

令和3年度第1回
文京区地球温暖化対策地域推進協議会会議録

日時：令和3年11月5日（金）
午後2：00～午後3：55
場所：文京シビックセンター
24階 第二委員会室

文京区資源環境部環境政策課

○環境政策課長 それでは、定刻になりましたので、ただいまより令和3年度第1回文京区地球温暖化対策地域推進協議会を開会させていただきます。

本日は、お忙しい中、本協議会に御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

私は本協議会の事務局を担当いたします、資源環境部環境政策課長の**大野**と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の協議会の進行につきましては、お手元の次第に沿いまして進めさせていただきますが、協議会の議事に先立ちまして、委員の委嘱並びに会長選出、副会長の指名をさせていただきますと思います。

まず、委員の委嘱でございます。本協議会の委員につきましては、前の任期が令和3年11月3日までであり、11月4日より新たな任期となっております。皆様方には今任期の委員の選任につきまして、御承諾をいただいているところでございます。委員の委嘱状につきましては、先日送付させていただきましたので、どうぞよろしくお願いいたします。

今回は、委員改選後、初の協議会であり、また、区民公募委員の改選などがございました。私のほうから、委員の皆様を改めて紹介させていただきます。委員幹事名簿に従い、お名前をお呼びいたしますので、恐れ入りますが、改めて団体名、所属、お名前をお願いいたします。なお、マイクにつきましては、御発言の際にはミュートを解除し、それ以外のときにはミュートにさせていただきますようお願い申し上げます。

それでは、まず、学識経験者選出の委員でございます。中上英俊委員でございます。

○中上委員 住環境計画研究所の中上でございます。よろしくお願いいたします。

○環境政策課長 松橋隆治委員でございます。

○松橋委員 東京大学の松橋でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○環境政策課長 沖大幹委員でございます。

○沖委員 同じく東京大学の沖と申します。どうぞ皆様、よろしくお願い申し上げます。

○環境政策課長 次に、関係団体選出の委員でございます。岩瀬幸英委員でございます。

○岩瀬委員 岩瀬と申します。文京区町会連合会の常任理事を務めさせていただいております。よろしくお願いいたします。

○環境政策課長 よろしくお願ひします。堀口法子委員でございます。

○堀口委員 こんにちは。文京区の男女平等センターの運営を行っています、文京区女性

団体連絡会の企画部長をしています、堀口法子と申します。よろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** 続きまして、澤谷精委員でございます。

○**澤谷委員** NPO法人環境ネットワーク・文京の澤谷でございます。よろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** ありがとうございます。次に、区民公募委員でございます。池原庸介委員でございます。

○**池原委員** 公募委員の池原庸介と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** 杉町涼子委員でございます。

○**杉町委員** 公募委員の杉町涼子と申します。よろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** 武井彩子委員でございます。

○**武井委員** 皆さんこんにちは。エコロジーとエコノミーを応援するエコアナウンサーとして活動しております、櫻田彩子と申します。武井彩子が本名です。松橋先生には低炭素杯の審査員で大変お世話になりました。ありがとうございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** 内藤章子委員でございます。

○**内藤委員** 区民公募委員の内藤章子と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** 新沼美月委員でございます。

○**新沼委員** 公募委員の新沼と申します。よろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** 続きまして、事業者選出の委員の方でございます。関誠委員でございます。

○**関委員** 皆さん、こんにちは。東京商工会議所文京支部からまいりました、関誠と申します。2年間、どうぞよろしくお願い申し上げます。

○**環境政策課長** 吹野公一郎委員でございます。

○**吹野委員** 東京ドームの吹野と申します。よろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** 谷添和久委員でございます。

○**谷添委員** 東京大学施設部環境課長の谷添と申します。よろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** ありがとうございます。岡野俊也委員でございます。

○**岡野委員** 東京ガス東京東支店の岡野でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○**環境政策課長** 土岐有紀子委員でございます。

○**土岐委員** 東京電力パワーグリッド大塚支社の土岐と申します。よろしくお願いいたします。

ます。

○**環境政策課長** 次に、関係機関選出の委員でございます。加藤正広委員でございます。

○**加藤委員** 東京都地球温暖化防止活動推進センターの加藤でございます。どうぞよろしくをお願いいたします。

○**環境政策課長** 以上が委員の皆様方でございます。なお、本日は文京区商店街連合会副会長、寺澤弘一郎委員におかれましては所用により欠席、渡邊美佐子委員については、後ほど御参加という御連絡をいただいています。

〔渡邊委員入室〕

○**渡邊委員** 渡邊です。聞こえますでしょうか。

○**環境政策課長** 聞こえております。では、改めて御紹介させていただきます。

○**渡邊委員** 外から聞いております。今回もよろしくをお願いいたします。NPO法人エコ・シビルエンジニアリング研究会としてまいりました。お願いいたします。

○**環境政策課長** 渡邊美佐子委員でございました。よろしくをお願いいたします。

委員の任期につきましては、文京区地球温暖化対策地域推進協議会設置要綱第4条により、2年間となっております。皆様方の任期につきましては、令和3年11月4日から令和5年11月3日までとなりますので、どうぞよろしくをお願いいたします。

それでは、次に幹事の御紹介をいたします。都市計画部長、澤井幹事でございます。

○**都市計画部長** 都市計画部長の澤井でございます。よろしくをお願いいたします。

○**環境政策課長** 資源環境部長、鶴沼幹事でございます。

○**資源環境部長** 皆さん、こんにちは。資源環境部長の鶴沼と申します。どうぞよろしくをお願いいたします。

○**環境政策課長** 区民部長、竹田幹事でございます。

○**区民部長** 区民部長の竹田と申します。よろしくをお願いいたします。

○**環境政策課長** 教育推進部長、八木幹事でございます。

○**教育推進部長** 教育推進部長の八木でございます。よろしくをお願いいたします。

○**環境政策課長** なお、企画政策部長の大川幹事につきましては、本日、公務の都合により欠席とさせていただきますので、御了承ください。

以上で幹事の御紹介を終わります。皆様どうぞよろしくをお願いいたします。

ここで、委員の皆様にはマイクを一旦ミュートにさせていただきますようお願いいたします。

続きまして、会長の選出、副会長の指名を行いたいと思います。

まず初めに、会長の選出でございます。本協議会設置要綱第6条第2項により、会長は学識経験者の中から委員の互選によって選出となっております。学識経験者の方に御推薦をいただくという方法で選出をお願いできればと思いますが、よろしいでしょうか。

それでは、先生方、御推薦をどうぞよろしく願いいたします。

○松橋委員 松橋でございます。これまでも長く中上先生に会長を務めていただきましたので、今後も引き続き、中上先生をお願いできればありがたいと思っております。

以上でございます。

○環境政策課長 松橋委員、ありがとうございます。ただいま松橋委員から中上委員を会長にという御推薦がありました。中上委員、会長をお願いできますでしょうか。

○中上会長 了解いたしました。よろしく願いいたします。

○環境政策課長 ありがとうございます。よろしく願いいたします。中上委員に会長に御就任いただきます。中上会長、どうぞよろしく願いいたします。

続きまして、副会長ですが、副会長につきましては、本協議会設置要綱第6条第3項により、学識経験者の中から会長に御指名いただくということになっております。中上会長、いかがでしょうか。

○中上会長 副会長は学識経験者からという話でございますので、引き続き松橋先生をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

○環境政策課長 ありがとうございます。ただいま中上会長から松橋委員を副会長にという御指名がありました。松橋委員、副会長をお願いできますでしょうか。

○松橋副会長 謹んでお受けいたします。どうもありがとうございます。

○環境政策課長 ありがとうございます。それでは、松橋委員に副会長に御就任いただきます。副会長、改めて、どうぞよろしく願いいたします。

中上委員に会長を、松橋委員に副会長をお願いすることといたします。

ここで、中上会長に御挨拶をいただきたいと存じます。会長、どうぞよろしく願いいたします。

○中上会長 皆様、こんにちは。会長を仰せつかりました、中上でございます。

今回から新しい委員の先生方が加わりになりましたので、改めて御挨拶したいと思いますけれども、私が本当は一番学識経験者の中で長老でございますので、そういった巡り合わせで、この会長をずっとやらせていただいております。非常にこの会は、私は幾

つかほかの自治体の委員とか委員長とかをやらせていただいているんですが、あまり自分で言うのもなんですけども、文京区が一番進んでいるんじゃないかと思っております。何より、この委員会の中での皆様方の非常に活発な御発言、御参加がございますので、これが一番の自慢すべきところだと思いますし、さらに、区のほうからも、関係部局のトップの方が一堂に会していただいて、議論に参加していただける。ほかの自治体ではなかなかこういう取組といいますか、形式になっておりませんで、担当部局だけ、場合によっては、担当の部局以外は誰も出てこないような自治体もないわけではございませんでした。そういう意味では、ここでの皆様方の御意見、御発言がトップにつながり、広く区全般の区政につながってくるということは、ひしひしと伝わってまいりますので、どうぞ御遠慮なく御発言いただきたいと思えます。

