

令和3年度

千葉市環境審議会 環境総合施策部会

第1回 地球温暖化対策専門委員会

議 事 録

令和3年11月22日（月）

千葉市環境局環境保全部環境保全課

令和3年度千葉市環境審議会環境総合施策部会
第1回 地球温暖化対策専門委員会

日時 令和3年11月22日（月）
午前10時03分～11時56分
場所 千葉中央コミュニティセンター
8階 千鳥・海鷗

次 第

- 1 開 会
- 2 議 題
 - (1) 委員長、副委員長の選出について
 - (2) (仮称)次期千葉市地球温暖化対策実行計画の方向性について
 - (3) その他
- 3 閉 会

配付資料

- 資料1 千葉市地球温暖化対策専門委員会委員名簿
- 資料2 (仮称)次期千葉市地球温暖化対策実行計画の方向性について
- 資料3 (仮称)次期千葉市地球温暖化対策実行計画 構成(案)
- 資料4 (仮称)次期千葉市地球温暖化対策実行計画 策定スケジュール(案)
- 参考資料1 千葉市環境審議会について
- 参考資料2 千葉市地球温暖化対策実行計画について(諮問)
- 参考資料3 千葉市地球温暖化対策実行計画の策定について
- 参考資料4 千葉市地球温暖化対策実行計画 改定版(概要版)
- 参考資料5 千葉市再生可能エネルギー等導入計画 改定版(概要版)

午前10時3分開会

【石井環境保全課課長補佐】 では、定刻となりましたので、始めさせていただきますと思います。

ただいまから、令和3年度千葉市環境審議会環境総合施策部会第1回千葉市地球温暖化対策専門委員会を開催いたします。

委員の皆様方におかれましては、お忙しい中ご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

私は、本日の進行を務めます環境保全課課長補佐の石井でございます。どうぞよろしく願い申し上げます。

本日は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、窓及び扉を一部開放いたしまして会議室の換気を行っております。職員におきましては、マスクを着用したままでの対応とさせていただきますので、どうかご了承願います。

また、委員の皆様、傍聴者の皆様におかれましても、マスクの着用にご協力をお願いいたします。

初めに、開会に当たりまして、環境保全部長の安西よりご挨拶を申し上げます。

【安西環境保全部長】 環境保全部長の安西でございます。

令和3年度第1回地球温暖化対策専門委員会の開催に当たりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

委員の皆様におかれましては、ご多用中のところご出席賜り、誠にありがとうございます。また、日頃より本市の環境行政はもとより、市政各般にわたり多大なるご支援、ご協力を賜っておりますこと、厚く御礼申し上げます。

さて、近年、猛暑や豪雨など、地球温暖化が原因とされる災害が多発しております。これらの気候変動は、私たちの生活基盤をも揺るがす気候危機となっております。先日閉会しましたCOP26では、この気候危機、地球温暖化対策について、国際社会が一致団結して取り組むことが再認識されたところでございます。

国におきましても、2050年カーボンニュートラル実現に向けて、本年5月に地球温暖化対策推進法が改正され、また、10月には地球温暖化対策計画や第6次エネルギー基本計画も閣議決定されるなど、地球温暖化への対応が本格化しているところでございます。

本市におきましても、この地球規模で直面している気候危機を、市民、団体、企業、大学、行政など、様々な主体が共有し、次世代へ持続可能な社会をつないでいくため、昨年11月に「千葉市気候危機行動宣言」を発出したところでございます。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、より一層取組を強化する必要があると考えております。その取組の中心となります次期地球温暖化対策実行計画の策定に当たり、委員の皆様にはご協力を賜りたいと考えているところでございます。

本日、実行計画の方向性についてご審議いただきます。委員の皆様には、計画策定に向けて忌憚のないご意見を賜りたいと存じておりますので、ご審議のほどよろしく願い申し上げます。

最後に、委員の皆様には、今後とも、本市の環境行政の推進に一層のご協力を賜りますようお願い申し上げます。簡単ではございますが、挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 次に、本日の専門委員会の成立についてご報告いたします。千葉県環境審議会運営要綱の規定によりまして、この専門委員会の開催につきましては、委員の半数以上の出席が必要でございます。委員総数 14 名のところ、本日、11 名の方がご来場、3 名の方がオンラインによりご出席をいただいております。本日の専門委員会は成立しておりますことをご報告いたします。

続きまして、本日は第 1 回目の専門委員会でございますので、委員の皆様のご紹介をさせていただきます。

大変恐縮ではございますが、お名前をお呼びいたしますので、その場でご挨拶と自己紹介を賜りたいと思います。また、敬称は省略させていただきますので、ご了承のほどよろしくお願いいたします。

本来ですと五十音順にご紹介させていただくところでございますが、所用によりご挨拶のみのご参加となります福地委員様から紹介させていただきます。前方のスクリーンをご覧ください。福地委員、よろしくお願いいたします。

【福地委員】 おはようございます。ご紹介ありがとうございます。木更津高専基礎学系の福地健一と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本校の前校長である前野一夫先生には大変お世話になり、本日委員としてご参加いただいております。どうもありがとうございます。

私、授業では物理学を担当しており、専門は環境影響やそのリスク評価でございます。具体的には、SO_x、NO_x、オゾンなどの大気汚染物質や UVB 領域の有害紫外線といったものが作物や森林に及ぼす影響を、蛍光計測などの物理的手法により評価する研究に携わっております。

今回、第一線でご活躍されていらっしゃる異業種の皆様と地球温暖化対策について議論できること、大変楽しみであり、同時に非常に重大な責務であると実感しております。

本日は、大変申し訳ございません、これにて失礼いたしますが、今後とも何とぞよろしくお願いいたします。

以上でございます。

【石井環境保全課課長補佐】 福地委員はこのまま退席となります。よろしくお願いいたします。どうもありがとうございます。

では、続きまして、ご来場いただいております委員様より五十音順にご紹介させていただきます。

熱田委員でございます。

【熱田委員】 千葉県環境研究センター・センター長の熱田と申します。よろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 倉阪委員でございます。

【倉阪委員】 千葉大学の大学院社会科学研究院教授の倉阪でございます。大学では、環境政策、環境経済、そういったところを教えております。再生可能エネルギーについて長年研究をしております。よろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 斎木委員でございます。

【斎木委員】 東京電力パワーグリッド千葉総支社の斎木と申します。よろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 潮見委員でございます。

【潮見委員】 千葉市産業振興財団の潮見と申します。前職は千葉市の職員でした。直接環境にいたことはないのですが、財政に 11 年とか、行政改革 9 年とか、市民自治や市民参加に 7 年という、主にそちらにいましたので、環境に関わることは多々ありまして、そういったことから、本当に微力でもお力になればと考えております。現在は市内の中小企業の支援をしておりますので、これから環境に配慮した活動がどんな形でできるか考えてまいりたいと思います。よろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 鈴木孝宗委員でございます。

【鈴木（孝）委員】 ウェザーニューズの鈴木と申します。今日はよろしくお願いいたします。私は、ウェザーニューズで気候変動対策プロジェクトのリーダーとして、日々企業様に対して気候変動に伴う物理リスクの分析や、CO₂ 排出量の可視化、削減量の算出などのお手伝いをさせていただいております。微力ではありますがけれども、何かお力になればと思っていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 鈴木喜久委員でございます。

【鈴木（喜）委員】 千葉市中央区町内自治会連絡協議会の会長をやっている鈴木でございます。私、この協議会は初めてです。地球温暖化対策については非常に興味があって、テレビとか新聞等は見っていますが、私には何か関係あるのかなど。関係はありますけれども、私ができることがあるのかなどということで、今日は勉強のために来ましたので、ひとつどうぞよろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 前野委員でございます。

【前野委員】 おはようございます。今、フリーランスになっておりまして、3 月までは日本工学院専門学校校長をしております、その前は木更津高専の校長、その前は千葉大に長くおりまして、工学研究科でございます。学科は、都市環境システム学科と機械工学科というところにおりまして、もともとの専門は、ちょっと今きな臭いですが、極超音速流をしております。今でもそういう研究は続けたり人脈は持っていますが、ただ、都市環境にいたときに、熱エネルギー工学をやっておりましたので、新エネルギーであるとかそういったことも勉強させていただいておりました。熱と流体の流れといったことが専門でございますので、速度はいろいろですが、速さが遅いほうから速いほうまで一応研究としてやっておりました。この委員会では、倉阪先生とご一緒に、ぜひ何かの形でお役に立てればと思っていますので、よろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 馬上委員でございます。

【馬上委員】 太陽光発電事業者連盟専務理事の馬上でございます。私どもは、設立して4年目になります太陽光発電事業者の全国規模の団体として活動しておりまして、主に再生可能エネルギーの事業者の立場から今回事業への参加をさせていただきたいと思っております。

私自身は千葉市内で事業をやっております、倉阪教授の下でエネルギー政策等を研究させていただいているのですが、現場での実践の部分と、それをいかにして政策にフィードバックしていくかというところで、今回は微力ながら尽くさせていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 山内委員でございます。

