MW となっております。

松戸市の 2050 年における再エネの導入目標は、国の目標である新築住宅への再エネの標準装備が達成された場合や既存住宅への耐用年数を考慮した再エネの導入可能性を推計し、それを参考に、実現可能性の高い目標値を検討していくことを考えております。棒グラフの 2050 年の

緑で記載されております、151MW が新築住宅への取組による導入見込み量となっております。229MW が、既存住宅への取組による導入見込み量となっております。2030 年度におきましては、先ほどご説明いたしました、住宅トップランナー制度によって 21MW 程度が松戸市で新築による再エネの導入見込み量となっております、既築の対策ですと、60MW 程度が、2030 年には導入が可能ではないかと推計しております。

右下の方に参りますけれども、やはり 268MW の再エネ導入量が必要となってくることを受けまして、2030 年に向けては再エネの導入を中心とした施策の取り組みが重要となって参ります。次年度には、松戸市の実行計画（区域施策編）の改定がありますので、そちらへの盛り込みの可能性について今後施策の検討をさせていただき想定でございます。

当面においては再エネの導入促進制度について、現在議論されておりますが、義務化制度に向けた施策や、再エネの電力購入等の施策の推進を盛り込んでいけるように検討させていただければと思います。また、省エネ化や EV 化などの施策も重要となって参りますので、改定予定の区域施策編への施策の盛り込みとして、下の表のような施策の展開イメージを想定しております。

続きまして、参考資料 1 に参ります。先ほどご説明いたしました、BAU シナリオ、低炭素シナリオ、県水準シナリオの 3 つの脱炭素シナリオの推計根拠について、ご説明させていただければと思います。

まず、BAU シナリオについてですが、こちらは人口や経済などの活動量の変化を見込んでおります。ただし、排出削減に向けた省エネや再エネといった追加的な対策は見込まないで、将来推計をしております。

それぞれ部門ごとに推計に用いる活動量がございしますが、産業部門においては製造品出荷額を活動量として置いておまして、現行では製造品出荷額が一定の割合で減少しているというところがございます。今後、減少率が同程度に変化すると想定して推計しております。2020 年度の数値から 2030 年度、2050 年度と徐々に製造品出荷額が下がっていくようなイメージでございます。

業務部門においては業務系の延べ床面積を指標として置いておますが、こちらについては、年々増加している傾向がございますので、同様に 2050 年まで増加するといった将来の見込みで推計してございます。

家庭部門においては、人口を活動量として置いております。こちらについては、国立社会保障人口問題研究所が 2050 年までの人口の将来推計を行っておりますので、そちらの数値をもとに推計をしております。こちらについては、2030 年度から 2050 年度において、微減しており、それに従った推計をしております。

運輸部門については、自動車保有台数を活動量としておりますけれども、こちらは年々増加しておりますので、同程度に伸び率があるというところで推計してございます。

廃棄物部門においては、人口に加え、人口当たりのごみ量を推計指標として置いております。先ほどの家庭部門と同様に人口は国立社会保障人口問題研究所のデータを使いつつも、人口当たりのごみ量は現在の松戸市のごみ処理基本計画の目標値に従うところで仮定しております。

続きまして、低炭素シナリオです。国の地球温暖化対策計画における省エネ対策が、着実に実施され、松戸市においても同様に効果が出ると想定しまして、国全体の削減量を、松戸市における活動量で按分して推計を行っているところでございます。

国の計画に位置付けられております対策については、産業部門、業務部門、家庭部門、運輸部門と分けております。その中でも、製造品出荷額や業務部門の事業者数、家庭部門ですと世帯数を国の全体から、松戸市での活動量を按分して推計を行っているという次第でございます。

続きまして、県の水準のシナリオです。参考資料 2 に千葉県地球温暖化対策に関する取り組みをまとめております。

千葉県は令和 5 年 3 月に、実行計画を改定しておりまして、2030 年度の温室効果ガスの削減目標が、2013 年度比で 40%削減となっております。そして、実行計画で掲げられている施策がいくつかございます。1 つ目は、再エネの導入活用です。施策の目標が、再エネの導入比率を現況の 14%から、2030 年度には 27%まで引き上げるとしています。

また、省エネの促進という点で、主に 3 つの目標がございます。まず、新築着工件数に占める ZEH 化の割合を、現況の 28.1%から 2030 年度に 100%にすること。そして、ZEB 化を 1.6%から 2030 年度で 100%にするという目標を掲げております。電動車保有台数は 52.5 万台を 100 万台にすることを 2030 年までに掲げております。こちらについては、ZEV 化の割合の目標も掲げておりまして、新車販売台数が 2030 年で 50%ZEV 化、2035 年ですと新車販売の 100%が ZEV 化、いわゆる EV とか FCV に代替されるというような目標も掲げております。また、公共用充電設備の基数も、2030 年度には現況の約 2,000 基から約 5,000 基まで増加させるような想定でおります。