ちょうど昨年の秋に、前の総理大臣の菅さんがカーボンニュートラルという、なかなか分かりにくい大変な宣言をなさいまして、それから1年、エネルギー業界だけでなく、環境を含むあらゆる部門で、大変なインパクトのある宣言をなされたものですから、まだまだ議論が十分煮詰まっていない状況でございます。また、御案内のように、今ちょうどイギリスのグラスゴーでCOP26が開催されておりまして、我が国から総理がとんぼ返りなさいましたけれども、国際的ないろいろな取組の中で、いろいろな批判も我が国にあるようでございますけれども、それはそれで我々の置かれている立ち位置を十分理解しながら、しっかりと我々も納得し、議論を進めていくべきだろうと思えます。

お忙しい中でございますけども、また、あまりお会いする機会がなくて、今回、久しぶりに皆さんにお会いできるということで楽しみにしていたんですけども、オンライン形式になりましたが、今日もぜひ活発な御意見を頂戴したいと思います。ぜひよろしくお願いたします。

○環境政策課長 中上会長、どうもありがとうございました。

それでは、議事のほうに入っていきたいと思えます。本日の資料の確認をさせていただきます。資料につきましては、事前にお送りいたしております。資料第1号、文京区地球温暖化対策地域推進計画に基づく実績報告というもの、それから、参考資料1といたしまして、文京区における二酸化炭素排出量について、参考資料2といたしまして、2021年地球温暖化に関するアンケート、区民・事業者・団体の集計分析結果の3つでございます。資料はよろしいでしょうか。それでは、これから議事を御協議いただきたいと存じます。これからの運営は本協議会設置要綱に従い、進めてまいります。

本協議会設置要綱第6条第6項により、公開となっておりますので、御了承ください。

それでは、これからの進行は中上会長にお願いしたいと存じます。中上会長、よろしくお願ひいたします。

○中上会長 それでは、これから協議を始めたいと思います。

本日、協議していただきます議題は、式次第のとおりでございますけれども、まず最初に、文京区地球温暖化対策地域推進計画、令和2年3月改定に基づく実績報告についてという題で事務局より資料の御説明を頂戴したいと思います。よろしくお願ひいたします。

○環境政策課長 それでは、資料第1号、文京区地球温暖化対策地域推進計画に基づく実績報告、こちらについて御説明をいたします。今回、初めての委員の方もいらっしゃいますので、少し丁寧に御説明をさせていただければと思います。

文京区地球温暖化対策、まず、1ページ目でございます。上のほうの1番、文京区地球温暖化対策地域推進計画の概要でございます。

左側の1ページ目でございます。文京区地球温暖化対策地域推進計画、こちらは区民・団体、事業者、区のあらゆる主体で取り組み、地域に係わる気候変動対策を総合的、計画的に進め、地球温暖化防止に貢献することを目的として、2010年3月に策定し、2015年3月に計画の中間見直しを行いました。区民・団体、事業者、区のあらゆる主体でというところですが、後ほど御紹介いたします5つの分野ごとにアクションプランを設けております。そして、2020年3月に、国内外の変化への対応を図り、これまでの計画の進捗状況と課題等を踏まえ、計画の目標や実施していく施策を定めるため、改定を行っております。本計画につきましては、「文京区環境基本計画」の基本目標の1つである「未来へつなぐ脱炭素のまち～CO₂削減で地球温暖化防止～」を実現するための施策等を定める個別計画として位置づけております。

計画期間につきましては、国の温室効果ガス排出削減目標の年度を考慮し、2020年度から2030年度までの11年間となっております。また、国の地球温暖化対策実行計画と整合性を図り、削減目標の基準年度は2013年度、目標年度は2030年度としております。

真ん中の図1-1のところを御覧いただければと思います。目標、計画の方向性として、目標を区民・団体、事業者、区のあらゆる主体で共有し、文京区の特徴に合わせて一体となって取組を進めていきます。将来にわたって持続可能な都市の発展を

実現していくために、脱炭素のまちを目指して、二酸化炭素排出量の削減に努めます。より安全で快適、賑わいや活気にあふれたまちと暮らしを将来に引き継ぐため、気候変動の影響に適切に対応していきます。こちら後ほど御紹介いたしますが、真ん中のところで、二酸化炭素排出量の削減というものについては、地球温暖化の進行を緩和していく部分になります。気候変動の影響に適切に対応するというものについては、例えば、猛暑日や熱中症、それから局所的な豪雨等に適切に対応していくというものの対応策が載っております。

こちらを取り組みながら、クールアース文京都市ビジョン「エネルギーをかしこく使って豊かに生きる脱炭素のまち 文京 ～ちいさな一歩で未来へつなごう～」を目指していくところでございます。

2 ページにお進みください。上の部分でございます。2. 二酸化炭素削減目標と進捗状況。本計画で定める削減目標は、文京区全体の二酸化炭素排出量の総量を基準年度比で28%削減するものであり、これに加えまして、区の二酸化炭素排出量に占める割合が大きい民生の家庭部門と民生の業務部門について、部門別の目標が設定されております。表の2-1の削減目標というところでございますが、総量目標としては、2013年度比で28%、部門別の目標といたしまして、家庭部門においては、1世帯当たり794kg-CO₂の削減、削減率として28%、それから業務部門につきましては、削減率34%というところを目標としてございます。

下に降りていただきまして、2の1. 進捗の評価方法について御説明いたします。総量目標につきましては、基準年度の二酸化炭素排出量は、1,189千t-CO₂から28%削減を目指しているというところでございます。部門別目標としては、先ほど申し上げたとおりでございます。

下の図2-2の削減目標達成状況（総量）イメージ図というところでございますが、それぞれ2030年度の目標に対して、基準年の2013年度から線を引いた部分で、これを下回っている部分については二重丸、おおむね目安線どおりの場合には丸、目安線を上回った場合は三角という形の評価にしております。

次、3 ページにお進みいただきまして、2の2の進捗結果でございます。文京区における二酸化炭素総排出量につきましては、オール東京62市区町村共同事業というのがございます。こちらの「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」による排出量算定手法を用いております。2018年度の二酸化炭素排出量、総量につきましては、前年度

より減少しております、おおむね順調に減少しております。下のグラフ、図の2-3の部分です。

続きまして、2018年度の民生の家庭部門、業務部門についてですが、下のグラフの図の2-4でございます。家庭部門1世帯当たりの二酸化炭素排出量は2013年度比で272kg-CO₂、民生（業務）部門、延べ床面積100㎡当たりの二酸化炭素排出量は、2013年度比で1,493kg-CO₂の削減となっております。こちらにつきましては、目安線を下回っているというところで、こちらの表の評価としております。

続きまして、6ページにお進みください。文京区における行動計画、先ほど5つの分野ごとに分けていと申し上げましたが、アクションプラン、文京区における行動計画の実施状況について、かいつまんでですが、御説明させていただきます。

本計画に基づきまして、2020年度に本区で実施いたしました、アクションプランについてでございます。分野の1、省エネルギーの推進では、1-1として暮らしにおける環境配慮行動、1-2として、事業活動における環境配慮行動、1-3といたしまして、区の率先行動と3つの取組内容がございます。

下の部分の丸が並んでいるところですが、1-1、暮らしにおける環境配慮行動というところで、一番最初の丸で省エネルギー設備設置助成を行いました。それから、上から6つ目になりますが、わが家の省エネチャレンジと申しまして、後ほどチラシのほうを御案内したいと思いますが、家庭において、省エネルギーに取り組み、昨年度のエネルギー消費量と比較するというところを各御家庭のほうでチャレンジをしていただくという事業を行いました。

下に下がっていただきまして、1-2、事業活動における環境配慮行動であります。真ん中の中小企業への省エネルギー促進のための省エネ設備の補助というものを実施しました。

続きまして、1-3の区の率先行動といたしまして、カーボン・オフセットを今年度から導入いたしまして、オフセットについては、昨年度の排出分からオフセットに充てているというところがございます。3つ目の丸のチャットボットによるごみ分別の案内サービスというものを実施しております、こちらは利用数としては大変多く利用していただいているところであります。一番下の部分になりますが、本地域推進協議会、昨年につきましては、新型コロナウイルス感染症のために書面開催という形になってしま

いましたが、毎年継続的に実施しているというところでございます。7ページに移っていただきまして、区といたしましては、日常的な省エネルギー行動というところで、クールビズ、こちらについては今年度からですが、年間を通して働きやすい服装というものを推奨してございます。

次に周知・啓発につきましては、記載のとおりで、先ほどのわが家の省エネチャレンジ、それから、環境ライフ講座について、昨年度は、CATVを活用して啓発を行いました。

次、8ページにお進みください。再生可能エネルギー等の利用促進というところで、2-1、再生可能エネルギー利用、2-2、先進的なエネルギー利用につきまして、2-1でございしますが、再生可能エネルギー設備設置助成を行いました。2-2といたしまして、先進的なエネルギー設備として、家庭用燃料電池の設置の助成を行いました。下のほうに行ってくださいまして、これらについても周知・啓発活動を実施しております。

続きまして、分野3、スマートシティの推進でございします。1つ目といたしまして、環境に配慮した交通手段、2つ目といたしまして、環境に配慮したまちづくりというところで、3-1につきましては、環境に配慮した交通手段の中では、エコドライブについての周知・啓発、それから、自転車シェアリング、レンタサイクルなどによる自転車の利用促進、また、コミュニティバス、B-ぐるなどの利用促進です。自転車や、こういったコミュニティバスも含めて、ラストワンマイルといいますか、端末交通の充実を図ることによって、公共交通機関の利用促進につながるというところの取組でございします。

