

令和3年度第2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4年3月18日（金）

午後3：30～午後5：07

場所：文京シビックセンター

21階 会議室2103-2104

文京区資源環境部環境政策課

**○環境政策課長** それでは、ただいまより、令和3年度第2回文京区地球温暖化対策推進協議会を開催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。

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**でございます。第1回協議会に引き続き、本日の進行を務めさせていただきますので、どうぞよろしく願いいたします。

それでは、まず初めに、資料の確認をさせていただきます。事前にお送りさせていただきました本日の資料は、資料第1号から第3号、それから参考資料として、1つお送りさせていただきます。資料はよろしいでしょうか。

それでは、続きまして、本日の出欠状況でございます。本日は、文京区商店街連合会の寺澤委員が、所用により欠席という御連絡をいただいております。また、幹事の八木教育推進部長につきましては、業務の都合により欠席とさせていただきます。

それでは、皆様に議事を御協議いただきたくと存じます。

これからの運営は、本協議会設置要綱に従いますが、本協議会設置要綱第6条第6項により公開することになっておりますので、よろしく願いいたします。

また、会議の内容の記録のため、録画、録音をさせていただきます。

なお、マイクにつきましては、御発言の際にはオンにいただき、それ以外のときはオフ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、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、どうぞよろしく願いいたします。

**○中上会長** 皆様、御苦勞さまでございます。一堂に会して、今回もできませんでしたけれども、こういう形で進めさせていただきますので、どうぞ、分かりにくいことがございましたら、いつでもよろしいですから、事務局のほうに申し出ていただければと思います。

では早速、協議を始めたいと思います。今日、協議していただきます議題は、お送りしてある式次第のとおりでありますけれども、まず、地球温暖化対策をめぐる最近の動向から順に、事務局から御説明いただきまして、討議に入りたいと思いますので、よろしく願います。それでは、**大野**課長、資料に沿って御説明をよろしく願います。

**○環境政策課長**

それでは、資料第1号を御覧ください。地球温暖化対策をめぐる最近の動向といたし

まして、まず、我が国の温室効果ガス排出量の確報値について御案内いたします。

こちらは、2019年度（令和元年度）の温室効果ガス排出量確報値についてでございます。こちらは、気候変動に関する国際連合枠組条約事務局に正式に提出する値という意味でございます。

2ページにお進みください。グラフのほうで御説明をさせていただきます。

温室効果ガス排出量、こちらは全体で12億1,200万トンとなっております。前年度比でマイナス2.9%、2013年度比でマイナス14%となっております。前年度と比べて排出量が減少した要因といたしましては、エネルギー消費量の減少、こちらにつきましても、製造業における生産量の減少であったり、電力の低炭素化、再エネの拡大等による減少が挙げられております。

続きまして、3ページにお進みください。東京都の温室効果ガス排出量の速報値でございます。2019年度（令和元年度）の速報値となっております。2019年度のエネルギー消費量は、2000年度比で25.4%減少しております。また、2018年度比では、気温等の要因により、1.5%の減少となっております。温室効果ガス総排出量は6,211万トン、2000年度比では0.2%減少、2018年度比では2.8%の減少となっております。

真ん中のところのエネルギー消費量、温室効果ガス排出量、それぞれ部門別になっております。ともに、家庭部門が増加になっております。

4ページにお進みください。次、こちらは、国の気候変動における動向・情勢でございます。

まず、1つ目ですが、地球温暖化対策推進法の改正でございます。2021年5月26日に成立いたしました。2050年までのカーボンニュートラルの実現を基本理念として、法律に明記されたということが、大きなところではあります。

続きまして、新たな地球温暖化対策計画の閣議決定。2021年10月22日に閣議決定されております。地球温暖化対策計画は、地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画でございます。2016年5月13日に閣議決定した前計画が、5年ぶりに更新されたものでございます。2030年度において、温室効果ガスの46%減、さらに50%削減の高みに向けて挑戦を続けるという目標を踏まえて、作成されたものでございます。

続きまして、2.1.3地域脱炭素ロードマップの決定でございます。こちらにつきま

しては、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する脱炭素に国全体で取り組み、さらに世界へと広げるため、特に2030年までに集中して行う取組・施策を中心に、地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程と具体策を示したものでございます。