【山内委員】 東京ガス千葉支社の山内と申します。職歴から申し上げますと、建築物の省エネ性については経験がございますけれども、その点について、また、エネルギー供給事業者として皆様のご協力をさせていただければと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 山本委員でございます。

【山本委員】 千葉県の農林総合研究センターの土壌環境研究室の山本と申します。当研究室は土壌環境ということでありまして、土壌肥料ですとか、あるいは農業分野における環境関係の仕事などもさせていただいております。特に、今、国の委託事業で土壌の炭素貯留というのを調べておりまして、国連に報告するためのデータを集めているという部署でございます。非常に分野の広いこの委員会を楽しみにして来ました。どのようなお手伝いができるか分かりませんが、どうぞよろしく願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 渡邊委員でございます。

【渡邊委員】 千葉銀行の渡邊でございます。手前ども、先日10月1日にSDGs推進室というのを立ち上げまして、今、精力的に地球温暖化に対する対応をはじめとするSDGsに関する施策を進めております。我々の持っている情報を何か一つでも二つでも皆様に還元できるようになればいいなと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 続きまして、オンラインにてご出席いただいている委員を紹介させていただきます。前方のスクリーンをご覧ください。

板谷委員でございます。お願いします。

【板谷委員】 流通経済大学の板谷と申します。おはようございます。本日、午後の所用の関係でオンラインで参加させていただいております。失礼いたします。

大学では、経済学部で交通論の講座を担当しております。安心して暮らせるまちづくりの実現に向けまして、交通政策の観点から各種研究を続けているところでございます。今回も可能な限り役割を果たしたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 続きまして、長谷川委員でございます。

【長谷川委員】 一般社団法人環境共生住宅推進協議会の長谷川と申します。私も午後の所用の関係でオンラインで参加させていただきます。住宅関連でご協力できたらなと思っています。よろしく願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 皆様ありがとうございます。

次に、事務局職員を紹介させていただきます。

環境保全部長の安西でございます。

【安西環境保全部長】 本日はよろしく願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 環境保全課温暖化対策室長の秋山でございます。

【秋山温暖化対策室長】 秋山でございます。本日は、お忙しい中、足元の悪い中ご出席いただきまして、オンラインの方もありがとうございます。今までの温暖化対策実行計画は2016年に策定しておりますけれども、今後は考え方を改めて対応していかなければいけないと考えております。

余談ではございますが、お飲み物の関係で机上のタンブラーは、セルロース、バイオマス由来のものになっております。こういったいろいろな取組を今後この計画の中に反映させていきたいと思っております。策定にあたりご意見等、様々な角度から頂戴したいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 続きまして、机上に配付しております本日の会議資料のご確認をお願いいたします。オンラインにてご参加いただいている委員の皆様におかれましては、事前に郵送させていただきました資料でご確認をお願いいたします。

次第、席次表、資料1「千葉市地球温暖化対策専門委員会委員名簿」、資料2「(仮称)次期千葉市地球温暖化対策実行計画の方向性について」、資料3「(仮称)次期千葉市地球温暖化対策実行計画 構成(案)」、資料4「(仮称)次期千葉市地球温暖化対策実行計画 策定スケジュール(案)」となっております。続きまして、参考資料が1から5までございます。タイトルの読み上げは省略させていただきますけれども、資料がそろっているかご確認をお願いいたします。途中で何かお気づきの際は、事務局職員にお声がけください。

なお、臨時委員の皆様宛ての委嘱状につきましては、後日郵送させていただきますので、あらかじめご了承願います。

確認は以上となります。会議の途中でお気づきになられた場合は、事務局にお申し出ください。

次に、オンラインでご出席の委員の皆様の留意事項についてお伝えさせていただきます。会議中、会議資料の画面による共有を行いませんので、事前に送付させていただきました資料をお手元にあらかじめご用意をお願いいたします。また、会議中はカメラ機能はオンに、音声はミュート状態にさせていただければと思います。ご発言の際は音声をオンにして最初にお名前をお伝えいただきますよう、よろしく願いいたします。カメラ機能、オンになりますか。ありがとうございます。

続きまして、会議、議事録の公開についてご説明いたします。本日の会議は、千

葉市情報公開条例の規定によりまして、公開となっております。また、議事録も委員の皆様のご承認をいただいた後に公表することとなっておりますので、あらかじめご了承をお願いいたします。

傍聴者の皆様におかれましては、お配りした「傍聴要領」に記載されている事項を遵守していただきますよう、よろしくお願いいたします。

続きまして、本日は第 1 回目の専門委員会でございますので、千葉市環境審議会の体制における本専門委員会の位置づけについて、事務局からご説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

【塚本温暖化対策室主査】 事務局の環境保全課、塚本と申します。座って説明させていただきます。

お手元に参考資料 1 をご用意いただけますでしょうか。

参考資料 1「千葉市環境審議会について」ということで、まず、(1) 千葉市環境審議会の体制について、ご説明させていただきます。1 枚おめくりをお願いいたします。

環境審議会の体制につきましては、1 の概要ですけれども、こちらは千葉市環境基本条例第 27 条に基づいて設置をされたものでございます。審議会の定員数は 25 人以内ということで、現在は 24 名で構成されております。

続きまして、2 の所掌事務でございます。

まず、(1) として、審議会というものが条例第 27 条にございます。次に (2) として、部会というものが環境審議会の下に位置づけられております。現在、部会は 2 つございまして、アの環境総合施策部会、イの環境保全推進計画部会、この 2 つがございまして、(3) の専門委員会というものがございまして。現在、専門委員会は全部で 7 つございまして、今回皆様に所属いただくのは一番上のアの地球温暖化対策専門委員会でございます。

続きまして、次のページの体制図をご覧ください。こちらは今の環境審議会の体制を図式化したものでございます。トップに千葉市長、その附属機関ということで環境審議会が設置されております。その下に環境総合施策部会と環境保全推進計画部会がございまして、その下に専門委員会という位置づけになっております。先ほど専門委員会は全部で 7 つと申しましたが、現在は 6 つでございます。訂正いたします。地球温暖化対策専門委員会は、環境総合施策部会の下に位置づけられた専門委員会となっております。よろしくお願いいたします。

続いて、次のページをおめくりください。こちらは千葉市環境基本条例の第 27 条を抜粋したものでございます。第 4 項のところを見ていただきますと、委員におかれましては、学識経験者、市民の代表者の方、関係行政機関の職員、市議会議員、こちらの方々に構成されているものでございます。

次のページをお願いいたします。こちらは千葉市環境審議会の運営要綱でございます。こちらの中に、先ほどの審議会、部会、専門委員会の開催についての運営要綱を定めたものになりますので、後ほどご覧いただければと思います。

簡単ではございますが、環境審議会の説明については以上とさせていただきます。

【石井環境保全課課長補佐】 ただいまの事務局の説明につきまして、何かご質問等ございましたら、お願いいたします。

よろしいですか。ご質問がないようでしたら、これより議事に入らせていただきたいと思います。千葉市環境審議会運営要綱第5条第6項に基づき、議長は委員長が行うこととなっておりますが、委員長が決まるまでの間、環境保全部長の安西が進行を務めさせていただきたいと存じます。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、安西部長、よろしくをお願いいたします。

【安西環境保全部長】 大変僭越ではございますが、委員長が選出されるまでの間、議事進行を務めさせていただきます。よろしくをお願いいたします。

それでは、議題(1)の「委員長、副委員長の選出について」でございます。

委員長及び副委員長につきましては、千葉市環境審議会運営要綱第5条第3項により、委員の互選により決めることとなっておりますが、いかがいたしましょうか。

お願いいたします。

【潮見委員】 現行の再生可能エネルギーの計画であるとか、地球温暖化対策実行計画に携わられた倉阪委員を委員長に、また、上位の部会の部会長でいらっしゃる前野先生を副委員長にとということでお願いします。

【安西環境保全部長】 ただいま潮見委員より、委員長に倉阪委員を、副委員長に前野委員とのご提案をいただきましたが、皆様いかがでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【安西環境保全部長】 委員の皆様にはご承認をいただけたところでございますが、倉阪委員、委員長にご就任いただけますでしょうか。

【倉阪委員】 はい。微力ながら務めさせていただきます。

【安西環境保全部長】 ありがとうございます。また、前野委員、副委員長にご就任いただけますでしょうか。

【前野委員】 はい。微力ながら委員長をサポートさせていただきたいと思います。よろしくをお願いいたします。

【安西環境保全部長】 ありがとうございます。それでは、私の任は解かせていただきます。ご協力ありがとうございました。

【石井環境保全課課長補佐】 それでは、倉阪委員、前野委員は、委員長席、副委員長席へご移動をお願いいたします。

(倉阪委員、前野委員、正副委員長席へ移動)

【石井環境保全課課長補佐】 では、ここで倉阪委員長から一言ご挨拶をいただきたいと思います。倉阪委員長、よろしくをお願いいたします。

【倉阪委員長】 倉阪でございます。委員長を務めさせていただくことになりました。よろしくをお願いいたします。

気候変動につきましては、気候危機であるということで、千葉市においても気候

危機についての宣言を出し、「2050年カーボンニュートラル」という目標が定まっております。世界的にも、この前の「グラスゴー気候合意」によって1.5℃を目指すことが共通合意とされ、それに向けた取組として、カーボンニュートラルを世界規模で実施しなければならないといった状況でございます。