次、9ページにお進みください。3-2の環境に配慮したまちづくりといたしまして、低炭素建築物の認定、それから街路灯、保安灯のLED化、それから再開発地域においてオープンスペースの確保、緑化等を行いました。また、みどりのふれあい事業というところで、区民参加型の取組も行っています。

次、10ページにお進みいただきまして、そちらの今、申し上げましたみどりのふれあい事業のひとつとして実施したクイズラリーについて、実施している模様の写真を掲載してございます。

次、分野4になります。循環型社会の形成、4-1、こちらは家庭系ごみの3Rというものと、事業系ごみの3Rというものでございます。家庭系ごみにつきましては、3

つ目の丸の部分ですが、先ほども申し上げましたが、プラスチックごみ削減に向けた取組普及啓発として、24時間、チャットボットで自動応答が対応できるというところの普及に努めております。それから、その次の4つ目の丸、食品ロス削減に向けた取組といたしまして、ぶんきょう食べきり協力店の紹介、それから、自宅訪問受取サービスなども行いまして、フードドライブ、家庭で余っている食料品を地域の福祉団体や施設等に寄附をするというフードドライブを実施いたしました。

4-2の事業系ごみの3Rというところにつきましては、大規模、中小規模事業所の3R推進のため、立入指導等を行いました。

11ページ下段になりますが、チラシの部分です。こちらはごみ発生抑制等の意識啓発を目的として発行している「ごみダイエット通信」、それから、先ほど申し上げました「ぶんきょう食べきり協力店」などのチラシを作成して普及・啓発に取り組んでおります。

最後になりますが、分野の5になります。12ページにお進みください。気候変動の影響への適応というところで、こちらは先ほど申しました温暖化の進行を緩和するための、抑えるための緩和策に対応した形で、温暖化が進むことによる自然災害、そういったものに適応していくことについての実績報告でございます。

まず、5-1のところから申し上げます。自然災害対策、こちらにつきましては、洪水のハザードマップであったり、3つ目の土砂災害のハザードマップ、そういったものの更新、それから、6つ目の水害用の土のうの備蓄や配布といったものについて、対応しているところでございます。

次の避難誘導対策といたしまして、区立小中学校等への指定避難所への避難所開設キット、後ほど写真が出てまいります、そういったものを導入しております。それから避難行動要支援者の支援として名簿の作成、それから災害対応の体制整備等におきまして、事業者等の災害協定を拡充しております。

13ページに進んでいただきまして、健康被害に関する対策といたしまして、熱中症警戒アラート（施行）による注意喚起を行ったり、3つ目の丸のところ、クールシェアスポットを提供して、「ぶんきょう涼み処」というものを開設しました。

5-3の暑熱対策ですが、こちらはハード整備も含めて、遮熱性舗装実施であったり、街路樹、植樹帯の保全等を実施しております。

5-4の自然生態系に関する対策といたしまして、身近な場所に生きものを呼べる緑

化、そういったものを推進しております。それから、4つ目の丸ですが、文京区みどりの保護条例に基づく緑化指導、それから、屋上等緑化の補助、また、8つ目の丸ですが、文の京生きもの写真館というものを区のホームページに開館し、身近な生きもの、季節の生きもの、そういったものを掲載し、情報発信をしました。

14ページに進んでいただきまして、こちらが先ほど5-1の自然災害対策で報告しました、避難所開設キットになります。

15ページにお進みください。本計画の推進状況でございます。推進の評価方法といたしましては、長期的にモニタリングをしていく指標を設定し、アクションプランの進捗状況を把握しています。こちらはアンケートの結果等により、現状値を求め、将来の目標値達成への進捗評価を行っているところでございます。

4の2、進捗結果としまして、16ページにお進みください。こちらが進行管理指標となっております、こちらの項目についての評価をしております。2020年度における評価可能な12項目、3つ目のスマートシティの推進のところの下から1つ目、2つ目の部分になりますが、こちらを除く12指標のうち、3指標において達成の見込みあり、6指標で達成まで引き続き行動が必要、3つの指標で達成までさらなる行動が必要となっております。

簡単な内容を申し上げますと、省エネルギーの推進につきましては、庁内CO₂実排出量は目安を達成しておりますが、地球温暖化に対する意識向上率については、区民、事業者ともに計画策定時より低下し、より一層の向上を図る必要があるとしております。3つ目のスマートシティの推進につきましては、自転車シェアリングの利用回数は登録会員数の増加、連携区全体でのサイクルポートの増加により、計画策定時よりも2倍以上の増加となりましたが、コミュニティバスの利用者数につきましては、新型コロナウイルスの感染拡大というものも影響があると思われませんが、計画策定時よりも減少しております。循環型社会の形成につきましては、区民1人1日当たりの総排出量は減少しておりますが、区民1人1日当たりの家庭ごみの排出量については増加になっております。こちらコロナでの在宅の増というところの影響が出ているものと考えられます。

続きまして、アンケートの結果、17ページにお進みください。こちらは毎年行っているアンケートであります、対象といたしまして、20歳以上の住民基本台帳登録者の方から無作為抽出で1,200人の方、事業者につきましては、大規模事業者31事業所、中小規模事業者につきましては、500事業所に送付しております。団体の方に

つきましては、12団体の方に御協力をお願いしているところでございます。調査項目については記載のとおり、回収率についても記載のとおりでございます。

今年度、アンケートの中で国の動向について追加したところだけ御説明申し上げます。21ページにお進みください。21ページの上の部分になりますが、脱炭素社会を目指すことについての質問を新たに追加しました。こちらにつきましては、区民の方の回答結果でございます。また事業者の回答が28ページにあり、それぞれ大規模事業者、中小規模事業者でございます。

30ページが団体からの回答結果となっております。大変長くなりましたが、以上で資料の説明を終了いたします。

○中上会長 どうも大野課長ありがとうございました。

委員の皆様方には事前に資料を送らせていただいておりますので、一通り御覧いただいて、いろいろと御意見等もあろうかと思っておりますので、今からしばらく時間を取りますから、皆様から御自由に分かりにくかった点とか疑問の点や御意見等ございましたら頂戴したいと思いますので、ぜひよろしくをお願いします。これは挙手か何かをする操作があるわけですね。

○環境政策課長 画面で手を挙げていただくのが分かりやすいかと思えます。

○中上会長 そうですか。画面で手を挙げていただくと。じゃあ、武井さんからお願いしましょうか。

○武井委員 ありがとうございます。御説明ありがとうございました。大変よく分かりました。

1つ教えていただきたいのが、2ページの図2-2についてなんですけれども、こちらは2030年削減目標となって、斜めに線が右側に下がっていますが、これは2050年がゼロとなる計算上の2030年なのでしょうか。それとも2030年の目標値をここまで掲げたというものの値なのか、教えていただきたいと思いました。

○中上会長 ありがとうございます。まさに、この計画をつくり始めたときから大分変わってきておりますので、その辺について、少し補足を事務局からお願いしたいと思えます。2030年の値は2050年を見越しての値なのか、それとも、それが出る前の段階での目標値であったのかということです。お願いします。

○環境政策課長 ありがとうございます。計画の中で将来的な脱炭素を目指してというところを掲げております。この時点で、2030年までの目標値として設定しております

ので、将来的なというところが2050年なのかというところはあるかと思いますが、この計画策定については2030年までの目標というところで線を引いているところがございます。

○中上会長 ですから、2050年にゼロという話になると、この値は変わってくる可能性が将来的にはあると理解していいということですかね、今のお答えは。どうでしょうか。

○環境政策課長 そうですね。国のほうも削減の目標を上げているというところはありませんが、現時点ではそのような状況を注視しているというところがございます。

引き続き、そういった部分について検討していければというところで、現時点ではそこまでのお答えとさせていただきたいと思います。

○中上会長 補足しておきますと、実績データが2018年までになっておりますけど、これは公式のデータが、一番新しいのでこの時点なんです。ですから、後のアンケートの中身は、2021年にアンケートを取っていますので、いわゆるコロナの影響とかが入った結果が出ていると思いますが、この段階では全くコロナは入っておりませんので、そういう意味でも、この数値の見方というのは少し注意していただいたほうがいいかと思えます。残念ながら、こういう公式な統計が確定して、我々が自由に使えるようになるには時間的にずれがございます、一番新しいので2018年ということになっております。

ほかにどなたかございませんでしょうか。どうぞ御遠慮なく、やってください。澤谷さん、お願いします。

○澤谷委員 先ほどもカーボンニュートラルの宣言以降、日本全国、いろいろと計画を見直していますけれども、この計画の中で、東京都も2030年までに50%削減とか非常に厳しい計画に変えていっていると思うんです。事務局は従来の計画を、カーボンニュートラル宣言があつたにもかかわらず、何もしないで同じ数値にしているというところは、東京都の中にある文京区としてはいかがなものなんでしょうか。

