

## 第6回松戸市環境審議会地球温暖化対策部会 会議録

- 1 日時：令和2年11月17日(火)10:00～11:30
- 2 場所：松戸市役所議会棟3階第2会議室
- 3 議事：・松戸市地球温暖化対策実行計画の改定について  
・その他
- 4 出席者：【委員】
  - ・古井 恒 部会長
  - ・坂本 一憲 委員
  - ・本條 毅 委員
  - ・山田 千香子 委員
  - ・大川 直樹 臨時委員
  - ・中村 美枝子 臨時委員
  - ・岡本 健一 臨時委員

### 【事務局】

- ・門倉 隆 (環境政策課長)
- ・松戸 孝雄 (主査)
- ・岩原 久恵 (主査)
- ・青木 一晃 (主事)

### 【傍聴者】

なし

## 5 内容

(事務局)	本日はお忙しい中、お集りいただきまして誠にありがとうございます。部会の開催に先立ち、先の環境審議会で指名がありました、臨時委員の皆様へ委嘱状を交付させていただきます。本日の司会を務めさせていただきます環境政策課の松戸と申します。交付は、環境部長の市毛より皆様のお席にて交付させていただきます。順番に名前をお呼びいたしますので、その場でご起立いただきまして、委嘱状をお受け取りください。
(環境部長)	(臨時委員へ委嘱状交付)
(事務局)	ありがとうございました。それでは、市毛部長より一言ご挨拶をお願いいたします。

(環境部長)	(環境部長より挨拶) (挨拶後、環境部長は公務のため退席)
(事務局)	<p>では改めまして、ただいまより、第6回 松戸市環境審議会地球温暖化対策部会を始めさせていただきます。よろしくお願いいたします。</p> <p>本部会に先立つ、10月26日に開催された、環境審議会において、会長より、部会に属する委員・臨時委員の指名と部会長の指名があり、古井委員を部会長とすることと、同じく委員の本條委員、山田委員、坂本委員を部会委員とすることが了解されました。</p> <p>また、臨時委員につきましては、会の中で大川委員、中村委員、岡本委員に引き続き務めていただけるよう、会長より指名があり、委嘱をさせていただきました。</p> <p>開会に先立ちまして、松戸市環境政策課長の門倉より、ご挨拶を申し上げます。</p>
(環境政策課長)	(環境政策課長より挨拶)
(事務局)	<p>それでは、ここからは松戸市環境審議会条例第8条第1項及び第9条第7項の規定により、議事進行を古井部会長にお願いしたいと思います。古井部会長よりよろしくお願いいたします。</p>
(古井部会長)	<p>それでは、私が議事を進行させていただきます。はじめに、本日の委員の出席状況について、事務局から報告願います。</p>
(事務局)	<p>本日の出席者は6名であり、松戸市環境審議会条例第8条第2項に基づき、委員および臨時委員の過半数の出席により本会議が成立する事を報告いたします。</p>
(古井部会長)	<p>ありがとうございました。本部会の運営については、基本的に、松戸市環境審議会条例などの定めるところによるものとなります。したがって、本部会は松戸市環境審議会の組織及び運営に関する規則第3条第1項および第2項の規定により、公開となっております。</p> <p>なお、傍聴を希望される方への注意事項等については、環境審議会ですでに定める事項とさせていただいておりますので、ご承知おきください。本日は、傍聴希望者はおりますか。</p>
(事務局)	<p>傍聴希望はありませんでしたので、ご報告申し上げます。</p>
(古井部会長)	<p>わかりました。それでは、事務局よりお手元の資料について確認をお願いします。</p>
(事務局)	(配付資料の確認)
(古井部会長)	<p>それでは、次第2議事の(1)、「松戸市地球温暖化対策実行計画</p>