一方で、現状においては9割弱化石燃料を使っており、かなり劇的に変わらなければならないということで、それについて、千葉市をフィールドとして具体的に進めていくことが求められているわけでございます。

国においても、今後5年間、脱炭素先行地域を100か所つくっていくということで、予算要求をしていろいろな形の支援も考えているところでございます。千葉市においてそういったものをちゃんと取って行って、千葉市が脱炭素の一つのモデルになるように進めていけるように、私も微力ながら務めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 倉阪委員長、ありがとうございました。

続きまして、前野副委員長からもご挨拶をいただきたいと思っております。前野副委員長、よろしくお願いいたします。

【前野副委員長】 今、倉阪委員長からご挨拶ありましたように、COP26、グラスゴーの会議で決められたハードルが非常に高うございまして、2050年まではだいぶ先だということですが、次の2030、2040でどうするかというところは、とても大変なところでございます。

一方で、国が本格的に予算を動かし始めておりますので、千葉市としても、千葉市の産業、人材、官学、こういったものをできるだけうまく利用していいアイデアを出していく。産業、技術の進展が非常に速うございまして、今まであまり見ておらなかったようなものもどんどん入ってきております。ですから、かなり頭も軟らかくしながらエネルギーの対応をしていかなければいけないと思っております。世界をよく見て、それから、それぞれの国が、国の思惑ではないのですが、それぞれの国の事情に合わせた発言をされておりますので、さて、日本はどのような形で進めるのか。これをしっかり捉えて、かつ千葉市として独自の、これぞやはり千葉市といったようなものを出していきたいと思っております。

倉阪先生のご指導の下、できるだけサポートをして、私はエンジニアでございますので、エンジニアリングの面から、ぜひいろいろサポートできればと思っております。よろしくお願いいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 前野副委員長、ありがとうございました。

それでは、ここからの議事の進行を倉阪委員長にお願いしたいと存じます。倉阪委員長、よろしくお願いいたします。

【倉阪委員長】 それでは、よろしくお願いいたします。

議題(1)が終わったということで、次が議題(2)と理解をしております。議題(2)「(仮称)次期千葉市地球温暖化対策実行計画の方向性について」でございます。事務局から内容の説明をよろしくお願いいたします。

【塚本温暖化対策室主査】 事務局の環境保全課、塚本です。座ってご説明させていただきます。

お手元に、資料 2、資料 3、資料 4 をご用意お願いいたします。よろしいでしょうか。

まず、資料 2 のご説明をさせていただきます。ページ番号を右下に振っておりますので、ページ番号のほうで説明させていただきます。

まず、1 ページ目でございますが、「見直しの背景（国等の動き）」でございます。先ほど倉阪委員長のご挨拶の中でもありましたが、国際的な枠組みというところで、①、パリ協定が世界共通の目標となっていること、それから、②、COP26 が先日開幕されまして、こちらの中での主な議題として、パリ協定に掲げる目標達成に向けた対策の強化、成果文書「グラスゴー気候合意」の採択といったところが挙げられております。また、岸田首相の演説の中で、アジア各国の脱炭素化支援のための支援を行うことの表明や、2050 年までに温室効果ガス排出を実質ゼロにする政府目標の達成を約束されたといったところがございます。

続きまして、2 ページ目をお願いいたします。

国における 2030 年、2050 年に向けた動きを紹介させていただきます。

ご存じの方も多いかと思いますが、①、地球温暖化対策推進法の改正が先日成立したところでございます。施行は来年の春、4 月 1 日ということで先日報道されておりました。こちらの中では、パリ協定の目標や 2050 年カーボンニュートラルの実現が基本理念として法の中に明確に位置づけられたことが大きなところでございます。また、地方公共団体の実行計画の中に、施策の実施に関する目標を追加するとともに、市町村は、地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業に係る促進区域や環境配慮、地域貢献に関する方針等を定めるように努めることが記載されたところでございます。

続きまして、②でございますが、先月 10 月 22 日に、国の地球温暖化対策計画が閣議決定されました。こちらの中では、2030 年度に温室効果ガス排出量の削減目標が、現行の 26% から 46% まで引き上げられたところでございます。

続きまして、③も同じく、先月 10 月 22 日に、第 6 次エネルギー基本計画が閣議決定されまして、2030 年度の電源構成案として、再生可能エネルギーの割合が、現行の 22~24% から 36~38% に引き上げられたということでございます。

続きまして、3、千葉市における 2030 年、2050 年に向けた動きとして、2 つお話をさせていただきます。

冒頭、部長の安西のほうからもありましたが、昨年 11 月に「千葉市気候危機行動宣言」を発出させていただいております。この中で、千葉市としましても、2050 年のカーボンニュートラルを目指すことを明記させていただいております。

2 つ目といたしましては、今年の 7 月に、本日ご出席いただいております株式会社ウェザーニューズと「気候変動への対策の推進に関する協定」を締結させていただきました。

続きまして、3 ページ目をご覧ください。

こちらは、現行の千葉市地球温暖化対策実行計画の進捗の説明となります。

まず、①目標です。現在の計画は、2030 年度の目標が 2013 年度比で、区域施策編の中で 13%、事務事業編では 22%削減を掲げさせていただいております。

②現状ですが、最新の情報は 2017 年度の数値になります。2017 年度の表の一番右下のところを見ていただきますと、1.8%の削減になっております。

続きまして、4 ページをお願いいたします。

今ご説明した 3 ページに市域編と書いてありましたが、こちらの区域施策編と同じでございます。区域施策編の推移をグラフに示したものでございます。上の点線に関しては、現状の 2030 年度目標値に向けて、現在の推移で行った場合の 2050 年を示したものでございます。太線の点線で示したものが、今の現行計画では 2050 年には 2013 年度比で 80%削減目標を掲げておりますので、そちらで推移した場合の表を表しております。現状かなり乖離があるといったところが見られます。

続きまして、5 ページ目をご覧ください。

こちらは事務事業編の目標値と実績値でございます。2019 年度の実績値が最新でございます。2013 年度の基準年度に対しまして、3.7%の削減になっております。こちらは当初目標の 22%が 2030 年度に目指すところでございますので、達成がなかなか厳しい状況にあるということでございます。

続きまして、6 ページ目をご覧ください。

6 ページ目は、千葉市再生可能エネルギー等導入計画改定版の現状のご説明となります。

まず、①現状と導入目標のところですが、こちらの表の見方としましては、①は創出された再生可能エネルギーが記載されております。②が市域が要求するエネルギー量で、③の導入比率を目標値と定めておりまして、「計画当初 2010 年度」は 1.5%でございます。2030 年度は 7.8%まで、2050 年度は 15.1%まで持っていこうといった目標でございます。2020 年度実績は、今現在 2.8%にとどまっております。

2020 年度実績の 2.8%の中の創出された再生可能エネルギーの内訳が②に示したものでございます。内訳といたしましては、太陽光発電、太陽熱利用、地中熱利用、コージェネレーションシステム、こちらの中で構成をしたものでございます。

続きまして、7 ページ目をご覧ください。

先ほどの 6 ページ目までで、現行計画の温暖化対策実行計画と再生可能エネルギー等導入計画の現状についてご説明させていただきました。2 章からが、これから策定する次期計画の内容となります。

こちらは、策定の方向性として、先日 9 月 3 日に環境審議会で諮問させていただいた際のものと同じものになりますが、改めてご説明をさせていただきます。

策定の方向性としては全部で 4 つございます。

まず 1 つ目が、2050 年の二酸化炭素排出量実質ゼロを長期目標として、今回の計

画は、目標年度を2030年度ということで定める予定でございますが、その先の中期目標として2040年度を見据えていくといったところでございます。

続いて2点目でございます。長期目標の達成に向けて、現行計画は積み上げ式、いわゆるフォアキャストといった手法でやってきていますが、今回はバックキャストの手法を用いまして、先ほどの2030年度の目標年度や2040年度の中期目標年度の目標を設定していきたいと考えております。

続いて3点目でございますが、建築物の省エネルギー化、次世代自動車の普及、再生可能エネルギー等の導入など、いろいろな手法を組み合わせ、市全体の脱炭素化に取り組んでいく必要があるといったところを今回の計画に盛り込もうと考えております。今現在は、温暖化対策実行計画、再生可能エネルギー等導入計画がそれぞれ独立してありますが、今回は、再生可能エネルギー等導入計画につきましても、実行計画の中で位置づけていくことを考えておりますので、現状あります再生可能エネルギー等導入計画につきましても、統合という形で廃止したいと考えております。

最後、4点目は適応策に関することでございます。国の気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画の策定を市町村のほうは義務づけられておりまして、こちらにつきましても、温暖化対策は緩和策と適応策が切っても切り離せない関係でございますので、今回の新たな計画の中でも適応策についての施策も盛り込むことで考えております。

続きまして、8ページ目をご覧ください。

字が細かくて大変申し訳ありませんが、新たな計画の施策体系のイメージ案をお示ししたものでございます。構成としましては、一番左から、「柱」「2050年のあるべき姿」「2030年のあるべき姿」「2030年の目標」「施策」といった5つになってございます。