○中上会長 公式の見解があるとは私のほうは聞いておりませんが、区のほうとしてはいかがでございましょうか。大野さん、今の澤谷さんの御意見に対して。

○環境政策課長 先ほども申し上げましたが、国の削減目標は当然認識しております。先日も、国のほうで地球温暖化対策計画について閣議決定をされたところではありますが、そういった状況も踏まえまして、現在、検討しているところでありまして、この計画に

掲げております、将来的に脱炭素というところにつきましては、それを目指す上で、今どういったものを取り組んでいくかというところの検討を先行しているところでございます。

○中上会長 分かりました。ぜひこれから、ますます厳しい目標に向けて、立ち向かっていかなければいけませんので、澤谷さんもぜひよろしく、サポートをお願いいたします。

○澤谷委員 はい。

○中上会長 ほかにございませんでしょうか。どうぞ、池原さん。

○池原委員 池原です。ありがとうございます。今のところで、関連ではあるんですけども、それ以上、やいのやいの言うつもりは全くないんですけども、全国のいろいろな自治体を見渡していると、もう既に4月から半年ぐらいたつ中で、自らの目標を46%に合わせて引上げたりとか、あるいは50%というハイエンドのほうにしたりとかという動きもかなり出てきていますので、そうすると、私たち文京区としても、いずれこれは見直しが必要なんだということは何となく分かるわけですけども、何も計画しないままに無自覚にいつてしまうと、ほとんどの自治体、あるいは東京都のほかの市区町村が、そういった状況になったときに慌てて、今から今年度、改定しなくちゃいけないんだということを慌てて始めると、多分あまりにも遅いタイミングになってしまうと思いますので、そういう意味では、注視をする中で、こういう状況になったら見直しを始めるとか、あるいは、あらかじめ次年度に、暫定でそういったプロセスを組み込んでおくとか、そういうことを少し考えておかないといけないかなという気はしております。

一方で、進捗状況を見ると、2030年28%に向けて、2018年度の数字は比較的良好な数字に少し戻ってきたかなというところで安堵しているところもありまして、特に後半のほうの16ページに書かれている進行管理指標の中で、その削減に貢献するという意味では、再生可能エネルギーのところの御説明がなかったのが残念だったんですけども、都のほうも2030年に、都の中の電力に占める再エネの比率を30%に高めるという目標を持っている中で、恐らく区としても本当に今の数字で、目標でいいのかというところ、少し気になるところでもあります。

東京都も2030年の目標というところで、再生可能エネルギー30%という目標に加えて、例えばプラスアクションということで、本当に削減数値で足りなくなったときに、さらにステップアップしていこうということで、例えばプラスのアクションの例として、複数の家庭部門が太陽光パネルからの電力というものをグループ購入できるよう

なモデルを構築したりという施策も盛り込んだりしているんです。ですから、区としても、そういったところと少し整合を取りながら、文京区としては何ができるのかということを考えていく必要があるかと思っております。ありがとうございます。

○中上会長 ありがとうございます。今、皆さんからの御指摘と御意見、誠にごもつともなことだと思いますけども、この辺につきましては、この会を通じてどういう方向に変えていくかということ、皆さんと一緒に合意を得ながらやっていくべきだと思いますけども、区としても、そういう方向で検討して皆さんに御意見を頂戴するということ、いいわけですね。どうでしょうか、大野さん。

○環境政策課長 ありがとうございます。今、お話にありました再生可能エネルギーの導入というものにつきましては、グループ購入というお話もありましたが、都のほうで、共同購入参加のキャンペーンを実施しており、そういったところの部分を文京区独自にというものではありませんが、周知をして、また、FIT終了後の電力の購入などについても、都の仕組みを紹介する形で今、進めているところでございます。

区におきましては、再生可能エネルギーといえますか、昨年度、排出係数の低い電力に小中学校での切替えを終了したり、そういった部分でCO₂の削減には取り組んでおります。また、再生可能エネルギー100%電力につきましては、今年度、2つの施設で導入いたしまして、その供給の状況であったり、料金的なことも含めて今、検証しているところでございます。そういったものについて、引き続き、御意見をいただければと思っております。

○中上会長 ありがとうございます。とにかくカーボンニュートラルという話になりますと、誰かに任せたらそれができるという話じゃなくて、全員で総力を挙げてやらなきゃいけない話でございますから、ぜひそういう方向に転換していくということ、あらかじめ皆さんで御理解しながら、こういった議論を進めていければと思いますけれども、ほかにも関連しても結構でございますが、御意見等ございますでしょうか。

松橋先生、お願いします。

○松橋副会長 今、再エネの話が出ましたので、我々もいろいろと苦労しているところがありまして、意見と情報を共有させていただきます。

東京大学も、都の条例によって排出の枠をいただいております、実はかなりオーバーしております。その一方で、レース・トゥ・ゼロという将来的にはカーボンニュートラルを目指していくという非常に高い目標なんですけど、そこに挑戦すると。ゼロエミ

ッションのレースに参加するという事です。レース・トゥ・ゼロというのを東大の学長が調印をして、正式にカーボンゼロを目指すということを表明しております。これから、そのギャップといいますか、足元では東京都から課せられたCO₂の排出枠をオーバーしていて苦しんでいる状況、そうでありながらカーボンニュートラルを目指すという高いレース・トゥ・ゼロへ調印したと、ここでこれからやらなきゃいけない。

今、話の出た再エネということは1つの鍵になっているわけです。これだけじゃないですけども。それで、大野課長がおっしゃられた再エネ100%の電力とか、もう少し御説明いただきたいんですが、私たちも再エネの電気を購入すること、それによってCO₂が下げられるかどうかということも検討してまいりました。ただ、いわゆる各電力会社、アクアプレミアムという商品があって、水力の電気であります。これは発電時に、当然のことながらCO₂は出ませんので、ある意味では再エネなんです。再生可能エネルギーです。水のエネルギーを利用して、位置エネルギーを利用して発電する。ただし、これは東京都の条例なんかではCO₂が減ったとはみなされなくて駄目なんです。

だから、それと中でもいろいろな批判があって、東大がアクアプレミアムの電気を買えば、ほかを買えなくなる。当然水力の電気というのは、昔入れたもので容量が決まっていますから、我々が買えばほかを買えなくなるという一種のゼロサムのもので、追加性がないと。追加的にCO₂を減らしているわけじゃないということがあって、中でもそれは東大がやるべきことじゃないという批判も先生方の中にもあって、そこはやらないと。

自家発電、キャンパスの中に再エネを置くとか、あるいは、よその土地に再エネがあっても、自己託送というやり方で東大のキャンパスに送りますと、これは確かに減ったということがみなされるんです。例えば、太陽光のメガソーラーが遠隔地にあって、それを自己託送という方式で、東京電力の送配電線を使ってキャンパスに送ると。これは減ったということが出来ます。

そのようで、一口に再エネと言っても、削減とみなされるかどうか、これは制度にもよるんですけども、みなされる、みなされないがあるわけです。我々も苦しみながら、それをこのようにやろうということをして今、いろいろ検討しているところですが、大野さんがおっしゃった再エネ100とか、それが一体どういうエネルギー構成で作られているのか、もう少し御説明をいただけるとありがたいです。

以上です。

○環境政策課長 ありがとうございます。

○中上会長 ありがとうございます。じゃあ、大野課長、お願いします。

○環境政策課長 今、申しあげました、再エネ100%については、大きな施設ではないんですが、一般的な電力の契約の中で、再エネ100%由来の電力ということで提供いただいている電力会社に切り替えたというところになりますので、電気を作る時点で排出量が発生していないと、そういった電力の供給を受けてというところでございます。

○松橋副会長 いや、今言われた再エネ100の電気を持っていると、それがどういう、アクアプレミアムとかサンライトプレミアムとは違うんですか。

○環境政策課長 一般的など言いますか、どこの地域かというトレーシングはできないんですけども、ある地域で、太陽光等で発電した電力を契約しているというところですよ。

○松橋副会長 太陽光？

○環境政策課長 はい。

○松橋副会長 サンライトプレミアムとか商品名があるはずなんだけど。

○環境政策課長 申し訳ないんですが、今それについて手元に資料がないので、申し訳ありません。

○松橋副会長 そうですか。それだけ御確認いただきたいんです。いろいろな再エネを混ぜた商品というのはいらない。東京電力ですか、それは。

○環境政策課長 違います。

○松橋副会長 違う、そうですか。大手の電力だと、どこもそういうのはあるんですが、アクアプレミアムとかサンライトプレミアムというのは大手があるあれで、じゃあ、そうじゃないのかもしれないですね。ひょっとしたら、再エネをミックスされたような電気なのかもしれませんが、そこはいろいろな制度との関連で、再エネといってもいろいろあるので、少し確認いただいて、その情報をいただくとありがたいかと思います。よろしくをお願いします。

○中上会長 後で結構ですから、調べて皆さんに御報告していただければよろしいですね。

○環境政策課長 ありがとうございます。ちょっと個別のお名前は避けようと思っていたので申し上げなかったんですが、一応電力会社としては、みんな電力というところでございます。