	の改定について」、事務局より説明をお願いいたします。
(事務局)	(資料に基づき、事務局より説明)
(古井部会長)	<p>ただいま、事務局から「松戸市地球温暖化対策実行計画の改定について」の説明がありました。アメリカの大統領選の話もあり、パリ協定を踏まえ温暖化をいかに防ぐかということの節目になりそうな動きがあります。世界的な話から松戸市の話で恐縮ですが、松戸市の場合も、実際どういう施策を打っていくか、きわめてローカルではありますが、現実みのある方向でこの部会で何か提起できればと思いますが、ご意見、ご質問はありますでしょうか。</p> <p>これまで、計画の進行管理は、太陽光発電の導入率に頼ってきたところもあるのですが、FIT制度の切り替えの時期を迎え、太陽光発電の普及率ばかりに頼ってはいられない、ということがあります。松戸市なりの何か良い方策はありますでしょうか。</p>
(坂本委員)	松戸市に限らない話なのですが房総半島の天然ガスを千葉県の中でもう少し積極的に使えないかと思うのですが。
(大川委員)	千葉県産の天然ガスについてですが、弊社も千葉県産の天然ガスを活用させていただいています。松戸市にも供給があるので、エネルギーの地産地消という観点で、排出係数に加味してもよいのかとも思います。
(坂本委員)	天然ガスに切り替えたら、どのくらい減るのでしょうか。
(大川委員)	<p>石炭系・油系の燃料と、LPGとかプロパンガスを比較した場合の係数が出せなくはないと思うのですが、油の方は、プロパンガスと比べると、さほど出るかという点と出ないわけではないので、減少の一つの試算になると思います。大口の工場から家庭まで、他燃料切り替えとして、都市ガス以外のエネルギー熱源の活用や転換についても取り組んでおりますので、そのあたりの算出は可能かと思います。</p> <p>特に、松戸市内の工業地帯で、比較的大口の工場でエネルギーの切り替えを行う場合を考えると、都市ガス化とか電化を行えば排出量は下がってくるのではと思います。</p>
(坂本委員)	せっかく資源があるので、中長期的な視点で見てもよいのかと思います。
(大川委員)	行政で都市ガス事業を行っているところがあり、習志野市がそうなのですが、そういったところを計算のソースにできるとよいのではと思います。
(坂本委員)	いくつかモデルケースを立ち上げていけると良いのではと思います。

	ます。
(山田委員)	基本方針の3 次世代自動車といったものがあげられているのですが、世界では電気や水素などの導入が進む動きがありますが、交通システムの転換ということを行う場合、具体的に市内のバスについて、今どのような状況なのか、それを導入した場合の道路整備、インフラ整備がどう変わっていくのか、教えていただければと思います。
(事務局)	市内のバス交通については、次世代型を導入した場合の削減見込みまでは立てられておりません。道路整備等についても、予算に限りがあるので、優先順位を付け実施している状況ときいております。担当課と調整を行った上で、そのあたりの試算もできればと思います。
(山田委員)	大きな削減が見込めるという話なのですが、それ以上に予算もかかることだと思うので。
(事務局)	コストと効果の見積もりといったところは、今後具体的にできればと思います。
(古井部会長)	市内に踏み切りが多いように思います。踏切で止められてしまって渋滞、という場合が考えられ、他の鉄道会社だと立体交差化が進められており、方向性としては踏切解消という流れがあるのかと思います。各鉄道会社どこまでできるか、ということもありますが、電車も道路も含めた交通インフラを考えることも重要ではないかと思います。
(事務局)	公共交通機関との折衝などは交通部門で進めている話になりまして、今後担当課との調整の中でそういったお話もしていきたいと思っています。
(中村委員)	資料2の排出量の推移のところ、徐々に減っていますが、主に減っているのは、家庭部門と産業部門が減っているように見えますが、もともとの数字が大きいから減らしやすいのか、それとも、どこも頑張っているというとらえ方でよいのですか。
(事務局)	産業部門については、寂しい話ではありますがBAU推計をすると減りが大きい一方、家庭部門は現状維持か人口が増えれば微増ととらえています。だからといって頑張らなくていいというわけではないのですが、これからの時代は、環境と経済の両立とか、皆さんが暮らしやすいライフスタイルといったことも重要になってくると思うので、その上で、できることをやっていくのかな、ということですかね。