次、5ページにお進みください。第6次エネルギー基本計画の閣議決定でございます。緑色の枠囲みのところで、2020年10月に表明された、2050年カーボンニュートラルや、2021年4月に表明された、新たな温室効果ガス排出削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示しております。気候変動対策を進めながら、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服に向け、安全性の確保を大前提に、安定供給の確保や、エネルギーコストの低減に向けた取組を示しております。

続きまして、2.2の部分ですが、こちらは、FIT、固定価格買取制度が終了いたしましたして、今年4月から、FIP制度というのが新たにスタートいたします。こちらにつきましては、FIT制度のように固定価格で買い取るのではなく、再エネ発電事業者が卸市場などで売電した際に、その売電価格に対して、一定のプレミアムを上乗せするというところで、市場価格に連動するというところがございます。

次のページ、6ページにお進みください。気候変動適応に向けた国の動向。先ほどまでの緩和策に加えて、新たな気候変動適応計画、適応策についても閣議決定がされております。

次の3番、東京都の気候変動における動向・情勢でございます。

東京都は、2030年までに、温室効果ガス排出量を50%削減するカーボンハーフというものを表明しております。実現に向けて、ゼロエミッション東京戦略をアップデートして取組を加速させるということで、今年2月に、道筋を具体化したものを示してございます。次に8ページでございます。国の地球温暖化対策計画と、東京都のカーボンハーフ実現に向けた取組のうち、国の地球温暖化対策計画の具体的な対策の中で、区に関連するものを、こちらの赤で囲っているところが、区に関連する部分でございます。

一番下の枠の、先ほど、部門別に見て、事業所CO<sub>2</sub>排出量、エネルギー使用量等も増加しておりました家庭部門につきましては、こちらの赤の囲いの脱炭素型ライフスタイルへの転換。それから、住宅の省エネルギー化等が、区に関連する施策となります。

9ページにお進みください。こちらの中で、具体的な取組が示されておりますが、家

庭部門については、次の10ページでございます。

下の部分で、例えば、先ほどの赤の囲いの中にありました、ライフスタイルの部分では、クールビズ、ウォームビズ、消費者の選択、そういったものについて記載がなされています。また、住宅の省エネルギー化等につきましては、事業者による取組、技術革新等が記載されております。

続きまして、12ページでございます。カーボンハーフ、東京都の先ほどの、実現に向けた主要施策として、今年度の主要施策が5本柱になっております。こちらについて、御紹介いたします。

政策としましては、大きく分けまして、水素エネルギーの普及拡大。ゼロエミッション・ビークルの普及促進。このゼロエミッション・ビークルについて、都のほうで昨年度ぐらいから特に力を入れている部分になります。それから、省エネルギー対策の推進。13ページに進みまして、再生可能エネルギーの導入拡大、プラスチック対策等となっております。

資料第1号、地球温暖化対策をめぐる最近の動向についての説明は、以上でございます。

続きまして、資料第2号、文京区の脱炭素社会の実現の取組、こちらについて御紹介、御説明申し上げます。

まず、1番目の部分ですが、2050年ゼロカーボンシティの表明というところでございまして、令和4年2月文京区議会定例議会、区長施政方針において、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする、ゼロカーボンシティを目指すことを表明いたしております。区長の施政方針には、こちらの枠囲みのおりですが、その内容について、2番以降の令和4年度重点施策のところの説明してまいります。

まず、2.1脱炭素社会を目指すクールアース文京都市ビジョン実現への、地域全体での取組による推進でございます。事業の概要といたしましては、こちらの協議会の計画になります、文京区地域地球温暖化対策地域推進計画に掲げた、区が目指すべき将来の社会の姿である脱炭素のまちを目標といたしまして、クールアース文京都市ビジョンを実現するために、区の二酸化炭素排出量の半分以上を占める民生部門の取組が必要と記載がございまして。そのため、脱炭素社会を目指すことに賛同する事業者とともに、気候変動対策に関する取組を、一層推進してまいります。

2ページで、具体的な事業内容を御説明申し上げます。

脱炭素社会を目指すことについて、賛同する事業者を募り、事業者が実施する取組や、効果等をこちらの協議会等で共有・発信して、賛同を得た事業者の具体的な取組を見える化、発信することで、他の区内事業者への啓発・取組を推進していきますというところですが、今後、こういった部分について、進めていければと思っております。