こちらで、中に書いてある言葉につきましても、あくまでもイメージということでご認識いただければと思います。

こちらの構成でございますけれども、一番下に矢印があります。本日の専門委員会の中で皆様にご意見を頂戴したいところは一番左側の「柱」で、こちらは次期計画の中で特に重点的に取り組んでいくものとしては何があるのかということをご議論いただければと考えております。

その次、「2050年のあるべき姿」及びそこからのバックキャストから導き出される「2030年のあるべき姿」を考えていきますが、こちらにつきましても、先行調査という形で本市のほうでこれから実施をして、委託の中で検討していきたいと考えております。その結果と皆様からいただいた柱の案を合わせたものを検討しまして、「2030年の目標」で、「2030年のあるべき姿」を満たすためには、例えば一番上のエネルギーの脱炭素化ですと、市有施設への再エネ導入割合をどのくらいにしたらいのかですとか、エネルギー消費量をどのくらい削減したらいいのか、こういったことを次回の第2回専門委員会の中で議論していきたいと考えております。

2030年の各項目やその項目の目標数値が決まりましたら、その目標を達成するための施策を第3回の専門委員会以降でまたご議論いただきたいと考えているところでございます。

続きまして、9ページ目をご覧ください。

9ページ目は、この資料の中では見づらいので、別添の資料3のほうをご覧くださいいたほうが見やすいかと思えます。

A3の資料3をご覧くださいければと思います。一番左側は、国の地球温暖化対策計画の構成を示したものでございます。こちらをベースに、次期の千葉市地球温暖化対策実行計画の構成案を考えたものでございます。

全体の流れとしましては、第1章は基本的方向性、第2章が温室効果ガス排出量や吸収に関する目標値、第3章がその目標達成の施策、第4章が進捗管理といった流れになっておりまして、大きな構成としては国の計画に準じているところでございます。

第2章、第3章にひもづくところでございますが、千葉市の中では4つのグループに分けて考えていきたいと考えております。表の真ん中の上のほうに4つのグループがございますが、左から区域施策編、事務事業編、再生可能エネルギー導入編、適応策編といったグループで分けさせていただいております。

実行計画におきましては、国のほうで区域施策編と事務事業編については現行計画で既に定めておりまして、こういった立てつけでつくっているところでございますが、右の2つが新たに加わるところでございます。

まず、再生可能エネルギー導入編でございますが、再生可能エネルギーに関する計画を統合するといったこともありまして、こちらに位置づけております。こちらは、次のスケジュールのところでもお話をさせていただくので、割愛させていただきます。

一番右側の適応策編も、気候変動適応計画に位置づけるものを実行計画の中に盛り込むという章立てを考えております。

第2章、第3章は、表現としては検討する余地があると思いますが、それぞれのグループの中で、2050年のあるべき姿、2030年の目標、現状といったところを示した上で、それぞれに対してどういった取組をしていくのかを各グループごとに示していきたいと考えております。

続きまして、また資料2のほうに戻っていただきますが、資料2の10ページ目になります。こちらは大変見づらいですので、資料4のほうをご用意いただければと思います。

資料4も大変細かいのですが、一番左側に大きい黒丸が3つございまして、一番上の「計画策定」につきましては、先ほどの構成案の各グループ等々に基づいたものが書いてございます。その下、「協議体」といったところが書いてございまして、最後、「国の動き」という構成になっています。

まず、一番上の計画策定のところでございますが、先ほどの資料3の構成案の各

グループの中にありました黒ポツのものですけれども、それを検討する時期をこちらに明記してございます。先ほど先行調査といった表現をさせていただきましたが、これは何をするのかといいますと、資料4の令和3年度12月に、上から星印が3つあるかと思えます。「国内外の状況」「2050年CN（カーボンニュートラル）達成時のあるべき姿」「2030年目標」、これを千葉市のほうでこれから先行調査委託の中で調査をしていきまして、第2回の専門委員会の際にはその結果をお示ししたいと考えているところでございます。

これが（R3）先行調査でございまして、こちらが調べましたらR4年度に移ります。R4年度では、計画策定の基本的事項、区域施策編、事務事業編、適応策編、こちらにつきましても、ほぼ年度当初から検討をスタートしていく予定でございまして、④の再エネ導入編につきましても、夏頃からの検討ということで位置づけさせていただきます。

この理由といたしましては、国のほうで再エネ導入目標の策定支援に関して補助事業がございまして、こちらのほうの活用も検討しております関係で、どうしてもこちらの部分に関しては動き出しがちょっと遅くなってしまうということで、7月から検討開始ということを位置づけさせていただきます。

ただ、この検討は7月からでございますが、計画策定の項目の一番下のところに、「（R4）再エネ導入目標策定支援業務委託」といった行がございまして、来年の1月から5月上旬ぐらいまで、国補助に関する公募申請の内容を検討する期間を設けております。これは庁内のみならず、皆様からもご議論、ご意見をいただきたいと考えておりますので、その際はどうぞよろしくお願いいたします。

計画といたしましては、一番上の計画策定の一番右側を見ていただきますと、R4年度の3月に計画策定を目指しております。この理由といたしましては、千葉市の基本計画、本丸の計画が令和5年度からスタートすること、それから、千葉市の同じく環境局の中にもございましてごみ処理基本計画につきましても、R5年度からスタートを予定しておりますので、市民への周知ということも考えますと、同時期に出すことが一番効果的ではないかといったことで、今回の温暖化対策実行計画につきましても、R5年度からスタートできるように、R4年度中の策定といったスケジュールを示させていただきます。

計画策定はR4年度末から、これもスケジュールを逆算して検討していきましてこういったスケジュールになりまして、計画の骨組みとしましては、来年の7月が骨子案作成、10月が素案作成、1月に案作成、その後、パブリックコメントを実施した後に計画策定といった流れを考えております。非常にタイトなスケジュールとなっておりますが、ひとつご協力のほうをお願いできればと思います。

中段以降の下の協議体というところをご覧ください。協議体の中の3番の地球温暖化対策専門委員会が皆様方に関わるようになります。本日11月22日が①のところでございますが、今回は現行計画の実施状況と次期計画の施策体系についてご議論いただくといたしております。

②としまして、今年度末に 2050 年の目指すべき姿と 2030 年の到達すべき目標についてを検討予定でございますが、先ほどの先行調査の進捗によっては、時期としては前後してしまう可能性はございますので、ご了承いただければと思います。

第 3 回につきましては、計画の骨子案作成を予定している 7 月中旬に開催を予定しておりまして、2030 年・2040 年目標及び個別施策の検討についてご議論いただきたいと考えております。

第 4 回につきましては、10 月の素案作成を踏まえた後に、10 月中旬を予定しておりまして、2030 年・2040 年の目標確定、ほぼ固めるような形でございます。

第 5 回といたしましては、令和 5 年 1 月に、細かな個別施策も確定したものとしまして、ほぼこちらで計画の全体を固めまして、それが終わりましたら、上位部会の環境総合施策部会に答申をさせていただきまして、パブリックコメントのほうに移っていくといった流れでございます。

一番下の国の動きをご覧ください。

この計画の中身について直接大きく関わることはありませんが、動きとしまして、ご助言いただきたいというところがございます。

令和 3 年度の 1 月のところに、先行地域公募開始（1 回目）とあります。こちらは冒頭の倉阪委員長のご挨拶にございましたが、国がこれから策定予定の先行地域 100 の公募がこのときから始まっていきます。本市としましても、先行地域に応募できるように準備をこれから進めていくところでございますが、こちらについても公募を開始した段階で皆様のほうにも情報共有させていただきまして、アドバイス等をいただけましたらお願いしたいと考えているところでございます。

そのまま右のほうにずれていただきますと、先行地域の決定を令和 4 年度春と国は示しておりますので、そこから、先行地域にもし決定となりましたら、その中の施策を進めていくこととなります。そちらにつきましても、新たな実行計画の中の施策の一つとして位置づけていければと考えております。

スケジュールについては以上となります。

もう一度資料 2 のほうにお戻りいただきまして、最後、11 ページ目になります。

こちらは、先にスケジュールのほうでお話しさせていただきましたが、専門委員会のスケジュールを特出ししたのようになります。説明は重複してしまうので割愛させていただきます。

資料 2、3、4 につきましては以上となります。駆け足で大変お聞き苦しいところがあつたかと思いますが、よろしく願いいたします。

以上でございます。

【倉阪委員長】 ありがとうございます。議題（2）に関連して、関連の資料を説明していただきました。全体として何をすべきかということで、これまでの関連の計画ではなかなか目標達成ができていなかったところを、考え方を変えていきたいということで、特に資料 2 の 8 ページにありますように、バックキャストで考えていくということ、特に柱のところについては、本日できる限り方針を固めるというか、

ご意見をいただきたいとなっております。具体的にどういうふうに進めていくかについては、第2回の専門委員会以降という内容でございます。

それでは、どなたからでも結構ですので、発言のある方は挙手をいただくか、オンライン参加の方は手を挙げていただければ、私、見えておりますので、そちらのほうに振ります。よろしく願いいたします。