その他にも、森林整備面積や道路信号機の LED 化の目標や、一般廃棄物の循環利用率、産業廃棄物の循環利用率といったような目標も同時に掲げております。

参考資料 1 に再度戻りますけれども、こういったところから、県水準シナリオを推計させていただいております。県水準シナリオは、県における目標値が掲げられている主要施策のうち、ZEB 化、ZEH 化、ZEV 化の

	<p>施策を主要施策と見まして、松戸市においても同様に浸透すると想定して推計を行っております。</p> <p>こちらについては下の表のとおりなのですが、業務部門においては2030年までに新築建築物の100%をZEB化させるものという想定で推計しております。現況の2021年度のZEB割合が1.6%となっておりますので、そちらが2030年までに100%になって、さらにそのまま2050年までずっと新築建築物がZEB化され続ける想定ですと、業務部門においては210.3千t-CO<sub>2</sub>の削減が見込まれます。</p> <p>家庭部門においては、2030年までに新築住宅の100%がZEH化されるというところで、ZEB化と同じような考え方となっておりますけれども、現況の28.1%が2030年度まで100%になって、さらにそのまま2050年までずっと新築建築物がZEH化が続いた想定ですと、2050年において、30.2千t-CO<sub>2</sub>の削減が見込まれます。</p> <p>運輸部門ですと、先ほど少し説明させていただきましたが、2030年に新車販売の50%がZEV化されていること。2035年までに新車の100%がZEV化されていることが目標として掲げられておりますので、現況のZEV割合1.7%という実績が、2030年で50%、2035で100%。そのまま2050年まで100%と続いた場合の2050年における排出量の削減は135.5千t-CO<sub>2</sub>が見込まれます。</p> <p>全体で県水準の施策だけですと、2030年度までに65.4千t-CO<sub>2</sub>の削減、2050年度ですと376千t-CO<sub>2</sub>の削減が見込まれております。</p> <p>脱炭素シナリオにおける県水準シナリオについては、先ほどの低炭素シナリオと合わせて、こちらの数値が追加で削減された場合を県水準シナリオとして記載させていただいております。</p> <p>ただ、県水準シナリオを松戸市において辿ったところで、目標の達成にはどうしても再エネ導入というところは必要となって参ります。再エネの導入目標を検討するにあたって、現況で必要な再エネ導入量の268MWを軸に、こういった設定をすべきか検討させていただければと考えております。</p> <p>また、2050年におきまして、最大導入ポテンシャルは900MWとなっているのですが、実際にどれほど2050年までに導入できるのかという問題がございます。まずは、目標達成できるというような数値で、実現可能性の高い目標を検討できればと考えております。</p>
(奥部会長)	<p>ありがとうございます。ただいまご説明いただいた内容について質問やご意見ありましたらお願いしたいと思います。</p> <p>今、シナリオの考え方についてご説明がありましたけれども、特に県水準の削減対策と国の省エネ施策を加えて、それで削減できた分のその</p>

	残りの分は再エネを導入することによって削減するという考え方だということですよ。
(事務局)	はい。そうなります。
(奥部会長)	右の上を書いてあります導入ポテンシャルが 900MW あって、残った排出量の分を再エネで賄うには、これではポテンシャルすべて使ったとしても、届かないのでしょうか。このポテンシャル全部使うと、導入できる削減量はどれだけになるのでしょうか。
(事務局)	2050 年までに必要な削減量が 894 千 t-CO2 でそれを設備容量で換算いたしますと 1,263MW です。最大ポテンシャルの 900MW を導入しても、やはり 360MW 程度足りないということになっております。 約 200 千 t-CO2 から 300 千 t-CO2、足りないような計算となります。
(奥部会長)	再エネポテンシャルを最大限導入したとしても、あと 360MW も足りないとなると、あとどうするのかということも考えなければいけないということになるので、そこは確認しておく必要があるかなと思いました。 また、こちらの既存住宅への取組による導入見込み量や新築の住宅への取組による導入見込み量とありますけれども、これには今検討している松戸市の制度とか、あとは国の住宅トッパーナーの制度による削減見込み量は反映されていないのですよね。
(事務局)	そちらの数値は反映させております。ですので、2030 年までに新築の 60%に再エネ設置が標準化され、そのまま 2050 年において新築の 100%に再エネが設置される想定での導入見込み量を含んでございます。
(奥部会長)	なるほど。それも見込んで、この量だということですね。
(芦名委員)	いろいろとご検討いただきありがとうございます。再エネを全部使っても足りないというのは、建物系以外の太陽光発電を置けるところも多くないということを考えれば、そうだろうとは思いますが。 そこで、外から持ってくることも考えられます。例えば横浜市は青森県の横浜町などと連携して再エネを持ってくるとか、世田谷区も各所を連携して持ってきていたりしますので、松戸市だけではなくて、ひょっとすると特に千葉県北部の自治体は皆共通して抱えておられる悩みかもしれないので、外から持ってくるということについても考えていただいても良いのかなという感じはいたします。松戸市の中だけで、再エネのみで何とかしようというふうにすると、コスト面でも、あるいは実現可能性という面でも厳しいような気がするのですが、検討いただいた方が良いかなという印象はございます。