(中村委員)	<p>委員を長く務めさせていただいていますが、前は、どこで何をやったら何%減らせるか、目標達成できるかといった話をしていたと思うのですが、こうなってくると、全員で頑張らないと。最終的な目標を到達するために頑張る感じではなくなってきたというのを感じます。一方で、この前出た話で、救急車の出動は減らせないということがありまして、次世代型が入ってくればいいのかもかもしれませんが、運輸部門ではあまり減らせないのか、その分他で頑張るのか、と、このグラフを見ながら考えるとすごく難しい感じがしました。前は、家庭部門でこういったことを頑張ろうという話をしていた、今後は、もっと違ったことをやっていかないと大変な目標ですよ。</p> <p>それと、資料2の③の1のところの市役所環境配慮率先行動について、“率”という漢字が途中で出てきていて、この分野の話だと「～率」といった話が良くでるので、読み違えそうになりました。</p>
(事務局)	<p>もう少し分かりやすい表現があれば検討させていただきます。</p>
(古井部会長)	<p>事務局の説明の中で、グリーンインフラという言葉が出ましたが、今どの部門で頑張ろうという話もある一方、緑を増やしてCO2を吸収してもらおうという切り口も、市として考えて良いかもしれません。街路樹も老木が多く、老木になると吸収が良くないという話も聞きますし、全く無抵抗ではなく出すに任せるということではなく施策として考えて良いのではと思います。</p>
(事務局)	<p>頑張るだけではつらいので、そういった視点もあってもよいのかと思います。地球温暖化実行計画で吸収源としてみなせる、排出量を相殺できる緑というのは限定されておりまして、森林計画の対象林であって整備された森林であったり、都市緑地については都市緑地法で指定した特別緑地保全地区などもみなせるようですので、市内でどのくらいの量が見込めるのかというのはこれから試算してみようかと思っています。</p>
(本條委員)	<p>参考資料の2の推計方法のところで、按分方法の基本式のところで、千葉県のCO2排出量というのは、その年にでるのですか？</p>
(事務局)	<p>環境省のマニュアルでは、資源エネルギー庁が公表する都道府県別エネルギー消費統計を活動量として計算することになっているので、その統計値の公表を待って計算する形になります。それに関して、環境省の公表値はエネルギー消費統計を待ってから計算する形になるので、環境省公表値を待つよりは早く計算ができ</p>

	るのかと思います。
(本條委員)	公表のタイミング的に言って、このデータを活用できるものな でしょうか。
(事務局)	この計算方法を採用することにより、市の実態に即した数値が 計算できるということになります。エネルギー消費統計について も公表が2年遅れくらいにはなってしまうので、少し早くなるく らいでタイミングはあまり変わらないのかと。どうしても、他の 統計値などが出そろうのを待つと、公表を待つ時間を短くするの は難しいのかと思っております。
(本條委員)	方針としては、遅れても仕方ない、ということでもいいのですね。
(事務局)	はい、検討中ではあるのですが。
(中村委員)	私も2年遅れということが気になっていました。ほかに手に入り やすいもので、代替できるものがあればと思うのですが。
(本條委員)	そういったものが無いので、仕方なくて太陽光発電導入容量を 使うことになったのですが、それもどうなのかなという話がでて いるところで、国がリアルタイムで統計値を出してくれればそれ でよいのだと思うのですが、そうっていないところで厳しいの ではと感じたのですが。
(山田委員)	2030年度に26%減としているが、その評価は、2032年度に発 表されるデータになるのでしょうか？
(事務局)	評価のタイミングは、その年度末にできるということにはなり ません。環境省のマニュアルでは、資源エネルギー庁の都道府県 別エネルギー消費統計を活用することとしています。その統計値 がもっと早く公表されれば、早いタイミングで評価ができます。 それ以外の算定方法というと、市オリジナルの積み上げ方式の計 算も可能といえれば可能なのですが、どういった取り組みを採用し て積み上げるかは一から検討しなければなりません。
(山田委員)	こういったことは業界では常識になっているのでしょうか。2年 のタイムラグは仕方ないと。
(事務局)	地方自治体に関しては、環境省のマニュアルに基づいて算定方 法を決めているところがほとんどだと思います。 周辺自治体も2年遅れのデータを使っているようです。国の検 討の中でも、2年遅れは致命的と言われていて、解決策はまだで ていないようですが。ある程度こちらで推計していく方法も検討 しなければならないのかとは少し思っています。
(環境政策課長)	国の統計データも1年、2年遅れ、計算方法も按分する手法が