今年、令和4年1月に、区内大学の学長懇談会という場におきまして、大学における温室効果ガス排出削減の取組について、各大学の学長さんから御紹介をいただき、大学間で共有させていただきました。こちらの学識経験者の委員であります、東京大学さんからも、御紹介をいただいております。今後、適宜、協議会と情報共有を図りながら、本協議会についても、事例などを御紹介できればと考えております。

②の部分ですが、区と契約する事業者へ、省エネルギー対策につながるチェックリストを提供し、環境に配慮した取組を促してまいります。省エネルギー、それから経費削減の効果が容易に確認できるチェックリストを、事業者さんのほうにチェックしてもらうというような形です。

併せて、東京都のやっている事業ですが、中小規模事業所向け省エネルギー診断。チェックリストを出していただいた事業者さんに、こちらの活用を推奨して、さらに省エネ対策を進めるというところを、来年度、令和4年度から取り組んでいきたいと考えております。

続きまして、2.2でございます。シビックセンターにおける再生可能エネルギー電力の導入。こちらは、(2)の部分の事業内容ですが、区の全ての事務事業の電力由来で発生する二酸化炭素のおよそ30%が、こちらの文京区シビックセンターの電力使用量の中から使用しております。今後、地球温暖化対策への取組をさらに進めるため、二酸化炭素を排出しない、再生可能エネルギー100%の電力への切替えを行ってまいります。

御参考までに、次のページ、3ページですが、文京シビックセンターの年間の電力使用量は、860万キロワットアワーの使用量になっております。

資料第2号についての御説明は、以上でございます。

次、資料第3号を御覧ください。文京区地球温暖化対策地域推進計画におけるアクションプランの見直し、こちらにつきましては、毎年度、お願いしているところですが、最新の温室効果ガス排出量や行動計画の実施状況など、そういった進捗状況を報告しつつ、進行管理方法やアクションプラン、そういったものについて、毎年度、見直しをし

ているところでございます。

特に来年度に向けては、以下の課題の認識の下、改善・強化に向けた新たな取組を進めることを想定しております。後ほど、こちらにつきまして、御議論いただければと思います。

表1-1ですが、区分といたしまして、進行管理方法、それから1から5のアクションプランごとに課題、方向性を示してございます。具体的な内容につきましては、2ページ以降で御説明いたします。

アクションプランなどの見直しの案でございますが、まず、2.1進行管理方法。こちらにつきましては、毎年度実施している区民・団体及び事業者のアンケートにつきまして、これまでの郵送方式だけでなく、ウェブ方式も採用してまいります。効果といたしましては、インターネットに慣れ親しんでいる若年層などの回収率の向上が期待できると思っております。また、移動中とか、外出先の空き時間等も使っていただけると思いますので、回収率の向上を、こういった工夫でやっていきたいと思っております。

続きまして、2.2アクションプラン1、省エネの推進につきまして、(1)ナッジ理論を取り入れた普及啓発。

具体的な実施方法、その1ですが、毎年度実施している区民向けのアンケートにおいて、区民の電力及び都市ガス消費量を把握するため、設問を設定しております。この回答結果に基づいて、区民における参考指標を推計しております。前年度のアンケート回答結果を活用して、世帯人数別の平均電力消費量及び都市ガス消費量を推計し、文京区内のエネルギー消費特性として、情報を提供してまいります。

3ページにお進みください。その中で期待される効果といたしまして、自宅でエネルギー消費量をチェックする動機づけ、それから、チェックした自宅のエネルギー消費量が、区内平均よりも高いか低いかなどを認識してもらうことによって、ライフスタイルの転換への意識づけとしていきたいと思っております。

続きまして、具体的な実施方法その2。こちらは、毎年度実施している区民向けのアンケートにおいて、これまでの普及啓発のチラシに代えて、省エネナッジシールを配布いたします。家庭でよく使用する照明スイッチや、水道などにこういったシールを貼付してもらいまして、使用できるようにします。いつも目の届くところに、こういったシールを貼ってもらうことによって、家庭部門での省エネに取り組むきっかけになればいいかなと思っております。

続きまして、(2) エシカル消費文京動画コンテストでございます。こちらは、人や社会、環境に配慮した消費行動であるエシカル消費について普及する目的、また、プロモーションビデオを募集し、そういったものを表彰するというところです。期待される効果といたしまして、エシカル消費に関する社会課題について考えるきっかけをつくっていただくとともに、プロモーションビデオ制作を契機に、若者を取り込むことができるかなと考えております。