○松橋副会長 なるほど。分かりました。それで大分様子は分かりましたけど、すいませんが、再エネの中身だけ後で御確認いただくと幸いです。

以上でございます。ありがとうございました。

○中上会長 ありがとうございました。ほかにございませんでしょうか。内藤さん、それではお願いします。その後、澤谷さん、お願いします。

○内藤委員 ありがとうございます。今年6月の定例会で、私を含めた文京区民5人でゼロカーボン宣言のお願いをする請願を出したんですが、今回、不採択だったんです。今後、文京区でそういった宣言を出す予定があるかということ、まずお伺いしたいことが1つと、あと、意識調査のところの内容で、脱炭素社会を目指すことについてに対して、大体重要であると考えている区民と団体と事業所がほとんど、7割ぐらい重要だと考えているんですが、実際のアクションプラン、行動に関する取組意識のところを見ると、ほとんどが10%っていないというところで、気持ちは重要だと考えているんだけど、行動にはほとんど結びついていないという意識調査の結果だと思うんですが、これに関して、どのようにお考えでしょうか。

○中上会長 2つ御質問ございまして、ゼロカーボン宣言を文京区としては出すのでしょうかということ、それから意識と行動のギャップをどのように理解すれば、読み取ればいいんだと、こういうことですね。

○内藤委員 はい。

○中上会長 お願いします。

○環境政策課長 ありがとうございます。1点目のゼロカーボンシティにつきましては、まず、こちらの文京区の地球温暖化対策地域推進計画の中で、脱炭素社会を目指すということを掲げているというところで、宣言をする、しないということは申し上げたことはなくて、するかどうかも含めて検討していくと、国の状況も踏まえてというところで特段、変化はございません。

2点目の脱炭素社会のアンケートですが、こちらにつきましては、意識的には重要であるという認識があるという部分が多いと思いますが、また、重要でないというところもあって、これが現状の中で、例えばコロナ対策などを考えると、それに比べれば重要でないという、例えば区民で言えば「重要でない」という回答が4%と出てきてしまっているのかということも、若干、分析をしていかないといけないかと思っているところです。それが実際の行動につながるかどうか、つながっていないのか、つながっているのかということ、私どもとしては、つなげていける方向で何か、このアンケート結果を踏まえて考えていかないといけないというところがございます。

○**内藤委員** ありがとうございます。ぜひ私も今回、公募委員に応募したのも市民と、あと母親として、いろいろなお母さんたちの意見とか活動とかとつながっていて、ぜひそういう活動を行政のほうとつながる形で盛り上げていきたいと思うので、今後ともどうぞよろしくをお願いします。

○**中上会長** 頑張ってください。よろしくをお願いします。じゃあ、澤谷さん、お手が挙がっていましたよね。

○**澤谷委員** 2つあります。1点は4ページ目の参考資料のところで、算定ソフトを使うと3年遅れになると。それから電力の自由化でデータの入手が困難になったということがありましたけれども、これは確かに困ると思うので、東京都の23区、あるいは自治体でも同じ状況なんだと思うので、これに対してうまい対応をしているような情報はないのでしょうかということが1点。

それから、もう一つは、アンケートを取るときに、区民から傾向を把握しているようですけども、そういう一定の区民の方を指定して、そこからデータを取って、できるだけ早くこういうデータを取る方法を考えることも今後、必要になるんじゃないかという感じがしているので、この辺のところのお考えと、もう一つは、20ページのところの文京区温暖化対策地域推進計画の認知度というのは、これが2019年から2021年に減少しています。それで、26ページで大規模事業者も減っています。それに対して、中小規模事業者は増えているんですけど、しかし、これも計画自体、アクションプランを含めて、区民の方に知っていただくということが非常に重要だと思うので、この辺の対策についても考えていかないといけないのではないかなと思うんですが、何かお考えがあるでしょうか。

以上です。

○**中上会長** 私どもデータを使うのが仕事ですので、この辺は非常に苦労しているところでございます。自由化以降、すっかりデータが取りにくくなってしまって時間がどんどんずれてしまうということで、これは区のほうにお伺いするよりも、委員の方々の中に東電さんと東ガスさんがいらっしゃいますけど、そこにお伺いしても何とか簡単にはならないんでしょうね。いかがでしょうか。まず、岡野さんのほうからどうでしょうか。ガスのデータをオープンにできないというか、時間差がどうしても出てしまうという問題について。

○**岡野委員** 本日から参加させていただいております、東京ガス東京東支店の岡野でござ

います。よろしくお願いいたします。

今日、初めて4ページの参考資料のところを改めて見せていただいたんですけども、今、これはオール東京62のデータというのは、都市ガス会社が東京都に定例的にお出ししているデータを基に作られているという認識でおるんですけども、そういう理解でよろしいのでしょうか、ここの数字というのは。

○環境政策課長 その認識で結構でございます。

○岡野委員 それでしたら、毎年今でも定例的に出しているという認識なんですけれども、自由化によって小売事業者が多数出てきて、小売事業者ごとのガスを合算しているというわけではなくて、パイプに流れる導管のガス量、そのスループットのところから算出しているということなのでマクロ的なデータ、小売事業者ごとのデータというのは恐らく出せないと思うんですけども、マクロ的な都市ガスの総量のデータ、あるいは、その自治体別のデータ、これは今でもお出ししていますし、これから、来年度以降、我々も法的分離になりますので、その先のところは確約はできませんけれども、取りあえずは、今の時点ではお出ししているという認識だと思っております。

それから、あと参考値のところは、これはアンケートに基づいて出されているということですので、評価軸が違うので、かなりギャップのある、2019、2020のところです。コロナの影響等なのか、あるいは算定方法、アンケート等の算出方法が違うのでこういう結果になっているのか分かりかねますけれども、ここについては今後、検討すべき、精査すべき内容じゃないかと。お答えになっているかどうかあれですけども。

○中上会長 ありがとうございます。電力のほうはどうでございましょうか。

○土岐委員 ありがとうございます。東京電力パワーグリッドの土岐と申します。

電力も先ほど岡野委員がおっしゃったとおり、発電と送電が分離している関係で、我々パワーグリッドとしては、各発電会社の発電量的な情報は持ち得ないという仕組みになっているのが現状でございます。なので、電気がどのくらい全体で流れているかといったところは管理していても、電力使用量という点での管理は行えないというのが実態にあります。

また、先ほどお話のありました、使われている電気の大元、発電が、どちらから使われている方がどこにいらっしゃるかといった統計データも持ち得ない状況になっておりますので、ある種、こういった疑似的な数値シミュレーションをやっていただくしか現状ないのかと認識しております。

以上です。

○中上会長 ありがとうございます。澤谷さん、ですから、そういった意味では、こういうミクロの調査の結果と、それからマクロのものがどの程度整合しているかという突き合わせをしながら、今後、妥当性といえますか、数字の正しさみたいなものをつかみ取っていくという作業をやらざるを得ないんでしょう。

1つは4ページにもありますように、家庭におけるCO₂実態調査というのは、これは私ども環境省の統計で、ずっと開始当初からこの調査をやっていますけど、これは最新のデータが2019年まで今、速報値が公表されたところですから、今の時点ならもう1年早く出ますけど、それでも2年ぐらいい遅れてしまうということですから、これは家庭に限りますけど、そういうデータはこれから整理されていくと思います。

ただ、これも関東甲信越という括りになっていますので、これを東京都サイドにいかうまく推計していくかという作業は、オール東京のほうでも多分いろいろなデータを突き合わせながら推計していると思いますので、一度私も帰ってそれは聞いてみたいと思いますけども、データとしてはそういう状況でしょう。それ以上はなかなか難しいのが現状だと思います。ありがとうございます。

○澤谷委員 分かりました。

○中上会長 あとはもう1点、アンケート、区民の情報に対して、区民にどの程度情報がきちんと届いているんだろうかというお話でございました。これは私も興味がございますので、これは事務局のほうどうでしょうか。

○環境政策課長 ありがとうございます。計画についての認知度というところは、以前の議事録を拝見していたところ、同じような形で御質問をいただいていたと思いますが、こういった計画、また、取組等も含めて、分かりやすく周知していくというのを何らか考えていかなければいけないと思っております。どのような手法が有効なのかということも含めて、ぜひ御教示いただいて、どのようにしたら、一つ一つの取組もそうですけども、区民の方、また、事業者の方に届きやすいというか、届くようになるのかというところを、もし他の事例等も含めて御教示いただければ大変ありがたいと思います。ぜひよろしくお願いたします。なかなか数値が上がらないというのは悩みでもありますが。

○中上会長 ありがとうございます。後ほど私も少しコメントをさせていただく時間がありますので、その辺にも触れてみたいと思いますけど、なかなか区民として、我が事

としてこの問題を日常生活のレベルまで落として行動していくというのは、そう簡単なことではないので、いろいろな作戦が必要だと思いますけども、ぜひ澤谷さんなんかは現場でおやりになっているので、いいアイデアがあったら、ぜひ教えていただきたいと思っておりますけども、お答えが十分じゃないかもしれませんが、それでよろしいでしょうか。

○澤谷委員 どうもありがとうございました。

○松橋副会長 松橋でございますけれどもよろしいですか。

○中上会長 松橋先生、お願いします。

○松橋副会長 今の関連です。大分前から文京区さんのほうにも何度も提案させていただいたんですが、今のようには、もはや東京電力、東京ガスという大元からデータをもらって、それで、文京区の電力使用量、ガス使用量をやろうとしても難しいんです。マクロな情報しか入りませんし、それも今、言われたような、御説明のあったような状況で、計算が難しくなっているわけです。