	採用されていて、1自治体といった小さい区域での真実性がどれだけあるのか、といったところは疑問に感じているところですが、そういった中でも少しでも真実に近いところを、皆様にご納得いただけるものと考えていきたいと思っています。
(中村委員)	国へお願いはできないのでしょうか？自治体も削減に向けて頑張るから、指標が早くほしいのでお願いします、といったような。
(事務局)	国で地球温暖化対策推進法の見直しを行っている中で、地方公共団体実行計画の実行性を高めるための支援策などを検討しており、有効な評価方法などについても検討を進めていると聞いておりますので、情報を待ちたいところであります。
(古井部会長)	推計方法について、按分を重ねることがどこまで実態に近いのか、というところが最大の課題になろうかと思うのですが、松戸市内でとれる統計などで、例えば高気密性の新築住宅の着工数などだろうと思えばとれるデータなのではと思いますがいかがでしょう。松戸らしさという点では、住宅などは大きなところになってくるかと思っていますので。
(事務局)	<p>長期優良住宅や低炭素住宅認定制度の申請件数などは、建築部門で把握していると思います。</p> <p>ZEHについては補助金の申請件数は把握しております。LCCMの市内の設置数はわかります。</p> <p>太陽光発電システムが設置された住宅については、住宅・土地統計調査で5年毎に更新されているものがあります。</p> <p>件数はでるのですが、排出量に結び付けるための運用方法が不明確なところがあるので、そこまではつかめていません。</p>
(古井部会長)	<p>住宅メーカーなどはおそらく、そういったモデル計算をしているのではと思いますので、そういったものを横目で見ながら、という形もあるのかなという気がしております。</p> <p>松戸市の場合はベッドタウンという環境でありまして大きな工業地帯があるわけではないので、住宅に関するもの、部門でいえば家庭、をよく見ておき、市民への啓発として、電気の使い方を工夫して使用量を減らしましょうとか、ごみを減らしましょうとか、指標を探してくるにしても、家庭部門にある程度焦点を絞ってもよいのかという気がしています。</p> <p>その点、電力供給事業者様としてはどうでしょうか。</p>
(岡本委員)	卒FITの時代を迎える中で、蓄電池を購入して家庭において電気の使用と相殺する使いかたをする方が増えてきたかなという