いかがでしょうか。

【潮見委員】 質問ですけれども、8ページの施策体系の柱と、資料3の施策の4つの何々編というものの関係はどんなふうになるのですか。

【秋山温暖化対策室長】 秋山でございます。

今回の実行計画の施策体系、資料2の8ページにつきまして、まずは柱についての方向性をご意見いただきたいというところですが、国からも実はこの後に、都道府県、政令市だけではなくて、一般市も含めた自治体向けの温暖化実行計画の策定マニュアルが出る予定でございます。それも見ながら今後検討していかなければいけないということで、資料3は、区域施策編（市域編）と事務事業編、再エネ導入編、適応策編、この4つの柱の方向性を今は一度置かせていただいておりますが、今後、ここは大きく変わる可能性も十分あります。

まず、実行計画の中でいいますと、資料3の区域施策編のところは、まさに資料2の8ページの施策体系のイメージ案ということで、市域全体で2050年ゼロカーボンを目指していくために、どのような視点で主に千葉市として重点化した施策を挙げ、注力していくべき必要があるのか。事務事業編につきましては、市役所の取組という形になりますので、ここもまさに資料2の8ページの柱の中で千葉市でも取り組むべきものがあるのかどうか、そういったところを施策に結びつけていく必要があります。資料2の8ページのイメージ図と資料3は、今は少し乖離している部分はありますけれども、考え方といたしましては、繰り返しになりますけれども、資料2の8ページの施策体系は、全体に市域でもあり、市役所の事務事業でもあり、そういったところに絡む。資料3に再生可能エネルギー導入編と書いてありますが、この部分は、例えば資料2の8ページの①エネルギーの脱炭素化という中で、再エネの基幹エネルギー化ですとか、例えばこの中にも水素エネルギーの普及拡大とかも入ってくるかもしれませんけれども、2030年の目標を見ていただくと、まさにここが再生可能エネルギーの導入部分、目標部分になってくるところでございます。資料2と資料3の部分は確かに乖離はございますけれども、見せ方のところかなということになりますので、このあたりにつきましても、今後、資料3の構成が変更になる可能性は十分にあるというところでございます。

【倉阪委員長】 ありがとうございます。資料3の中で再生可能エネルギーだけ特出ししているのは、これは国の予算が後で来るだろうという、それですね。

【秋山温暖化対策室長】 はい。まさしく国の予算もありますし、平成30年の6月に再生可能エネルギー導入の計画もつくっております。それは現実行計画と分けていたところですが、次期実行計画では中に入れ込むということになりますので、ここ

の書きぶりも当然変わってくるのかなと考えております。まずは分かりやすくするために、資料 3 のほうは単純に入れ込んだと。現行計画の 2 つの計画を 1 つにしますというところを一番の認識として皆様にご提示、ご説明させていただいたところでございます。

【倉阪委員長】 今後、市民に分かりやすいように資料 3 も変えていくというご説明でしたが、潮見委員、いかがですか。

【潮見委員】 そうなることを期待します。

もう一ついいですか。気候変動への適応というのがこの中に組み込まれるということですが、一方で、地球温暖化対策をしようという話と、温暖化になってそれに対して対応しようという話を一遍に入れてしまうということですか。

【秋山温暖化対策室長】 国の温暖化対策の計画の中でも、今まではかなり緩和策に重点を置いた部分かもしれませんが、今後、1.5℃に抑えるという目標のもと、実際に温暖化に対する影響が顕在化してきつつある中で、国も適応策についてはかなり力を入れるということから、千葉市におきましてもこの適応策については、現行計画の中でも適応部分については若干触れさせていただいておりますけれども、法定計画として位置づけたいと考えております。

当然、環境部局だけではなくて、農政分野とか、災害分野とか、市民生活に関わる分野、多々ございます。まちづくりの視点というところもございます。そういったところで、この影響に対する対応という取組については、大きな一つの柱ではないかと考えております。こちらにつきましても、国の全体の気象データだけではなく、千葉市に特化したデータ、将来予測等をお示しさせていただきながら、ご議論を進めさせていただければと考えてございます。よろしくお願いいたします。

【倉阪委員長】 潮見委員、いかがですか。大丈夫ですか。

【潮見委員】 おっしゃることは分かるのですが、極端な話、それこそ気温が上がれば虫が発生して病気が増えるみたいな、そこまでやるかとか、ハードの護岸の話までこの中に盛り込むのか。幅広過ぎて収まり切れるのかなというのがちょっと気になりましたので。

【倉阪委員長】 一応、国も地球温暖化の適応についての計画づくりを各自治体のほうに求めておりまして、そういった面では、つくらなければならないことになっております。その辺りでほかの自治体でも既につくっているところもありますし、千葉県も適応方針というものを出しておりますので、そういった範囲で千葉市においてできることを書いていくのかと思います。適応以外にも対策はいろんな分野に関わるような状況になっておりますけれども、そういう形で本日もかなりいろんな分野の方にお集まりいただいた次第でございます。

ほかに何かご質問等ございますでしょうか。

【山内委員】 東京ガス千葉支社、山内でございます。

資料 2 の 8 ページの施策体系ですが、エネルギーの脱炭素化、次がゼロエミッション化、またカーボンニュートラル化と、似たような言葉ではありますけれ

ども、それぞれ違う言葉が並んでおりますので、皆様の統一見解として、同じ考えになるように、この辺については言葉の説明なり、もしくは何か言葉を統一するなりの工夫をしていただければと思っております。

また、目標の数字に対しましては、バックキャストで今後考えていくということではありますけれども、移行期に関しまして、実現可能かどうかも踏まえてご議論を今後していくべきかなと考えております。

【秋山温暖化対策室長】 ご意見ありがとうございます。まさに 2050 年の姿を目指して 2030 年のあるべき姿ということで、国でも、まず、今できることから着実に取り組むと。さらに、それとは別に 100 の先行地域で、脱炭素ドミノという形で先行地域がそれぞれさらにほかの地域に広げていく、そういう考え方もございます。昨年の 11 月に「千葉市気候危機行動宣言」を発出させていただいたときには、省エネルギーの取組を進めながら再エネも増やして、さらに、千葉市域というのは人口の密集しているところがございますので、例えば地域外からの再エネの活用とか、そういったところで宣言を打ち出させていただいております。

そういったところから、すぐに再エネにかじを切るというよりも、やはりできるところから対応をしていく必要があるということで、今、2030 年に向けてまず何をできるか。さらに、将来的に何を目指すべきということについて、今までフォアキャストで進めていたところを、急にかじを切る形でバックキャストで進めるということがございますけれども、その中でフォアキャストの視点も大事な部分であると。総花的になったり、絵に描いた餅にならないように、その辺りのところを地に足のついた形の施策も最終的には位置づけていく必要があるのかなと考えてございます。よろしく願いいたします。

【山内委員】 ありがとうございます。

【倉阪委員長】 ほかの方はいかがでしょうか。バックキャストで考えるということ

では、よろしく願いします。

【板谷委員】 流経大、板谷でございます。

ちょっと細かい話での質問になりまして恐縮ですが、今議論されている資料 2 の 8 ページの③モビリティゼロエミッション化という議論がございます。ほかの分野でどのような形になっているのか分かりませんが、モビリティに関して申し上げますと、いわゆるゼロエミッションビークルに自動車を全て替えたところで、それで本当にエミッションがゼロになるのかというと、そういう話ではないような感じがしております。

例えば電気自動車への切り替えが進んだとしましても、発電の仕方によってかなり環境に対する影響は変わってくるというのが交通における実態でございまして、それに対する対応として主に欧米等で活用されている考え方の一つが、公共交通のご利用を増やすことで、例えば 50 人くらい公共交通のご利用が増えれば、その分で 50 人分の車の排出量が削減されるということもあります。そういったことまで含

めて、少し広範囲に柱の議論をしていただくようなことは可能なのでしょうか。質問でございます。お願いいたします。

【秋山温暖化対策室長】 今回、①から⑦の大きな柱で位置づけさせていただいておりますけれども、③のモビリティの中でも、千葉市の状況、例えば千葉市の特性ですと、千葉都市モノレールがございます。バスも走っております。その中で、現在、市内の自動車の登録台数 36 万台強ございますけれども、電気自動車等を含めて次世代自動車が 0.4%程度ということで、今後この部分を広げていく形になるのですが、今回そういったところからすると、モビリティのゼロエミッション化の中でも細かな柱は当然あると思っております。その辺りのところも含めて、まず大項目がこういうイメージの中で、それぞれ公共交通の重要性なども位置づけながら施策を考えていきたいと思っております。公共交通という言葉は今ここに入れていない部分ではございますが、それは念頭に置いておりますし、車だけではなくて、さらにそのところも考えていかなければいけないというのは大事な視点だと思っております。ご意見ありがとうございます。

【板谷委員】 この文言だけだと、まちづくりのあり方として、今のあり方をそのまま 30 年後も維持しながら自動車の特徴だけが変わっていくという感じになると思っておりますが、恐らくそれをやってもなかなか環境に優しいまちづくりにならないような気がしますので、こういった点も含めて柱の中で明記いただけるとありがたいと思っております。よろしくお願いいたします。どうもありがとうございます。