だから、もうそういう時代じゃなくて、個別の家庭の積み上げでデータを取らないといけないと思うんです。そこに展開しないといけない。中上会長がおっしゃった環境省のデータベースは基本家庭別なので、これが使えればいいんですが、今、会長自身がおっしゃったように、関東甲信越ということになっていて文京区というくくり出しが今のルールではできないと。であれば、文京区の人に入れていただくしかないんです。だから、私が前に申し上げました、家計簿エコプラスというソフトを作って、ひと頃はスマホの無料のアプリで出しておりました。しかし、メンテがスマホアプリがいろいろ面倒で今、取り下げたんですが、パソコンで今でもやっているんです。だから自治体が、文京区さんがやりたいと言ってくれば別にお金も何も要らないので、そこに文京区のAさんが今月、電気をどれくらい使いました、ガスをどれだけ使いました、ガソリンはどれだけ使いました、こういう情報を入れていただければデータとしてサーバーに入るんです。これで、例えば中上会長の住環境にデータを全部お渡ししてもいいですし、その座組は文京区さんが決めていただければよくて、別に私のソフトでなくてもいいんです。誰でもいい。エクス都市研か何かがあればそれでもいい。

ただ、個別の家庭の使用エネルギー、そこから積み上げていかないと、もう上から下りていくのは無理だし、難しいし、対策につながらないんです。こういう家庭はこれだけガソリンを使っています。だから車をこういうものに変えれば、これだけ削減できますとか、そういう対策につながらないんです。電力だって昔、変電所でやっていたでし

よう。どここの変電所から世田谷区に何万人、文京区に何万人だから、何万人対何万人で、比率で案分して出していた。こんなことをやったって対策に何も結びつかないです。それは信頼性だって疑問だし。だからもうAさん、Bさん、Cさん、そうやって個別の積み上げでデータをとらないと文京区の削減策はつくれないと思います。

統計的には100か200集めれば十分信頼性が出るわけです。それを、文京区の温暖化対策地域推進計画にいろいろなグラフを入れて、こうだからこういう対策を取れば、これだけ削減できるんだという計画を立てて、それでPDCAサイクルを回していくと、これなんです。だから、前からずっとそう言っているんだけど、どこかでそこに思い切りがないといけない。そうすれば、さっきも申し上げました、中上会長の住環境計画研究所だって、沖先生がおられる広く社会基盤とか都市計画、工学科だって、そういう研究をやっている人はいるんです。だから、お手伝いできる場所は結構あると思うんです。それは文京区さんが座組を組めば、みんな集まってきます。だから、そこをやらないと、自由化の時代には統計データも取れないし、対策が分からないです。どこかにそこに転換しないといけないと思います。御検討よろしくお願いたします。

○中上会長 誠におっしゃるとおりでございます。本当に、そういう現場のデータをつぶさに見ていって、さらに分析していかないと、上から下りてきたような対策でこうなさいといっても全然的外れになることが多いわけですし、まさにおっしゃるとおり、データをいかに拾い上げていくかと。ぜひ文京区さんはそういう方向に踏み出していただければ、これはもう全国の自治体に対して、物すごいメッセージを出すことになると思いますけども、いろいろこれは予算とも絡んできたりするでしょうから、ぜひ御検討いただければと思います。多分ここですぐ答えが出る話ではないと思います。

頂戴しているお時間からすると大分押してきてしまったんですけども、言い残したことがあれば、もうひと方かふた方ぐらいで次に移りたいんですが、いかがでしょうか。お顔が見えるとすぐにぱっと雰囲気指名させていただくんですが、今日はそうもいかないものですから、大抵私の会議は全員に発言していただくというのがいつもの会議の進め方なんですが、今日はとてもうまくそのようにいきそうもないんですが、どなたかございましたら。

○中上会長 新沼さん、お願いします。

○新沼委員 公募委員の新沼です。

2つほど聞きたいことがありますて、1つ目が16ページの進行管理指標についてな

んですけれども、これで評価が3段階でなされていると思うんですが、いろいろ分野がある中で、今後、2030年までだったりとか今年度において、ここを特に注力して上げていきたいという項目があれば、ぜひ教えていただきたいというのがございます。

ただ三角は注力すべきとか二重丸はそのままでいいということでもないような気がしておりますので、このところについてどのようにお考えかというのを、まず、教えていただければと思います。お願いいたします。

○中上会長 事務局いかがでしょうか。お願いします。

○環境政策課長 今後についてはオーソライズされているところではないんですが、当然省エネルギーの推進というところにつきましては、引き続きやっていかなければいけないとは思っておりますが、2の再生可能エネルギーの利用促進というところで、注力をしていかなければいけないのではないかと考えているところでございます。

○中上会長 ぜひ今日は議論が尽くせませんが、そういったことを含めて、新沼さんなんかは御意見がございましたら、どんどん出していただきたいと思います。事務局に十分対応していただきますので、よろしくお願いします。

○新沼委員 ありがとうございます。もう1点、質問というか意見みたいなところになるんですけれども、17ページ以降のアンケートについてです。アンケート、今はこれ、1,200人の方に多分郵送して、回収も郵送でということなんですけれども、回収率が多分あまりこういうのはよくないイメージがありまして、今年も28.4%ということで、これを上げる取組というのはしていったほうがいいんじゃないかというのがありまして、例えば郵送ということになると手間がかかるとか、もちろん紙も使いますし、返ってこない紙が60%ほどあるというのもすごくもったいないところでもありますので、例えば、オンラインでアンケートを実施するだったりとか、郵送してそこからQRコードで読み込めばアンケートができるとするだとか、何か回答した方に対して特典をつけるだとか、そういったインセンティブみたいなものをつくっていったほうが、よりスピーディーに声を集めることにもつながりますし、より多くの人から意見を回収することができるのではないかと思いますので、郵送での回収だったりとか、回収率の向上というところはぜひお取り組みいただければと思います。

以上です。

○中上会長 ぜひウェブの活用とかはジェネレーションギャップがあつたりして、これまではいろいろ議論されたと思いますけれども、私どももこういう調査をやっている、

最近ではかなりウェブでのカバー率というか、カバレッジというか、全体の意見にずれが少なくなってきたように思いますので、時代と共にそういう方向に転換していけば、効率はいいと思いますから、ぜひ御検討いただきたいと思います。

特に今の御意見に何か回答はございますか。なければ先に行きたいと思いますが、よろしいでしょうか。

○環境政策課長 いただいた意見を踏まえて、ウェブでアンケートをやっている他の調査もあります。予算的なこともありますので、導入できれば導入していきたいと思っております。ありがとうございます。

○中上会長 御参考までに、先ほどの家庭のCO₂統計、これは環境省の公式な統計なんですけれども、ウェブと、それから訪問配布とで半々でやっているんです。突き合わせてみると若干のずれが生じてきまして、そこをどう説明するかで非常に苦労していますけれども、国の統計のほうも、だんだんそちらの方向に徐々に移動してきているようですから、そういうことも参考にしながら御検討されたらいいんじゃないかと思います。ありがとうございました。

それでは、よろしいでしょうか。今日は時間が足りないような気がしますけれども、プログラムに、今日はぜひということで、私からお願いしたんですけど、せっかく沖先生、松橋先生がいらっしゃいますので、久しぶりでございますから、先生方からいろいろな社会の状況について、少し簡単でございますけれども、皆さんに情報を発信していただきたいと思ひまして時間を取っていただきましたので、まず最初に、沖先生からよろしゅうございますでしょうか。

○沖委員 分かりました。

では、私からは温暖化に関しまして、昨今のニュースというと、真鍋淑郎先生のノーベル物理学賞ということで、それについて少し御紹介させていただければという気がいたします。よろしいでしょうか。

真鍋淑郎先生、10月5日に、日本時間でノーベル物理学賞を取られたということなのですが、私は分野が全く同じというわけではないですが、近い分野ですので、25年前になりますけれども、プリンストン大の真鍋淑郎先生の御自宅にお招きいただいて、ついでに泊まるということをしてきたということで、これは一生の自慢なので、すいません、自慢しちゃいましたが、そのときもひたすら当時、研究されていた研究の話の話をずっと御飯を食べながらされてというのをよく覚えております。真鍋先生が今年、つけら

れた公式の理由は、地球の気候の物理的なモデリングと、その変動、並びに地球温暖化予測の信頼性の定量化に対してということなのですが、スウェーデン王立科学アカデミー、ノーベル物理学賞を決めているところのコメントとしては、物理化学なんだと。気候のモデルリングは物理の法則やよく知られた物理のみに基づいていますとノーベル物理学賞の発表の後の記者会見で、記者の人たちとやり取りをいたしました。

日本では温暖化が気に食わないので、あれはうそだとか温室効果ガスの排出、CO₂が原因じゃないとかおっしゃられる方もいるんですが、科学的には、もう本当に温室効果ガスを、私たちが化石燃料を主に出して、温室効果ガスが増えて温暖化が進むというのは常識であると思います。ただ、アメリカに行くと進化論はうそだとか言う方もいますし、日本にも地球は丸じゃない、球であってはおかしいと、平らなんだとおっしゃる方もいますから、信念として信じない方がいても、それは自由かという気はいたしますけれども、社会としては、それを何とかしなきゃいけないということです。