	<p>ころはあります。それで電気の使用量を抑えてくれるようなことができてきています。ただ、家庭というと皆様、高コストになることに対しては抵抗感がありますので、なかなか、CO2 排出とコストを比べたときには難しいのかなという実感はあります。やはり、その辺の PR、カーボンゼロを目指すというところがどこまで意識づけができるのか、というところが課題かと感じています。</p>
(古井部会長)	<p>例えば、災害時の非常用電源といった活用で、蓄電池を配備するとか、工場などはまさに商売に直結するところなので進むのでしょうけど、家庭の場合は災害に備えて蓄電池をといた場合には、まだまだコストの面で敷居が高いのでしょうか。</p>
(岡本委員)	<p>自動車メーカーは、電気自動車と太陽光発電システムと蓄電池とセットで販売しています。蓄電池の電池に太陽光を蓄電して、例えば大規模停電が起きた際にその電池を全部使って4日くらい持ちます、といったような仕組みを作っていますが、いかんせん高いので数はあまり出ていないということです。</p>
(古井部会長)	<p>例えば電気自動車の蓄電池で、車を動かすにはちょっと足りないけれども、家庭で使用する分には6～7割の力は出せるので、車の蓄電池を家庭用にアレンジするようなこともメーカーで行われていると聞きました。</p>
(岡本委員)	<p>そうですね。分電盤につなぎこんで、車から家へ電気を送るような仕組みは出来上がっていますので、蓄電池で60万円程だったと思いますが、その他に工事代金もかかりますし、電気自動車だけ買って、というのではなく、そういったものもセットで購入しないと、というのはあります。</p>
(古井部会長)	<p>例えば、電気自動車の市内の台数というのは調べればわかるのですか、実際増えているのでしょうか。</p>
(事務局)	<p>はい。市内でも3年前と比較して、120台から220台と約2倍に増えています。この台数調査については費用が発生するので、毎年の実施は難しいのですが、定期的には行えると思います。</p>
(古井部会長)	<p>太陽光発電の普及率に代わる指標がないものか、いろいろご意見を頂きながら、より削減に近づけるための指標を探していくというのがこの会の一つの役割かと思っているのですが。</p>
(坂本委員)	<p>さきほど、緑にCO2を固定させる、というお話がありましたが、CO2の固定で言えば、土壌に吸収させるのも良いと思います。 公園で、落ち葉が落ちたらきれいに集めて焼却していますが、もし全量公園内の土壌に還元すれば、おそらく2割は土に固定さ</p>



	<p>れるので、焼却に対しては2割削減できるのではないかと思います。焼却はプラマイゼロですが、土壌を使えば、純粹にマイナス、1割～2割はできるのではないかと思いますので、即焼却はもったいないと思います。労力も軽減できるし、その土地に還元するだけですから。土づくりにもなるので、樹木にとってもハッピーになると思います。どなたかもう研究されている方がいると思うのですけれども。</p>
(本條委員)	<p>あまり大きな声では言えないのですが、緑はCO2吸収は基本的にしないのです。カーボンニュートラルですからプラマイゼロ、増やしたときは一時的に、一見、吸収量が増えたように見えるのですけれども、増えたものは必ず死にますから、そのときにCO2を排出してしまう。緑は吸収してくれるというイメージがありますけれども、長い目で見ればカーボンニュートラル、排出もしないけど吸収もしないということになろうかと思います。土壌は確かに吸収してためていく効果がありますが、100年200年とどんどん積もっていくわけです。実際に遺跡などは、積もり積もってかなり深いところにあるわけです。それは相当長いスパンの話であって、量的にはあまり期待できないのかと思います。車で使うガソリンの何%か、というものすごく少ない量というのが、これまで色々やってみた経験です。イメージ的に緑が色々解決してくれるというのがあるのですが、そういったことはないというのが実態かなと思います。でも緑は増やしてほしいです。</p>
(古井部会長)	<p>そうなると、国が言っている、「実質的に(ゼロ)」とやっていることは、やや錯覚を生じさせているのでしょうか。</p>
(本條委員)	<p>私は、2050年にCO2ゼロにしますということは、2050年に重力なくしますというのと同じ感覚です。とうてい無理なことです。10%ならみんなで省エネしましょうということも可能かと思いますが。全部、自然エネルギーで賄えるようになるなど、世の中全体がそういう動きになればかなり違ってくるだろうなと思います。実際九州の方で、太陽光発電の供給量が需要量を上回ったことありまして、本当に世の中が動き出して、そういったパラダイムシフトが全体で起こればまた違うのかと思います。そうはいつでもそこら中に太陽光パネルがあるようになるとそれは景観的にもどうなのかと。</p>
(山田委員)	<p>先ほどの九州のお話ですが、再生可能エネルギー発電の導入促進が進むことにより、特に風力発電施設に伴う問題、特に景観に</p>