【倉阪委員長】 板谷委員ご指摘のとおり、まちづくりで減らしていくという観点がちょっと見えづらいような気がいたします。まちの中で全体としてコンパクトにしていって、なおかつ自動車等の交通量も削減をしていく。そういった方向は不可欠だと思いますので、そこが見えるように。どこに入るのか、モビリティだけではなくてもう少しまちづくり全体として、例えばコジェネのようなもので効率的な街区をつくっていくといったものもあるかと思っておりますし、まずはガスコジェネで地域熱供給をやり、ガスコジェネの耐用年数が来た後に燃料電池コジェネに変えていくとか、そういったコンパクトに集住をするためのまちづくり、街区というものを千葉市でつくっていくって、それを脱炭素先行地域にしていくみたいな戦略がうまくはまればいいのかなど。当然お金がかかる話なので、うまくアイデアがあれば、場所も必要ですけれども、今ならお金を取っていけるので、その辺りをどういうふうにはめていくのかということを考えていただければと思います。

【秋山温暖化対策室長】 ありがとうございます。柱につきましては、都市づくりの中での脱炭素の方向性を市民の方々に分かりやすく示せるかというのはすごく大事な視点だと思っております。板谷委員からのご指摘を踏まえまして、この辺りのところは構成を検討させていただければと思います。ありがとうございます。

【倉阪委員長】 ほかにいかがでしょうか。馬上委員。

【馬上委員】 私からは 2 点ございまして、1 点目は、いろいろと事務局からご説明をいただいた中で、エネルギー面での脱炭素化ですとか、カーボンニュートラルとい

うところのお話はあったのですが、私、農業に関わっておりますと、メタンですとか一酸化二窒素のところ、農業分野ではそちらの対策のほうが農水省の施策の中でも重視されておると把握しております。

そうなったときに、例えば、千葉市内は畜産、乳用牛も多いですし、一定程度水田もあるということで、土壌からの温室効果ガス排出もあるかと思いますが、この辺りは新しい温対計画の中で、炭素だけではなくて温室効果ガスなのか、そこは混同しないようにしたほうがよろしいのかなというところを意見として持っております。

特に農業者の側としても、メタンとか窒素はあまり意識をしていないところがありますが、世界全体で見ると、温室効果ガスの4分の1くらいは農林水産業から排出されているという状況でもありますので、その辺りは施策として、温室効果ガスイコール二酸化炭素になってしまっている部分がありますし、我々農業生産側としてももちろん、トラクターとかコンバインはどうするんだというのがありますし、自動車も使う側ではありますが、全体として気候変動に対策していくのであれば、そうした二酸化炭素以外のものをいかにして捉えていくかというところをお考えいただきたいというところが1点目。

2点目は、今、委員長からも少しお話がありましたけれども、再生可能エネルギーで熱利用のところでは、私も緑区のほうで事業をしておりますが、非常に森林が多い。ただ、それが全く管理されていなかったがために、2年前に大停電を引き起こしたわけです。我々も土気のほうにおりまして8日間停電しましたが、ほぼほぼ杉の倒木でありました。

そうしたものをしっかり資源として管理することはできないかというところもそうですし、一方で、政府のエネルギー基本計画もそうですけれども、再生可能エネルギーの熱政策が非常に抜け落ちている。千葉市の場合ですと、森林面積は恐らく5,000ha以上市内にあると把握しておりますし、また、比較的起伏がないといえますか、平らな森林資源を確保できる。日本の場合は急峻な山が多過ぎて、森林資源があっても使いづらいところがありますが、千葉市内の場合は比較的平たんだと思っておりますので、これだけエネルギー需要もある中では、そうした地域の資源を使っての熱利用をどう進めていくか。

ただ、それに至っては、例えば市内でいえば、イチゴですとか温室栽培で太陽熱を利用したり、バイオマスボイラーという事例も出てきているやに聞いておりますし、一方でそれを支援する施策ですとか、あるいはそもそも再生可能エネルギー熱資源というものが市内でも活用し得るといえるところは、しっかりと再生可能エネルギーをやる中でも捉えていただくことが重要ではないかと考えております。

【秋山温暖化対策室長】 まず、馬上委員からの1点目のフロンとかメタンとか、当然CO₂だけではなくてそういったところの視点も重要であると考えております。農業分野だけではなくて、全ての温室効果ガスの関係については、この計画の中に当然入ってくるという認識でおります。その中で、現状、分かりやすい視点でという

ところで柱をイメージさせていただいております。施策にそういったところをどう結びつけるのかというところも、それぞれまたご意見、ご相談させていただければと思います。

2点目の熱については、未利用熱ですとか、電気だけでなく熱需要をいかにうまく活用しながら2050年のゼロカーボンを目指していくかというのも、すごく大事な視点だと思っております。そういう面では、コジェネ等についても、今、市では補助事業をやっておりますけれども、まちづくりの観点での施策というのがあまりないのかなという認識でおりますので、その辺りにつきましても、今回のこの計画の中にどう施策を入れ込みながら進めていくのかという点で重要かと考えております。

ちょっと話は飛んでしまいますが、食ロスゼロにつきましても、現在、環境局の中で別にごみ処理基本計画がございますけれども、現在、計画策定中です。都市づくりなど分野が横断的なところもございます。市内でもワーキング等を設置しながら、今後、皆様のご意見をいただきつつ、市内の調整等も進めながら、短期間になりますけれども、それで進めていくような形になります。

今日は具体的なデータ等をご提示しておりませんが、そういったデータ等を基に検討していきます。これはバックキャストではないですが、データの整理も重要であると考えておりますので、その辺りのところも整理しながら、委託もかけながら進めさせていただきたいと考えております。どうもありがとうございます。

【倉阪委員長】 ほかにいかがですか。

【熱田委員】 今の⑤と⑥ですけれども、⑥は今、馬上委員がおっしゃったように、フロンだけではなくてほかの温室効果ガス、そういったくりにされる説明のほうに漏れがないかなと思いました。

⑤の食ロスですが、こことほかのイメージは並びがどうかと私は思いまして、食ロスは、エネルギーの無駄にかかるという部分と先ほどのごみ処理の部分とあるのかもしれないのですが、市民がこの中で取り込めるのは食ロスが一番やりやすいところですが、ターゲットがここだけ小さいというか、コアになっているので、家庭で取り組める省エネの中の一つで食ロスみたいな、市民が取り組める視点として取り上げたらどうかと思いました。この項目だけ説明をもうちょっとしないと、何で食ロスなのか、というのは伝わりづらいなと思いました。

【倉阪委員長】 では、食ロスについて。

【秋山温暖化対策室長】 ご意見ありがとうございます。確かに食ロスは、ほかにはゼロエミッションとか脱炭素化という言葉が書いてあって、これだけの表現では不十分なのかなと思います。ご意見をいただきましたので、修文させていただいて、柱の見せ方について検討させていただきます。具体的に施策につながるような、アクションにつながるようなところを、どう見える化していくかというところは大事かと考えております。市民の方々も取り組んでいただけるような、すぐ直感で分かるような形でうまく検討させていただければいいかなと考えております。ありがとうございます。

【倉阪委員長】 市民が取り組めるという観点から言うと、建築物のゼロエミッション化が書いてありますけれども、例えば冷蔵庫とかエアコンとか、そういったものを後生大事に使うのではなくて、どんどん省エネ型のほうに切り替えていく。例えば10年たったら、10年前の冷蔵庫と今の冷蔵庫はエネルギー消費量は半減していますので、小まめに冷蔵庫の扉を閉めてくださいみたいなことをやるよりは、買い換えてくださいと言ったほうが劇的に効果が上がります。そういったところを補助していくような施策をやっていく必要もあって、建築物の中に入っていると言え入っていますが、耐久消費財的なものを省エネ型に入れ替えていくことも、恐らくバックキャストでやっていかなければいけないことで、それは各家庭がまさにできることかと思っておりますので、それも含めて、市民が取り組めるようなものを書いていただければと思います。

【秋山温暖化対策室長】 ご意見ありがとうございます。まさに今までは産業部門ですとか、業務部門、家庭部門という形になっておりましたので、そういったところから分野横断的に取り組めるようなもの、さらに、一度導入したら、それは気にせずCO₂削減に進むような施策についても具体的に落とし込めればいかなと考えてございます。ありがとうございます。

【長谷川委員】 今回の建築物のところで、細かい話ですが、一般的に建築物というと業務部門と捉えられがちです。普通は家庭部門、業務部門となりますので、ここは住宅も当然含んでいると解釈できますが、「住宅・建築物」とちゃんと書いたほうがよろしいのではないかと私は思います。それが1点です。

2点目は、お話が出ていたかもしれませんが、エネルギーの脱炭素化の中に入るのかもしれませんが、熱利用のことをどこかであたっておいたほうがよろしいのではないかと思います。太陽光だけではなくて、その他の再生可能エネルギーはやはり重要になってきますので、特に太陽熱利用ということはどこかであたわっていたほうがよろしいかと思います。