大変恐縮ですけども、少しだけ訳分らないかもしれないですけど、どういう研究を真鍋先生がされたかを御紹介します。大気の成層、成層というのは、これは一番下が地面、1,000というのが1,000気圧ということで地表面の気圧なんです。100気圧というのは10キロぐらい上です。10ヘクトパスカル、昔はミリバールと言っていました。気圧が、ですからこれ、図の上は高くなるにつれてということになります。地表からの距離。こちらで何キロメートル、ですから地表から40キロぐらい、横軸は気温なんです。これは1964年の論文をスキャンして持ってきました。真鍋先生は何をされたかということ、地球の気温というのは、例えば地表面付近ですと大体300度、平均温度は287とかそのぐらいですけどもなっていて、それがだんだん気圧が下がりますので、高くなるると低くなるんですけども、その後、成層圏に行くともしろ上がっていくんです。それが何で決まっているかというのを、太陽からの放射が来て、それが地表面を温めて、また赤外放射で戻っていくというのを、大気が今度は赤外放射を吸収するんですけども、その吸収がいろいろな大気、空気は酸素と窒素でできていますけれども、その中に二酸化炭素性や水が入っている。それを入れたらどうなるかというのいろいろされて、ここに書いてありますけれども、実はCO₂だけを入れるとこうなるのか、光だけを入れるとこっち側のせいになる。水とCO₂を入れるとこうなるんだけれども、まだ実際の空気には遠くて、酸素、オゾンを入れると、ちょうど観測されるような大気の成層になるんだというのをされた。そういう計算を世界で初めてされたの

が、もう60年近く前ということになります。

この後に、一番の直接の受賞理由として、この図をカラーにしてきれいにしたやつが受賞記念のところに出てきましたけれども、今度は、真鍋先生は物理の学者なので、別に温暖化が問題だとか問題でないとかというよりは、でも二酸化炭素の濃度は、どうも過去、変わったらしい。当時、まだよく分かっていなかったんですけども、氷期、間氷期という言い方をしますけど、氷河が地球上を広く覆うときと、それが縮小して、今は縮小しつつあるときですけども、というのが繰り返されていたらしいと。それに伴って、大気中の二酸化炭素濃度というのが増えたり減ったりしていたらしいというのは、20世紀の頭ぐらいから大分分かってきていたんですけども、じゃあ半分のCO₂だったときと、倍のCO₂だったときで、どのように地球の気温の鉛直方向、鉛直というのは縦なんですけれども、地表面からは大気のとっぺんまでになるんだろうというのを計算したのがこの論文で1967年、先ほどの論文の3年後になりますけれども、そうしてみると、半分にしてみると、実は成層圏で温まって、でも対流圏、成層圏というのは飛行機が飛ぶのより上のほうですけども、私たちは対流圏、そこに住んでいるんですが、そこでは気温が上がっちゃう。半分にすると下がるし、倍にすると成層圏では下がるんだけど対流圏では上がるんだという計算をして、その表がこちらになるんですけども、半分のときは、雲を入れたときと雲がないときで計算していますけれども、倍にしてみると、絶対湿度を固定すると1.3度、相対湿度というのを固定して計算してみると、大体実際の条件に近いのは雲があるときなので、2.3度、2.4度ぐらい倍増すると気温は上がるんですというのを計算した。これが一応ノーベル物理学賞のときには、温暖化をきちんと科学に基づいて、物理に基づいて計算したのがこれだとなったということです。

もう一枚だけをお示ししますと、その後、今度は、今のは鉛直一時限ですから、地表面から大気天井までなわけですが、やっぱり地球は丸い、そこに陸と海があって、何で例えば日本のようなところでモンスーンが起こるんだろうとか、どうして海のところでは、黒いところは雨が多いところなんですけれども、海があると、日本は言ってみれば、陸と海の境のこの辺にあるんですけど、そこは、これが梅雨前線みたいに見えますよね。こんなのがどうしてできるんだろうというのを、まだ、これは1969年、大阪万博の前の年ですから全然計算機もなかった時代なんですけど、何とか限られた計算機でいくと海があって、それが続いて、こんなビーチボールみたいなことを仮定していたん

ですけども、計算してみると、観測されて、海のところで確かにこんな格好になっているというのが計算機で再現されたというのが、万博の前の年の計算だということになります。

真鍋先生が気候モデルの父と呼ばれているんですけども、その研究がどんどん伸びてきて、つい最近では、例えば今後、これまでどうなったか、今後どうなるのかということで、8月9日にIPCC、気候変動に関する政府間パネルの第1作業部会というところが、今後、世界の平均気温はどうなるのか、たくさんCO₂を、ほとんどみんなで削減努力をしないで出した場合は、2100年には4.3度、4.7度上がる可能性もあるし、頑張って減らすと、1.5度未満で抑えられるかもしれないという結果がありますし、海面水位については、頑張れば0.5メートル、50センチぐらいの海面水位の上昇で済むんだけれども、頑張らないと1メートル近く、下手をすると、南極やグリーンランドの氷床がどしゃっと落っこちて、1メートルを超えるような海面水位の上昇があり得るかもしれないということを計算したわけです。

問題は、実は今日、お示ししませんでしたけど、真鍋先生は400年後、1000年後まで、CO₂が4倍になった後に、その濃度で何とか止めた場合、倍になったときに止めた場合という計算も、先駆的な研究を1970年代にされているんですけど、それを現代の21世紀になった科学者たちがやった結果、どうも2100年はいいんですけど、2300年にどんなに頑張っても私たちが温暖化を止めようとしても、2300年ぐらい、300年近く後ですけども、2メートル前後、海面が上がっちゃうかもという計算結果も出てきているということになります。

先ほど来の議論で、なかなか頑張っても駄目なんだったらしょうがないんじゃないかという気になっちゃうんですけども、さはさりながら、頑張らないと4メートル、5メートル、場合によっては15メートルとかということをおっしゃる研究者もいるので、そういう意味では頑張ってもできるだけ最小限に抑えたほうが変化は少なくて、私たちの子孫が困ることは少なくなるということかと思えます。

以上、御報告でした。

○中上会長 ありがとうございます。もう今日は出席して随分、ずっとこうしていきたい、もっといろいろお伺いしたいんですが、取りあえず、今日はこれまでにしまして、また、いずれ機会を見て、いろいろなお話をお伺いしたいと思います。

それでは、急ぎますけども、松橋先生お願いします。

○松橋副会長 それでは、沖先生、素晴らしいお話をいただいて、僕もすごくうれしい日でした。真鍋先生は私も若き日にペーパーを読んだほうですけれども、改めてもう一回勉強し直した感じで、非常にうれしい日です。

それで、私はもう少し泥臭い話で、少しだけ皆さんとお話をしたいと思いますが、エネルギー総合学連携研究機構というのをつくりました。7月1日につくりまして、先週の木曜日ですか、10月28日に発足シンポジウムというのをやりました。自分で言うのもなんですけれども、東京大学全体のエネルギーに関する文系の先生、理系の先生、総勢60名が集まっているものですから非常に素晴らしい、自分で言うにあれですが、素晴らしいシンポジウムだったと思っております。700名以上が御参加されて、この手のシンポジウムでは最多であったということの後で事務局から聞いております。

それで、私からはCOP26について、1つだけお話ししておきたいと思いますが、石炭のことが話題になって、ジョンソン首相が岸田総理に対して、石炭を早くやめろという話を迫ったと。岸田さんは明確に答えませんでしたと。それから岸田さんが選挙の後、急いで飛んで行って8時間滞在して帰ってきましたと。あ、これじゃなくて、これだとあれだから、二元性一元論という話をしたいと思うんですが、カーボンニュートラルを何としてもやらなきゃいけない。真鍋先生とか、そういった先生方が頑張って、そして気候変動の科学を1つずつ明らかにしていった。その結果、CO₂の蓄積というのが温暖化を起こすということが分かっていますので、それを食い止めるためにはCO₂がこれ以上、大気中に出ない。すなわちカーボンニュートラルという社会を実現しなきゃいけない。このゴールは人類全体のゴールなんです。

ところが、そこへ向かう方法論が違って来る。つまり特にEU、ジョンソンをはじめとして、ヨーロッパの考え方ですけれども、タクソノミーといって石炭をやめろというので分かるように、ある線を引っ張って、ここから上は駄目なんだと。温暖化を助長するから駄目、ここから下はいいんだと、そういう閾値を引っ張るわけです。これをタクソノミーと言います。特にEUが出しているもの、EUタクソノミーというんですが、それを解釈しますと、要するに化石燃料は駄目で再生可能はいいとなるんです、彼らの閾値を使うと。ところが私は違うと思っていて、つまり再生可能は確かにいいです。ライフサイクルでCO₂があまり出ません。ただし、ゼロではないです。太陽光や風力でもつくるときにCO₂が出るので、LCCO₂はライフサイクルCO₂ですが、ゼロではないんです。それと、気象条件によって出力が変動するんです。調整は困難です。