(3) の部分ですが、環境保護に配慮した設備投資、認証取得に対する補助でございます。具体的な実施方法といたしましては、こちらのISO14001、こういった資格を持つ事業者に対し、補助金の上限額を引き上げます。また、こういった資格の取得に対する補助についても、補助対象に加えてまいります。

続きまして、4ページにお進みください。アクションプラン2、再生可能エネルギーの利用促進。こちらは、先ほど申し上げましたシビックセンターにおける再生可能エネルギー電力の導入についてですので、次に進めさせていただきます、アクションプラン3、スマートシティの推進。

文京区コミュニティバス、Bーぐる「本郷・湯島ルート」の運行開始。こちらは、既に運行を開始しておりますが、より利便性が向上することにより、一層の利用促進につながるように思っております。期待される効果といたしまして、自転車シェアリングも文京区はやっておりますが、自転車シェアリングと併せて、区民だけでなく、来街者の方の自動車使用からの転換というものを期待することで、運輸部門からの二酸化炭素排出量の削減も期待できると考えております。

続きまして、2.5アクションプラン4、循環型社会の形成。(1) 脱プラスチック製容器等購入費補助事業でございます。ぶんきょう食べきり協力店登録店舗、または、文京ソコヂカラ登録店舗の飲食店を対象に、テイクアウト等に使用しているプラスチック製容器の他、スプーンであったり、コップ、そういったものを紙・木・竹等を素材とした、脱プラスチック製の容器等に切り替えた場合又は新たにテイクアウト等の事業を開始する際に環境配慮型容器等を導入した場合に、こちらの容器の一部を補助するという制度を、来年度から開始いたします。

5ページ目でございます。(2) の部分です。家庭用生ごみ処理機等購入費補助事業。生ごみ処理機等を購入した世帯に対し、購入に要する費用の一部を補助してまいります。効果といたしましては、生ごみの減量はもちろんのこと、焼却施設での焼却の効率化、



ごみ収集車の運搬効率の向上による二酸化炭素排出量削減が期待されます。また、こういった身近なところで取り組んでもらうことによって、実践することで、ごみの減量に対する意識を継続的に持ってもらうきっかけとなるのかなというところで、それが、家庭内全体の取組に広がっていくということを期待したいと思います。

(3)でございます。フードドライブ、出張回収臨時窓口、こちらにつきましては、区の出先施設で回収の臨時窓口を設置いたしまして、周辺区民への未利用品食品の持参を促してまいります。区民の目に触れる機会が増えて、フードドライブ事業の認知度が向上することによって、食品ロス削減というものが期待できると考えております。

続きまして、2.6、アクションプラン5、気候変動影響への適応というところですが、こちらは、防災関係の記載が多くなってございますが、(1) みんなの防災力向上プロジェクト。親子等を対象に、避難所となる小中学校で、備蓄物資を活用した宿泊や、非常食の試食を実際に体験してもらいます。サバイバルスキルの習得や、防災に関するゲーム等の遊びの要素も取り入れつつ、避難所生活を体験してもらいまして、町会等の運営側の方々には、参加者を避難者と見立て、避難所運営の疑似体験をしていただくというところを考えてございます。

6ページに進んでいきまして、防災関係を含めて適応策のうちで、ここに記載のものを、来年度、考えてございます。

こちらのアクションプランの中での、建築物の省エネルギー化というところがありますが、参考資料として、文京区内における省エネルギービルディングの情報をヒアリングしてまいりましたので、参考資料1として、つけさせていただきます。こちらについては、御覧いただければと思います。

説明は、以上でございます。

**○中上会長** どうもありがとうございました。ただいま、御説明いただきました内容につきまして、いつものとおり、皆様、御質問、御意見等がございましたら、お願いしたいと思います。御意見がある方は、Zoom機能の手を挙げるボタンは、ありますか。分かりますでしょうか。それをクリックしていただくと、指名させていただきますので、マイクをオンにして御発言いただければと思います。

御質問や御意見の内容につきまして、いつものとおり、担当の各幹事さん、部長さんに御出席いただいておりますので、御説明をお願いすることがあるかもしれませんので、よろしくお願ひしたいと思います。