3点目は、今、家電のお話が出ていたと思っておりますけれども、そういう情報を一般市民がちゃんと受け取れる情報の伝達、周知がやはり重要なこと。それがなくなかなか進んでいかないと。例えば目標でZEH何%と言われても、なぜそこが重要なのかというのがちゃんと周知されていないといけないと思います。

4点目が、これは業務部門のほうかもしれませんが、複数の住宅や建築物に対して、電気とか熱を面的な利用をする融通の取組というのはかなり効いてくると思います。面的な利用、融通の取組というのはどこかであたっておいたほうがよろしいかと思いました。

【倉阪委員長】 ありがとうございます。いかがですか。

【秋山温暖化対策室長】 今、4点ご意見を頂戴いたしました。

まず、1点目の建築物のゼロエミッション化、この中には住宅と業務部門がございしますので、ご意見を踏まえまして、柱の表現を検討させていただきたいと思っております。ありがとうございます。

次に、先ほど、未利用熱も含めてエネルギーの中でも熱というのは重要だということで、こちらにつきましてもご意見を複数いただいておりますので、書きぶりを検討させていただければと思っております。

3点目の、例えば ZEH の普及はどのくらいかといった情報の伝達、確かにそこは、行政計画ではございますけれども、事業者様、市民の皆様と一体となって取組を進めていくというのが、今回の千葉市の気候危機行動宣言の大きなエッセンスであると考えております。

ちょっと話はずれてしまいますが、環境教育等基本方針というのを今年の 9 月に策定させていただいた中で、プラットフォームをつくりながら、市民の皆様、事業者の皆様に、分かりやすく環境教育を進めていくにはどういう視点がよいのかというところもございましたので、温暖化の対応につきましても、環境教育の一環でもございますし、情報の伝達の視点というのを大事にしながら、うまくこの計画の中に盛り込ませていただければと思っております。

最後の、複数の建築物の面的利用は、例えば集合住宅もそうですし、複数の建築物をうまく利用する。エネルギー効率の視点で考えると非常に重要であると思っております。この辺りは事務局としてもアイデアが正直言ってありませんので、どういったところで施策を打っていったらいいのかというところは、専門家の皆様のご意見、施策のご提案などもいただきながら進めさせていただきたいと考えてございます。

以上でございます。ありがとうございます。

【倉阪委員長】 面的な取組、まちづくりで取組をするということで、例えば幕張の辺りの地域も熱供給をやっているわけです。今はガスとか電気でやっていますけれども、導管自体はあるので、それをうまく再生可能エネルギーに計画的に転換をしていくというような絵でも描けば、脱炭素先行地域になるような気がいたします。その辺りは、今、関係の東京電力さんとかガスさんもいらっしゃいますので、具体的に知恵を出せばいけるのではないかと思います。

ほかの委員の方々、いかがですか。

【鈴木（孝）委員】 ウェザーニュースの鈴木です。ご説明ありがとうございます。非常に分かりやすく聞かせていただきました。

資料2の6ページに再生可能エネルギーの2050年目標15.1%とありますが、2050年の実質ゼロを目指す上で、全てが再生可能エネルギーで対応できないため、他の削減項目について、柱の中には記載されると認識しております。

また、資料3にあるカーボンニュートラルを目指す中で、吸収量も重要と思っておりますが、削減量と吸収量について、目標設定を考える上でどのくらいの数値的なイメージをお持ちなのか、教えていただきたいと思います。

吸収源としては、森林やブルーカーボン等がございますが、それぞれについて、どのように考えているのか教えて頂きたい、というのが2点目の質問です。

3点目が、大きな意味で、まちづくりも含めてデジタル化については、どのよう

に考えられているのか、教えていただければと思います。

4点目は、市場メカニズムを先行してやられている自治体もあろうかと思いますが。そういったことについて、千葉市様としてはどのように考えているのか教えていただければと思います。

【秋山温暖化対策室長】 ご意見ありがとうございます。ブルーカーボンとか、海に面しているというところで、他自治体ではそういったところの取組は進んでいると承知しております。市域が要求するエネルギー量に対して再生可能エネルギー、現状 2.8 ポイントということで、省エネルギー化を進めながら創エネも増やしていった、足りない分は、例えば環境価値のようなものを市域外から買ってきてというのがあります。そういったところでは、やはり広域連携というのも一つの切り口になるのかと考えているところでございます。

森林の関係は、部局もまたがる部分がございますし、今、千葉市の森林の吸収量というのは、家庭部門の排出量の中の大体 1%ぐらいは CO₂ が吸収されていると試算しているところで、なかなか多くはないという状況でございます。森林を切って太陽光とか、いろいろな問題も全国的に条例化などありますけれども、この辺りのところについては、国の促進区域という考え方、逆に言うと規制すべきネガティブゾーニングという考え方でもございますので、吸収源もそういうところとセットで考えながら施策を打っていく必要がある。そういった視点は大事だと思っております。

3点目は、デジタル化、ICT の活用だと思えます。こちらにつきましても、今、千葉市の小中学校は、コロナ禍でタブレットを活用した取組も進んでおります。デジタルというキーワードは非常に重要だと思っております。今の実行計画ではあまりそのところは正直触れられていないため、ご意見を踏まえながら進めさせていただければと思います。

4点目の市場経済メカニズムにつきましても、環境と経済という、ESG とかそういった様々な取組が自治体間の中でも進められてきつつあると認識しております。やはり千葉市におきましても、環境経済の視点というのは非常に大事なのかなと。今できなくても、2030年の段階では何らかの施策が打てないと、今後 2050年に向けて厳しくなっていくのかなと考えておりますので、この視点も大事に考えております。その中で、今までの実行計画というのは、いろいろ記録を見ても、エネルギー関係の方々中心のご意見をいただく場だというふうに考えておりますけれども、様々な方がここにお集まりいただいたことは、幅広になってしまっただけで薄くなってしまう計画にならないように気をつけながら進めさせていただければいいかなと思っております。ありがとうございます。

【鈴木（孝）委員】 デジタル化は、市民も巻き込んだ取組としては非常に分かりやすい。先ほどの食品ロスの一つの例に取ってみても、市民も巻き込んで進めていくには、分かりやすい取組ができると思い、デジタル化のところも触れさせていただきました。ありがとうございました。

【倉阪委員長】 ほかの方、いかがでしょうか。前野委員。

【前野副委員長】 私も同じような内容のことを考えておりました。委員の方からいろいろご意見をいただいたので、とてもありがたいなと思っております。

1つは、農業、林業の視点がここには書き込まれていなかったもので、ぜひ書き込んでいただければと私も感じました。農業だけに限りますと、露地栽培とかハウスがありますので、それぞれに何らかの形、特にハウス栽培に関してはエネルギーをいろいろ使えるはずだと思います。例えばヒートポンプを使う、燃焼型のものを使う、間伐材を使う、こういったものは可能かなと思いますし、ヒートポンプであれば地中熱を、農地は地面がありますので、地中熱をどう使うかといったことで、これは先行的な企業とタイアップして予算申請をするということはとてもいいことなのではないか。また、間伐材も、森林資源が千葉市は非常に多うございますので、そこを使って燃焼型の何かハウス栽培への利用、こういったものもプロジェクトとしてはあり得るのかなと思っております。

また同時に、先ほどウェザーニューズの方から非常にすばらしいお話をいただきまして、私も、以前から申し上げておりますように、ICT という言葉がこの中に一つも入っていないので、やはり何らかの形で入っていたほうがいいのかと思っております。ICT の中でも、電力を食うワークステーションのようなものから、スマホのようなものを使って非常に簡単に、かつ、いいものがたくさんできておりますので、例えば農業一つ取りましても、ウェザーニューズ様と連携しながら、地域（エリア）と時間軸、今年の気候が2か月後どうなっているとか、来週はどうかというようなきめ細かな情報交換をしながら、農業の対応をするといったようなプロジェクトもあり得るのではないかと思っております。大々的にはできなくても、まずは先行でやってみることが産官学でもできそうな気がいたしました。ですから、農業という視点が1つ入ったほうが私もいいかと思いました。

また、食品ロスのことでも、おっしゃるとおりでありまして、食品といったときに、家庭の食品なのか食品産業なのか、ここを少し切り分けて2つに分けていったほうがいいのかという気がいたします。特に食品産業としての食品ロスの軽減というのは、かなり規模が大きくなってくると思いますので、これもやはりICTと組み合わせることが必要かと思っております。もちろん家庭の中でも、子ども食堂などでお米を供給しているような農協も千葉県にはあると伺っておりますので、そのように規模の大小あるのですけれども、ICTとうまく組み合わせて、食品ロスの何らかのプロジェクトをかなりの規模でやってみる。これは千葉市としてリードできるのではないかと思いました。

また、コジェネとまちづくりで幕張の例が挙がってございましたけれども、そういった面に関しましては、幕張は海からの風を防風林として設置しておられたはずで、設置当時は非常にいい間隔で木を植えました。今や非常に生い茂ってしまっていて、恐らく幕張は間伐材をどうするかという問題に直面していると思っております。したがって、幕張エリアはブロックゾーンとしてICTと絡めて何か面的

なエリアを決めて、そのエネルギー源として間伐材をどう使うのか、あるいは電力、ガスとどう組み合わせるのか、こういったことも市のプロジェクトとしては先行できるのではないかと考えています。