細かいことは抜きにしますが、ですから、これだけでは安定した電力システムを維持できなくて、私たちが使いたいときに電力を届ける、電気を届けることができない。これに対して、化石燃料の火力発電というのは、確かに化石燃料は炭素と水素の化合物ですから燃やすとCO₂が出ます。それは一般的に太陽光や風力のライフサイクルCO₂より大きいです。ただし、調整が可能、出力を上げたり下げたりすることが非常にやりやすいわけです。それで、現在の電力システムでは、この2つが助け合っているんです。実際には太陽光が、特に東京より九州が一番多いんですが、春秋、今ぐらいですと、太陽光の出力が一番大きいんです。700万kW、800万kWある。それをちょこっと、原子力は今、1基ぐらい動いていましたか。1基あると100万キロとかで、あと残りは火力なんです。火力の動く隙間は本当に少ない。九州全体で1,000万kWの需要が、涼しいときはないですから、ほとんど太陽光と原子力だけで量は足りてしまうんです。

だけど、それではシステムが絶対できないので、火力が動く隙間をつくって、そこに火力をたくさん並列運転させて対応しているんです。なぜかという、太陽光は予測がずれるから、天気予報は外れることがありますよね。明日、昼800万kW出ると思っていたら600万kWしか出なかったとか、1,000万kW出ちゃったとかそういうことがあるわけです。だから予測のずれを調整しているのは火力なんです。火力を部分不可でたくさん動かしておいて、太陽光が予測より少なければ、その部分不可のやつを定格まで上げてあげてちゃんと需要を持たせる。それから、もっと太陽光が伸びた場合は、部分不可で動かしていた火力をもっとしゃがむんです。そうやって需要と供給のバッファーになって電力を助けているのが火力なんです。

だから、最後に岸田総理は、火力をゼロエミッションにするといいました。ゼロエミッションにする、それは水素とかアンモニアで火力を燃やせばCO₂が出ませんから、水素はそれこそ太陽光や風力から電気分解でつくれば、CO₂の出ない水素をつくることができる。だからゼロエミッション火力なんです。だけど、化石賞ってもらったでしょう。あれは、私は明らかにおかしいと思う。化石賞受賞の理由が、幾らゼロエミッションでも火力だから駄目と。こんな理屈はないです。私たち人類はカーボンニュートラルを目指しているのであって、火力が駄目で再生可能はいい、その理屈はおかしい。火力といえども、カーボンニュートラルでCO₂の出ない火力はできますし、再生可能といえども、つくるときにCO₂は出ているんです。最後はカーボンニュートラルにしなきゃいけないから、再生可能も今のままじゃ駄目です。太陽光発電はシリコンをつくる

ときに石炭を使っています。だから、太陽光発電を作るときにはCO₂が出ます。これを、製造プロセスをイノベーションしなきゃいけないんです。いろいろなことがこれからも、調整ももっと制御能力も上げていかなきゃいけない。

一方、化石燃料は、それはCO₂が出ますから、CO₂を回収する装置をつけて出なくするということも必要だし、さっき言ったように、太陽光や風力から電気分解で水素を作って、その水素を燃やす、あるいは水素からほかの燃料をつくる、そういうことをやって、CO₂の出ないガスとか液体をつくることはできる。そういうことをやる。それが助け合って、ライフサイクルでもCO₂が出なくて、調整ができて、私たちの需要に合わせてちゃんと出力をつくれる、そういう電力系統、電力システムを作っていかなきゃいけない。これが正しいやり方。

つまり、私は助け合っていないといけないんです。EUの考え方は、悪いやつを切り落としていくわけです。この考え方は危険です。ある種の選別につながっている、怖い気がする。いろいろな特徴を組み合わせ、優れた柔軟なシステムをつくって、それを世の中に送っていく。私は今も電気自動車を使うとか、燃料電池を使う、エコキュートを使う、いろいろなものを組み合わせて再エネの変動制を助けていく、そして、いいシステムを作る。だから悪いものから切り落として再エネだけを残す、この考え方では私はいいいカーボンニュートラルなエネルギーは、システムはできないと思っています。

それを次々と世の中に実現して、ヨーロッパに対してもあなた方の考え方より、私たちの言うようにやったほうがうまくできますよ、こういうことを訴えていきたい。それをぜひこれからやっていきたい。二元性一元論という考え方です。これはロボット工学の森政弘先生という方が『仏教新論』という仏教の本の中に書かれた、仏教では2つのものが、異なるものが1つにつながって優れたシステムをつくるんだと、そういうことを森先生はおっしゃっています。この考え方を、ぜひカーボンニュートラルに適用して、そして、いいカーボンニュートラルなエネルギーシステムを実現して、そして世の中にどんどん入れていきたい。待ったなしです。すぐにやらなきゃいけない。だから、いろいろなところでこれを訴えていって、少しでも社会に実装していき、世の中に出していきたいと。そして、哲学とかそういうところで、ヨーロッパとまた議論していきたいと思っています。

以上です。

○中上会長 どうもありがとうございました。

今日の御出席いただいた皆さん、すごいですよ。今日は大変な情報を大先生から頂戴して、今日は本当に感激しております。私にもお時間を配分していただいたんですが、もうほとんど時間がないので、資料も私、用意はしたんですが、また別の機会にさせていただいて、ポイントだけ申し上げたいと思います。

カーボンニュートラルに対する考え方なんですけれども、今の松橋先生のお話にもありましたように、供給サイドで大変な努力をしていただく。これをどんどん進めていただければ、我々消費者は、今までどおり電気、あるいはガスを使っても、カーボンニュートラルのガス、カーボンニュートラルの電気が来ていれば、労せずして、実はカーボンニュートラルの生活に移行することができるんです。それがなかなか簡単ではないのは、基本的には必ずそこにはコストがかかってくるということなんです。今と同じような電気代、ガス代を払っていけば自然と変わるわけではない。そこをどのように最小コストで賄えるような技術開発を進めていただけるか、これが1つです。

もう一点、そうは言っても、CO₂を出さないような方向に、我々の使っている設備とか商品を変えていかなきゃいけないと思いますけれども、私が大変危惧しておりますのは、2050年カーボンニュートラルなんですけれども、住宅一つ取って考えていただきますと、特に東京、文京区もそうだと思いますが、集合住宅が非常に多いです。まず、基本的には給湯設備というのはほとんどがガスだと思います。それは非常にコンパクトで、高出力のエネルギーが得られるものですから、それで私たちはお風呂に入り、お湯を使いとやっているわけですが、これを電気に変えれば、電気をカーボンニュートラルすれば自然とできるじゃないかとおっしゃるんですが、電気の設備に変えようとする、今、松橋先生がおっしゃったような、エコキュートのようなシステムが既に市販されているわけですが、既存の集合住宅にはそう簡単に、ガス給湯器からエコキュートに置き換えることはできない。考えていただいても分かりますように、スペースが圧倒的に足りないわけです。しかも、それを取り替えるコストに、恐らく50万とか60万というお金が発生します。今現在で、エコキュートが全国で700万台ぐらいの普及だと思いますけれども、5,000万世帯あるとすると、4,000万世帯を超える世帯が電気に変えるとなると、物すごい量の新たな電力需要が発生することになります。しかもスペースがないとかとなると、これは私たち個人の問題になってきて、そうは言ってもなかなかこれは協力できないという話になってしまいます。

ところが、今現在でのカーボンニュートラルの議論は、どちらかというと、サプライ

サイド、供給側の話が一辺倒でありまして、私たち個人がなかなかそこに入っていきな
い。だから今日の御指摘にもありましたように、区民の方々がこういう問題に対して、
分かってはいるけどどうしていいか、どうやっていいか分からないとか、次の行動に踏
み込むにはまだ至ってないと伺ったと思います。そこは私たちの実感として、カーボン
ニュートラルが私たちの生活にどういう影響を与えて、私たちは何をしなきゃいけない
ということの、そういう情報が圧倒的に不足しているんです。そういうことについては、
また私自身も勉強して、皆さん方にいろいろな情報をお届けしたいと思いますが、今
日は時間がないので、私が非常に最近思っております、カーボンニュートラルを
消費者として、どう考えていけばいいかというさわりの部分だけお届けして、私からの
今日のコメントとさせていただきます。

もうお約束の時間が5分になりましたので、次回を含めて、今後の予定を事務局から
御案内いただいて閉じたいと思いますので、事務局にお返ししますので、よろしくお願
いします。

○環境政策課長 会長はじめ、皆さん本日は大変ありがとうございました。

事務局のほうから、最後、御連絡事項でございます。今後のスケジュールでございま
すが、次回は来年の3月頃の開催を予定しております。開催の1か月前ぐらいには御連
絡できると思いますので、よろしくお願いいいたします。

なお、開催方法につきましては、新型コロナウイルス感染症の感染状況を注視いたし
まして、後日、決定させていただきたいと思います。よろしくお願いいいたします。

事務局から以上です。本日はどうもありがとうございました。

○中上会長 では、以上で本日の日程は全部終了いたしました。ぜひまた次回は、こうい
う形もいいんですけど、皆さんと直に顔を見ながら議論を進めていければと思います。

コロナが早く収束することを願いながら、今日はこれで終わりたいと思います。皆様、
本当に今日はありがとうございました。

— 了 —