それでは、どうぞ。いつものように御意見を頂戴したいと思います。

いっぱい御説明いただきましたので、まず順番に沿って、一番最初の地球温暖化対策をめぐる最近の動向について御説明がございました。これについて、何か御質問がありましたら、お伺いしたいと思いますけれども。武井さん、挙がっていますでしょうか、手が。お願いします。

**○武井委員** ありがとうございます。武井です。文京区のこれからの取組の基となる、世界、そして日本の取組について、詳しく概要でまとめていただきまして、大変分かりやすく、ありがとうございました。

それで、最近の動向の部分から、実際に区に下りてくる部分での御質問というか、素朴なところでお伺いさせていただきたいのですが、区民として、これに資する行動をしていくというふうに考えた場合に、例えば、日本のCO<sub>2</sub>排出量、家庭からの分の半分は電力ということですので、各家庭で再エネを利用していくということも、1つ手段なのかなと感じています。

例えば、家庭で再エネを利用していくのに当たって、家庭部門の取組として当たるのは、脱炭素型ライフスタイルへの転換あたりなのかなと思いながら拝見しておりました。もしそこに当てはまるようであれば、再エネ利用に関して、区民の皆さんに、何かアピールをしていくような方法というのは、お考えなのかな、どうかなと思ひまして、お伺いさせていただきたく手を挙げました。

**○中上会長** 区のほうに御質問ですね。分かりました。いかがでしょうか。

**○環境政策課長** 文京区大野です。

**○中上会長** はい、どうぞ。

**○環境政策課長** 家庭への再エネの利用についての文京区としての取組というところですが、文京区自体は、再生可能エネルギー100%電力を供給しているというところではありませんが、東京都のほうで、都内全域を対象に、東京都のほうで募集をかけて、取りまとめて切替えを行うという、「みんなでいっしょに自然の電気」という事業をやっておりますので、そういった部分を区報のほうで紹介させていただいて区民の再エネ利用の普及に努めております。実際に今年度、実施いたしまして、切替えいただいたと、契約していただいたという御家庭もございます。

以上です。

**○中上会長** 区民の方々が、区のほうに御相談になると、何かそういう対応をしていただ

けるそうですが、そういうことは、あまり御存じないかもしれませんので、区のほうもよく広報をよろしくお願ひしたいと思います。

○環境政策課長 はい。

○中上会長 それでは、松橋先生、お手が挙がっています。

○松橋副会長 すみません。私も、資料第1号から第2号にちょっとかぶってしまうんですけれども。

○中上会長 どうぞ、どうぞ。

○松橋副会長 国全体として、再エネを増やす方向というのは、これは大きな方向性として間違いのないところなのですが、今回、私が非常に文京区さんとして思い切られたなと思ったのですが、シビックセンターを、全部、再エネ100%にするというのは、大変大きな試みですばらしいなと思った次第なのですが、これは、お差し支えなければ、どういう方式でされたのかを教えてくださいたいと思います。

実は、東京大学もカーボンニュートラル化に向かわないといけないものですから、そういうことを考えるのですが、ちょっとあまりにも大きいために、ビル単位で何とか、小さいところから始めようということで、建て替え、リフォームをやろうとしているところにそれを入れようとかいう御相談を始めているところです。ただ、それもいろいろなやり方があるものですから、今回、シビックセンターさんが、どのようにされたのかというのを教えてくださいますと、ありがたいところでございます。

○中上会長 いかがでしょうか、ただいまの御質問につきまして。

○環境政策課長 文京区大野です。副会長がおっしゃる、方式というのはどういったものでしょうか。

○松橋副会長 例えばね、契約として、いわゆるアクアプレミアムとか、サンプレミアムとか、いわゆる大手の電力会社が用意している、水力を中心とした電気でCO<sub>2</sub>がない電気とかね。サンプレミアムの場合は、太陽光なんだけど、一旦、電力会社が買い上げたものを、一応そういう形で売っているものもあるし。そうではなくて、本当にどこか、実際には東大もシビックセンターもそうでしょうけど、離れたところで発電された、例えば、メガソーラーの電気を、いわゆる自己託送とかそういう方式で、東電の送配電線を借りて、シビックセンターまで託送で持ってくるというような、そういうやり方もあるんですよ。4つか、5つ、カーボンニュートラル化する方法がありますので、その中で、どれが使われたのかを教えてくださいたいんです。