いろいろな技術、コジェネをうまくまちづくりと組み合わせ、かつ間伐材もそういう人的なプロジェクトを若い人と一緒にまずは試行的にやってみる。いい結果が出ればそれを少し規模を広げていくようなことはとてもいいのではないかと考えていますので、まちづくりを少しうたうような、柱を横串でつなぐような何かを入れたらいいのかなと考えております。

それから、もう一つ非常に大きなことですが、この柱の中に産業という横串をうまく入れられないかと考えておまして、これはなかなか難しいところですが、千葉市のエネルギーの中で産業部門が占める割合がとても大きゅうございますので、何らかの形で今ある産業の資産、技術資産、人的資産をうまく使って、新しい時代の何か産業を興せないかと考えております。そういう言葉が入ればいいのかなと思いましたが。水素とかアンモニアの産業も当然そうですし、まだ夢物語ですけども、蓄電池工場を自然エネルギーと組み合わせたものをつくるのか、蓄電池も従来の蓄電池でいくのか、新しい蓄電池を探すのか、こういったところも、先行としてはブレインストーミングでそういった企業が手を挙げていただけるのかも含めて、何か新しい道を探っていく方がいいのかなと。産業としての芽が出ると一挙に 2030 年、2040 年に向けてエネルギー構造が変わりますので、だいぶ割合が苦しくなくなるのではないかと考えています。

やはり基本は ICT、それもスマートフォンはほぼ 100%に近い形で皆さん持っていますので、ここに乗っかるようなソフトをうまく考えていくというプロジェクトはいろいろできるのではないかと考えております。ぜひそういうことも言葉に入れていただければいいかなと考えています。第 1 回目ですので、いろんなことを申しましたが、技術的などころからそういうことを感じました。

【倉阪委員長】 ありがとうございます。コメントをお願いできますか。

【秋山温暖化対策室長】 前野副委員長、ありがとうございました。様々な視点からご意見、ご指摘をいただいて、大変勉強になりました。特に地中熱ですとか間伐材、特に木の重要性は認識しておまして、例えば今年度の当室の事業になりますけれども、県産材、間伐材を含みますが、そういったものを森林環境譲与税を活用させていただいて、市内の保育所等におもちゃをつくって配布しました。今までの延長線上ではなかなかこういった目標を達成できないと考えております。

そういった意味で、食ロスについても ICT を活用した、サプライチェーンも含めた何らかのプロジェクト化ですとか、産業部門の資産価値を新たな企業の方、例えば企業立地の観点からのソフト・ハード面も含めた市の施策を何らか打てないかというところは、我々環境部局と庁内でも様々な連携、意見交換させていただきながら、さらにその結果をこの実行計画の中に位置づけさせていただきたいと考えております。

そういった意味で、今回の柱の中で抜け落ちがないように、本日いただいたご意見を、こちらの柱の中を修文させていただきながら進めさせていただければいいかと考えております。どうもありがとうございました。

【倉阪委員長】 大体いい時間になってきましたけれども、私のほうからさらにお話をしますと、食ロスの話、プラスチックのカーボンニュートラル化の話に関係するとは思いますが、廃棄物の排出抑制は、ごみ処理基本計画のほうでも、発生抑制ということで実際に具体的にいろいろ施策効果を見込んでいるところだと思います。それは直接に二酸化炭素の排出量、温室効果ガスの排出量の削減にもつながる話ですので、発生抑制の話をごっこのほうにも入れておいたほうがいいのかと思います。向こうもかなり大胆に発生抑制を見込んでおまして、どうやって達成するのかという話を議論しているのですが、ごみ量の削減の効果を、廃棄物の量の削減だけではなくて、温室効果ガスの削減のほうにもつなげることができると思いますので、連携をしていただければと思います。

それから、産業系の話が出ましたけれども、これが実際に目標設定しようとするとかかなり厄介なところだと思います。ヒアリングをしたりいろいろしてもなかなか減らないということになる可能性がある。ただ、実際に国全体として脱炭素をやろうと思ったら、産業のほうでも構造転換の取組を進めてもらわなければいけないわけですが、それは恐らく国が主体的に、特に鉄鋼とかをどうするのかというのは、国のほうが日本全国の大規模発生源としての鉄鋼をどうするのかという政策をやらないと対応できない話です。国のほうの脱炭素先行地域の要件を見ると、2030年までに民生部門からの排出量はゼロにする。そういった地域が脱炭素先行地域であると。そこには産業部門を入れていません。民生部門以外については、農林水産業とか、廃棄物とか、運輸とか、あとは熱、そういったものについては、国の2030年目標に歩調を合わせる形で削減すると書いてあります。そこにも産業が入っていないです。

恐らく地方自治体のやるべき役割として、国が脱炭素先行地域の要件として挙げているような対象がまず役割分担として求められるところだと思いますので、今後目標設定等を考える際に、2段階にするなどの形で対応していくと、より千葉市ができる範囲、あるいはやらなければいけない範囲が明確になると思います。

産業系については、国の方針に従って産業は落としていくだろうということで、国の目標と足並みをそろえたようなレベルの目標を期待するということにせざるを得ない。ただ、民生部門、運輸部門、廃棄物、農林水産業、そういったところは自治体が主に担当して脱炭素を図らなければならない。なので、後者のほう、自治体がかねがね図らなければいけない部分について目標を特記するとか、2段階にするとか、そういった工夫も今後必要になってくると思います。

併せて、産業部門はかなり重要で、千葉市の排出量はかなりありますが、実際に施策が千葉市としてどの程度具体的に提案をして実現できるかということ、なかなかうまくいかないところもあると思いますので、そこは工夫をされたほうがいいのか

などと思います。そこが同じように扱われると、多分この前のやつと同じように、産業減らないね、全体減らないねという話になってしまうと思いますので、そこは気をつけていただきたいと思います。

【秋山温暖化対策室長】 倉阪委員長、ありがとうございました。まさに国と地方の役割分担というのは、次期計画の中では明確に位置づけさせていただく予定で考えております。ただ、一方で、産業部門は計画の中にも何らか書きぶりとしては入れていかなければいけないというのもございますし、産業の中でも中小事業者の方々にも、今ご支援させていただくようなメニューはございますけれども、それらの事業者の方々向けにも、引き続き施策を展開していく必要があると考えております。

そういったところで、計画の構成をきちんと表現を分かりやすくさせていただきながら、基礎自治体ができる分野、さらに計画としては全体を見せるような、そういった表現等も含めて今後ご相談をさせていただければいいかなと考えてございます。

【倉阪委員長】 ほかの方、よろしいでしょうか。

【山本委員】 農林業分野のほうを今回入れていただいたということで、とても感謝したいと思いますけれども、農業分野で例えば再エネルギー化したいとか、あるいは貯留したいというときに、一つネックになっていくのは、生体を通して出てくるものが農業分野は多いので、水が含まれているというのが一番大きなネックになるところです。そこで、ある意味、灯油をたいて脱水してしまっちは元も子もないということになりまして、ぜひ、ほかの産業で出てくるような排熱を使えるようなことができれば、そういうルートも増えるかなと思います。先ほどからもおっしゃっていますけれども、分野を横断したような取組がこれからとても大切になると思いますので、そういうものを十分考えていただきながら議論していただければと思っていますので、よろしく願いいたします。

【秋山温暖化対策室長】 山本委員、ご意見ありがとうございます。まさに分野横断、環境だ、農政だとかでなくて、一緒になってこの取組を進めて、その方向を見て共有させていただきながら取組を進めていかなければいけないと考えておまして、その中でモデル的な他市の状況、先進事例も多分ございます。千葉県さんの中でもいろいろ取組がされていると思いますし、それを千葉市の農林分野との連携事業という形で何らか位置づけることができればいいかなと考えております。よろしく願いいたします。

【倉阪委員長】 大変熱心なご議論ありがとうございます。たくさんの抜け落ちというか、新しい視点が加わったと思います。まちづくりの話であったり、産業の話であったり、交通量の削減であったり、熱であったり、農業であったり、吸収源であったり、様々なデジタル化等の話であったり、この辺りの今日出た意見を踏まえて、第2回専門委員会で改めて柱も含めて出していただければと思いますので、よろしく願いしたいと思います。

よろしいでしょうか。

では、次、議題（3）「その他」でございます。事務局から何か連絡事項はございますでしょうか。

【石井環境保全課課長補佐】 ご議論ありがとうございます。

事務局から連絡事項が 1 点ございます。議事録の確認についてでございます。会議の冒頭でもお伝えいたしましたけれども、本日の議事録は、事務局にて案を作成後、委員の皆様にご確認をいただきまして、議事録として公表させていただきます。

連絡事項は以上となります。

【倉阪委員長】 それでは、全体を通じまして何かご意見、ご質問ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、本日の審議は終了いたします。進行を事務局のほうにお返しいたします。

【石井環境保全課課長補佐】 倉阪委員長、ありがとうございました。

これをもちまして、令和 3 年度千葉市環境審議会環境総合施策部会第 1 回千葉市地球温暖化対策専門委員会を終了いたします。長時間にわたるご審議、誠にありがとうございました。

午前 11 時 56 分閉会