	<p>2つ目に、シナリオの設定の話なのですが、推計根拠を参考資料1の方でご紹介いただいたものですが、製造品出荷額がこれだけ下がって、市として大丈夫かは気になる場所ですね。それから、自動車保有台数を過去のトレンドから延ばすという形で推計していると思うのですが、ぱっと計算すると人口当たりの台数が、2020年度は0.4台ぐらい、2050年度が大体0.5台なので、2人に1人が車を持つという形になっています。果たしてそれがこれまでのトレンドに乗っているのかは少し気になる場所です。保有台数そのものというよりは、1人当たりの台数に直すとか、そういった形でトレンドを見た上で、人口で割り戻していただいた方が、何となくフィットするような感じはしたのでコメントとして出しておきたいと思います。</p>
(奥部会長)	<p>重要なお指摘だと思います。事務局から何かご回答ございますか。</p>
(事務局)	<p>ご意見ありがとうございます。</p> <p>まず1点目の、外部から調達するところも、目標で入れていくべきというところはやはりご指摘のとおりかと思えます。どうしても、900MWの最大導入ポテンシャルでは足りず、やはり都市部ですので追加の外部調達が必要になってくる場所ではございます。それを一体どのように賄うかは、今後施策として検討しなければいけない部分かと思えますけれども、電力の調達、再エネ電気の契約を増やすなどといった目標なども、今後考えられるかなと思っております。</p> <p>来年度の区域施策の改定の際に市民アンケートを実施するというのであれば、その際に、アンケートの項目の1つとして、市民の皆様がどれくらい再エネ電力を調達する意向があるのかという点も質問項目として設けて、今後の再エネ電力の導入見込み量という指標の1つに設定することも、方法としてあるのかなと現在のところは考えております。ですので、外部調達についても今後検討させていただきます。</p> <p>2つ目のBAUシナリオの推計方法について、ご指摘のとおりでございます。特に自動車保有台数は人口が下がってきている中でも上がる想定となっております。そのため、ご指摘のとおり、1人当たりの台数のトレンド等も見込みつつ、シナリオの推計をし直すことも、1つ考えなければいけないかなと思っております。ご指摘ありがとうございます。</p>
(事務局)	<p>資料3の右上の棒グラフのところでご意見をいただきたいのですが、このグラフは資料2で説明があったシナリオの中の、国と県による削減対策が進んだシナリオから市の目標であるゼロカーボンシナリオまでの差分を再エネで賄う場合の設備容量を表していて、2030年に268MWで2050年に1,263MWとなっています。緑の部分は新築・既築への取組による導入見込み量となっていますが、例えばこの緑の部分以外のグレーの</p>

	<p>部分である差分を松戸市の追加的な省エネ施策で何とか賄うといった目標設定はやはり難しいのでしょうか。先ほど芦名先生がおっしゃった事項は重要ではありつつ、ただ他市から再エネ電力を持って来る割合を予測するためのパラメーターを想定できないのが現状です。それでしたら、例えばこの緑でないグレーの分を省エネの目標として設定してしまうことも検討できるのではないかと思いました。ご意見等いただけますでしょうか。</p>
(芦名委員)	<p>他の自治体からどれだけ持ってくるかという目標値がないというのは全くおっしゃるとおりです。他方で、狙っているのは国全体での脱炭素ですので、風力発電や太陽光発電がいっぱいあるけれども、人口が松戸市と比べると少ないという自治体が単独で脱炭素シナリオ考えるというのと、松戸市が同様に区域の中だけで脱炭素を考えるというのを各所でやっても、国全体としてバランスはとれないわけですので、「ある程度は持ってきます。ただ持ってくる考え方自体は、国全体で検討してください。」と主張してもいいのではないかなと私は思います。</p> <p>区域施策編の策定マニュアルもそこは明示されていないように思います。</p> <p>他方で、千葉県の施策からさらに踏み込んだ松戸市独自の省エネルギー目標を設定するというのにはありえて良いと思います。これだけ緑の部分の量を見込むかどうかっていうのは別の話として、両面展開はしていただいた方がいいと思います。</p> <p>全部再エネだけで、解決しようというのは苦しくなるだけな気はするので、ぜひうまくバランスを見ながら考えていただければと思います。</p>
(奥部会長)	<p>はい。ありがとうございます。ただ、その省エネ施策はすでにこのシナリオの方では見込んでいるのですよね。だから、ここで見込んだ分にプラスアルファで充てられるだけの追加的な省エネ施策を何か、更に考えられるかどうかということかと思いますが。残った分を再エネの導入により削減するというストーリーですから、なかなかこのグレーのところを省エネだけで何とかするのはいずれにしても難しいのではないかと思います。</p> <p>松戸市内だけで駄目だったら、他の地域と連携するという世田谷区や横浜市がやっているようなやり方もあるでしょうし、もしくはオフセットするということも考えられるかと思いますが。一方で松戸市だけでいかんともしがたい状況で、国の方でしっかり考えてくださいという意見には賛成ですけど、なかなか松戸市から国に言いにくいというのもあるでしょうから。とりあえず松戸市としてできるところをしっかりとやっていくことを実行計画で示していくしかないですね。</p>