○**環境政策課長** 実際の契約自体は、来年度の電気の契約が切り替わる10月からになります。実際にこの調達につきましては、私どもが直接の所管ではないのですが、施設管理を行うほうで入札で実施するということは、聞いてございます。

○**松橋副会長** そうするとそこが、例えばさっき言った、アクアプレミアムやサンプルプレミアムも含まれるんですか。

○**環境政策課長** すみません。ちょっと私のほうでは、そこは認識してございません。

○**松橋副会長** そうですか。そこは、ある程度、重要なんですよ。というのは、例えば、東京都が排出量取引の制度をやっていますよね、御承知のように。そこで、そういうもので減ったとみなすかどうかというところがあるのですが、アクアプレミアムやサンプルプレミアムだと、それは再エネ電力でCO<sub>2</sub>がないというふうには、みなされないんですよ。

一方、本当の再エネを自己託送でシビックセンターに持ってくる場合は、これは確かに減ったと。制度によって違うんだけど、東京都の環境条例で決まっている排出量取引ですと、アクアプレミアム、サンプルプレミアムは駄目で、自己託送はオーケー。あと、グリーン電力証書、これはいいですよ。ところが、J-クレジットでCO<sub>2</sub>をキャンセルして、CO<sub>2</sub>をゼロにするって、これは駄目なんです。なので、そこによって、実は評価が変わってくるものですから、一応、そこは確認しておく必要があると思います。後でも結構ですので、教えていただきたいと思います。

○**中上会長** 大変重要な御指摘かと思えます。区がこういうことをおやりになって、効果を上げたということは、これから、ほかの方々に対応していただくときに、今のような御指摘は、非常に重要なポイントかと思えますので、今日……、どなたでしたっけ。東京都の……、今日は御出席じゃございませんでしたでしょうか。いらっしゃいますね。委員の加藤さん、御出席なさっていますでしょうか。加藤さん。クール・ネット東京。もし何か今のお話、何かお分かりになることがありましたら、コメントを頂戴できればと思います。いかがでしょうか。加藤さん、いらっしゃいますか。

○**環境政策課長** 文京区大野です。ちょっとよろしいでしょうか。ちょっと私の御説明が悪かったと思えます。

○**中上会長** はい、どうぞ。

○**環境政策課長** すみません。副会長のお話ですけど、私どものほうの再エネについては、基本的には非化石証書のついたものを調達することになっていると思っております。

○中上会長 先生、今のでよろしいですか。

○松橋副会長 証書と、今、加藤さんがおっしゃったのは、グリーン電力証書は、確かに東京都の環境条例で認めるというルールなので、証書が、グリーン電力証書という意味だと、確かにそうだと思います。

一方で、さっき申し上げたように、東京電力さんは御存じだと思うんだけど、いわゆるアクアプレミアムとかサンプレミアムという電気の商品があると思うのですが、あれは、東京都の環境条例では、CO<sub>2</sub>が減ったとはみなせないんですよね。それから、J-クレジットも、国がちゃんとオーソライズしたCO<sub>2</sub>削減のクレジットでちゃんとやっているんだけど、どうしても東京都としては、それは認めないという御姿勢なので、これは、都が制度をつくっているのだから仕方ないのですが、そういう違いがあるので、これは、どうしようもないというか。

ただ、東京都の制度とは別ですと言ってしまうとそれまでなのですが、温対法でどう勘定するかとか、また、扱う法律によってもまた違うので、いずれにしても、立派な試みだとは思いますが、実際にどういう枠でやられるのかを、ちょっと教えていただきたいという、そういうことです。

○中上会長 御趣旨は分かりましたので、今日は無理であれば、後で環境の部局の方と御相談して、その辺を整理して、皆さんに御報告をお願いできますでしょうか。大野さん、それでよろしいですか。

○環境政策課長 会長よろしいでしょうか。幹事の鶴沼のほうから。

○中上会長 はい。

○資源環境部長 資源環境部長、鶴沼と申します。9月に入札で事業者を決めますので、ここで確定めいたことを、このこういうシステムですということを、ここで決めるという、宣言してしまうわけにはいかないのですが、今までのプロセスとして、従前、シビックセンターの電力も、入札で調達していました。その際に、排出係数がより低い方という形で入札していただいておりますので、それをベースに考えると、排出係数でコントロールして、なおかつ、価格で競争していただくという前提で購入することになると思います。ですので、松橋先生がおっしゃっているような、従前の会社のプランというよりは、実質的に排出しないことを何らかの形で提出していただいて、それを、シビックセンターに供給するということを想定してございます。