	<p>関する弊害が、実際現在進行形で起こっています。松戸市では風力発電の可能性はないと思いますが、太陽光パネルも景観阻害が起きますし、土地の利活用においてももとに戻らないということがあります。FIT 制度は他への弊害が考えられていないという点があり、太陽光パネルの耐用年数が 10 年程度というところで、長期的で見れば弊害の方が大きいのでは言われていますので、諸々問題を含んでいると思います。</p>
(本條委員)	<p>斜面の太陽光発電パネルの設置については、日本のような風の強い国土では危険なのではないかとも思っています。しかし世の中全体の話では、実際九州の方でそれだけ作れるのであれば、最適化できるのかと思いますが、経済原理的には FIT の買取価格は下げざるを得ないのだと思います。</p>
(環境政策課長)	<p>電気を受ける側の需要のバランスがあると思いますが、再生可能エネルギーだけでは、受け手と発電側のバランスをとるのが難しいというお話は色々伺っています。</p>
(本條委員)	<p>蓄電池が大量生産できればだいぶ安くなるのだろうなというのは思います。ゼロカーボンにする、という根底には、蓄電池を大量生産して、今の何十分の 1 かの価格で購入できるよう世の中にしようというのはあるんだろうなとは思いますが、まだその道筋は見えていないですね。</p>
(環境政策課長)	<p>太陽光で発電した電気で水分解して水素を造って、できた水素を燃料電池にためて電気に戻す、というのは福島の方で実験施設を設けて進めていると聞いておりますが、太陽が出ないと運用の安定性を保てないので、そういった面も含めて実証実験を進めているようです。</p>
(本條委員)	<p>そうですね、水素でためるのも良い方法ではあると思います。</p>
(山田委員)	<p>カナダでは、水素燃料電池は一大産業であり、公的機関のバスなどは 20 年ほど前から水素燃料電池のバスになっている。なぜ日本では手を入れないのか不思議に思っていました。国の施策の関係もあると思いますが、最近では一部メーカーで進めているので、日本でも進んできたのかと思っています。</p>
(環境政策課長)	<p>東京都の方で、オリンピックパラリンピックに向けて水素燃料電池バスの導入促進に力を入れております。現在のところ 70 台導入し運用しています。来年度末までに 80 台を目標とすると聞いております。いろいろ情報は受けておりますが、どうしてもバス 1 台あたりの価格が高価になってしまう点と、供給施設の問題があ</p>

	<p>ります。東京都内では水素ステーションの整備が進んできていますが、千葉の場合はまだ4か所、そのうち1か所が松戸の六高台にあります。本市でも、燃料電池自動車を1台リースして市内の普及促進に資することをしています。ですので、全く進んでいないわけではありませんが、かかるコストの問題、ステーションの整備の問題が進まないのが実態かと思えます。どちらかというところ電気の方がそういった面で一歩進んでいるので、電気の方に動いているのかな、と思えます。</p>
(古井部会長)	<p>そう簡単に、なかなかこれが良いという話にはならないのかもしれないかもしれませんが。地域的なことを考えないといけないということが一つあって、一方でどこまでデータが取れるのか、どこまで評価できるのか、試行錯誤的ないろいろなアイデアを出していただいた上で、はじかないといけないものも出てくるかも知れませんし。必ずしも電力だけの話にはとどまらないと思えますし。</p> <p>それでは、またご意見等ありましたら事務局の方にご連絡していただくということで、議事の(1)「松戸市地球温暖化対策実行計画の改定について」は、頂いたご意見等を踏まえ、計画本編に反映いただき、次の部会で確認を頂く流れでよろしいでしょうか。</p>
	(異議なし)
(古井部会長)	<p>ありがとうございます。それでは、つづきまして、議事の(2)、「その他」について、事務局から何かありますか。</p>
(事務局)	<p>今後の予定についてですが、年明けに地球温暖化対策部会を開催させていただきたいと考えております。議題は、実行計画の改定についてと、現計画の進行管理になります。1月中旬から2月上旬の期間で、改めて日程調整をさせていただければと思います。以上です。</p>
(古井部会長)	<p>以上をもちまして、第6回松戸市環境審議会地球温暖化対策部会を終了いたします。議事の進行にご協力いただきまして、ありがとうございます。では、司会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す。以上を持ちまして終了させていただきます。本日は、ご出席を賜りましてありがとうございます。</p>

【議事終了】

以上