	<p>今日、ご発言いただいていない方もぜひ、全体通してでも構いませんけれども、ご意見をいただければと思いますがいかがですか。武田委員、何かございませんか。</p>
(武田委員)	<p>特にありません。</p>
(奥部会長)	<p>岡田委員はいかがですか。</p>
(岡田委員)	<p>私も特にありません。</p>
(奥部会長)	<p>角田委員はいかがでしょう。</p>
(角田委員)	<p>私自身は特に意見はございませんが、「再生可能エネルギーだけではエネルギー需要を補えない」という意見がありました。この中にはカーボンオフセット電力等も含まれているのでしょうか？その点について教えていただけますか？</p>
(事務局)	<p>現状、お示したシナリオの中では組み込んではいない部分となっておりますので、カーボンオフセットについても施策として、検討の可能性はあるのかなと思いました。ありがとうございます。</p>
(奥部会長)	<p>わかりました。 濱島副部長、何かございますか。</p>
(濱島副部長)	<p>大変勉強になりました。全然違う話かもしれませんが、近く第7次エネルギー基本計画が出ます。エネルギー基本計画は時代々々で、政策が変わって参りますけども、今回の改定ではどのように変わって、この先々、どんな形で市に影響が出てくるかということをごんたかかわる方がいれば、お教えいただきたいなと思えます。</p>
(奥部会長)	<p>ありがとうございます。まだ明確には定まってないかと思いますが再エネ導入目標はかなり引き上げられますよね。4割から5割ぐらいというふうに、言われていますが。</p>
(事務局)	<p>そうですね。事務局ではっきりと認識している部分が、なかなかないのですが、現計画の電源構成における再エネによる構成比率というところが、改定の際に引き上げられる想定です。今は2030年度再エネ構成比の目標値が設定されておりますけれども、さらに2040年度の目標値等を少し高めの目標で設定するような想定でいるようです。改定計画はまだ素案の段階で公表は令和6年度中を想定しておりますので、来年の区域施策編の改定の際には、そういった部分も織り込めるのではないかなと想定しております。</p> <p>現況では、なかなか内容がまだわかりかねる部分もありますが、ただ区域施策編の改定の際には盛り込む必要があると思えます。</p>

(濱島副部会長)	大変勉強になりました。
(奥部会長)	<p>またエネルギー基本計画の数字も具体的に内容がどうなるかを睨みながら、その区域施策編の中身も検討していくということをお願いしたいと思います。では、他ご意見よろしいですか。</p> <p>それでは次回は、地球温暖化対策実行計画の改定案について、ご議論いただくということになっているかと思imasので、今日いただきました意見についても改定案に反映をしていただければと思いますのでよろしくをお願いいたします。</p> <p>ではよろしければ最後に「3.その他」ということですがけれども、事務局から何かございますか。</p>
(事務局)	<p>奥部会長ありがとうございました。</p> <p>委員の皆様におかれましては、本日は忌憚のないご意見を賜り誠にありがとうございました。閉会の前に事務局より、第5回の部会に関してご連絡いたします。次回の部会は1月7日(火)午後1時30分からオンライン会議での開催を予定しております。以上となります。</p>
(奥部会長)	<p>次回は年明け、間もないですけど、1月7日(火)午後1時30分からということで、よろしくをお願いいたします。それでは、年内は今日最後ということになりますけれども、4回にわたりまして、専門部会で活発なご意見いただきまして、どうもありがとうございました。引き続き、来年になりにまして、よろしくをお願いしたいと思います。では進行を事務局にお返しいたします。</p>
(事務局)	<p>本日は長時間にわたりありがとうございました。</p> <p>以上をもちまして終了とさせていただきます。</p>

【議事終了】

以 上