○中上会長 ありがとうございます。

○**松橋副会長** 今のお話で、入札の条件に、ほかに何も書いていなければ、アクアプレミアムやサンプルプレミアムもありだし、J-クレジットで排出係数を下げるというのもありだと思っんですよね。ほかのところ、そういうことをやっているところもあるので。なので、恐らくほかに書いていなければ、どういう入れ方でもいいということになるかと思っ。別にそれは、それも1つのやり方だし、別に正しくないと言っつもりは全くないんです。これはこれで、1つのやり方であろうかとも。

ただし、それで減ったと認める制度と、認めない制度があるということも、一応、我々は認識しておく必要があると思っっております。別に非難するつもりは、全くないんです。だから、条件を教えてくださいということを申し上げたわけで、今のお話だと、特段の条件がついていなくて、ともかく排出係数を下げるといっ形で入札をやりますと。ただし、例えば、アクアプレミアムは除くとか書いてあればだけ、書いていないみたいですから。アクアプレミアムでも、サンプルプレミアムでもいいし、J-クレジットで排出係数を下げるといっのもいいと、こういうふうなふうに解釈できるかと思っます。ありがとうございます。

○**中上会長** なるほど。ありがとうございます。

○**資源環境部長** 会長よろしいでしょうか。

○**中上会長** はい。

○**資源環境部長** 私どもとしても、今回、大きな一歩を踏み出したと思っしておりますし、そういった御指摘をいただいて、実際に入札は定期的に行っっておりますので、また新たな事業者ですとか、考え方というのは、当然、検証しながら進めていかなければいけないと思っしておりますので、御指摘をいただいて、よりよい方式があれば、随時、改めていく考えではあるのですが、まずは、排出係数に着目して入札をするという方向で、かじを切ったというふうに御理解いただきたく存じます。

○**松橋副会長** 分かりました。ありがとうございます。

○**中上会長** ありがとうございます。ほかにございませんでしょうか。もう2に入っっておりますので、進んでいただいても。資料2とか3につながっても結構でございますので、御質問等がございましたら、どうぞお手を挙げていただければ。内藤さん。

○**内藤委員** 公募委員の内藤です。よろしくお願ひします。

資料第1号のほうの、国の気候変動の削減目標として、2030年度までに50%削減というふうな書かれていて、第2号の資料のほうで、文京区の実現の目標が、ゼロカ

ーボンシティの表明を今年2月にしたにもかかわらず、まだ、こちらの目標の28%でとどまっているのですが、これは、どういったことに基づいているのでしょうか、教えてください。

○中上会長 ただいまの御質問につきまして、いかがでしょうか。

○環境政策課長 文京区大野です。私どもは従前から、こちらの地域推進計画に脱炭素を目指すというところをお伝えしておりますので、ゼロカーボンの表明というところはありましたが、当初から目指しているところは変わっていないというもので、現時点でこの計画そのものを直ちに見直すという考えはございません。

ただし、国の削減目標46%というところと、先ほどの資料1のほうで御説明いたしました、国の政策を区に落とした場合、当てはめた場合、何%削減になるかという値は、認識しておく必要があるかなと思っております。

以上です。

○内藤委員 もう少し聞いてもいいですか。

○中上会長 どうぞ。

○内藤委員 すみません。参考資料1にある、共同印刷のZEB事例を拝見して、企業が、自発的にそのような取組をしていることに大変感銘を受けたんですけども、例えば、文京区の公共施設、ちょうど、今、改築中の誠之小、明化小、柳町小や、あと改築検討中の小日向台町小学校、千駄木小のZEB導入に関する計画について、何かあれば教えてください。

○中上会長 はい、いかがでしょうか。

○環境政策課長 私どものほうは所管でございませんので、そちらのほうは、認識はございません。

○資源環境部長 すみません。資源環境部長です。まず、既に着工している柳町小学校ですとか、それから明化小学校、これは工期もありますし、それから予定している金額で入札して工事を進めているので、ZEB化を、後づけでのせていくということは、極めて難しい状態です。それでも、もともと設計の当時、ZEBという言葉は使っていなかったかもしれませんが、ZEBの中にも完全なゼロと、ZEBの少しお手軽なものみたいなものがあるはずなのですが、もともと省エネの設計を心がけるようにしていますので、ZEBというものに当てはめてぴったりなるかどうかは別として、省エネを狙って設計をして、発注して、今、竣工を目指しているところです。

また、千駄木小学校や、小日向台町小学校については、これから改築検討委員会を立ち上げて進めていくことになりますので、当然、そういった視点も持ちながら設計していくようになります。

**○内藤委員** ありがとうございました。もう1件あるんですけど、いいですか。

**○中上会長** はい。

**○内藤委員** すみません。文京区のアクションプラン見直しで、区民・事業者の意識高揚を図るための、新たな普及啓発方法の試行として、アンケートの工夫や動画コンテストとありますが、私の個人的な意見としては、気候変動への意識の低さの原因というのは、そもそも、その深刻さが一般の人によく理解されていないというところがあって、気候変動そのものの問題を、区民に分かる形で説明するようなイベントを行うことが、とても重要だと思っています。私自身もそういったイベントに参加して、こういった形で参加させていただいているのですが、例えば、環境政策課で、そういったイベントを区報で募集して、開催することというのはしていただけるのでしょうか、教えてください。

**○中上会長** いかがでしょうか。

**○環境政策課長** 文京区大野です。区では、毎年、環境ライフ講座というところで、環境ライフサポーターの育成をしていて、その修了生に、クールアースフェアというイベントを、8月に実施しておりますが、今年度につきましては、コロナウイルス感染症の緊急事態宣言の中で開催できなかったのですが、当初出展してもらう予定だった団体の方々に、ウェブ上で活動等を紹介していただくというところをやっておりますので、来年度につきましては、会場で開催できるといいなと思いますので、そういったものの中で、そういう温暖化対策であったりとか、気候変動、そういったものに関係する普及啓発というのは、各団体さんのいろんな創意工夫の下、展示していただけるとと思いますので、来年度については、そういう会場での開催をできればいいかなと思っています。

**○内藤委員** 2019年、おととしかちょっと忘れてしまったのですが、私もそういったイベントで問題意識を感じてから、環境政策課のほうに、そういった何かイベントとかというのを聞いたことがあって、やはり、今おっしゃったようなことを開催しているのは伺っているのですが、ただやっぱり、それからあまり意識が変わっているかという、そうじゃないような気がして。例えば、私たち、こういった問題意識を感じているようなほうからの、そういったイベントだったり、いろんなアイデアというのを、参考にしていただくことはできるのでしょうか。ちょっと私も、個人的にメールを送っ



たりして、そういったイベントがいいと思いますみたいなことは、メールを送らせていただいているのですが、ちょっと返事をいただいていないので、そういったアイデアというのは、一応、取り入れてもらえるのでしょうか。

○中上会長 いかがですか。

○環境政策課長 そういったいろんなアイデアをいただくのは、私どもは大変助かります。ただし、予算的などころはありますので、必ずしもそれを実際に反映できるかというところはありますが、そういった御提案につきましては、いただければと思います。

イベントに関しましても、予算が必要になってまいりますので、どちらかの形で集約、充実してできるのがいいかなと思っております。

○内藤委員 ありがとうございます。

○中上会長 では、沖先生。

○沖委員 ありがとうございます。すみません、もうちょっと根源的なところといいますか、今回のを見て、着実に減っているのは非常にいいなと思ったんですけども、大体前年比1.5%ずつぐらい減っているというふうに拝見いたしました。そうしますと、半分になるのに今のペースですと、四、五十年かかるというふうに考えられます。とてあと9年で、9年ないですね、8年で半減まで行かないということで、大幅な加速をするというふうに言っているのですが、本当にそれで大幅に加速して、つまり、今の5倍ぐらいの、これまでの5倍ぐらい加速しなきゃいけないというのに対して、何となく力不足なのではないかと。

これは、私よりは、本当は中上先生がおっしゃりたいことじゃないかと思いますが、司会でおっしゃれないと思うので、代わりに申し上げます。その辺を、区の担当としては、どのようにお考えなのか。致し方ないと思われるのか、本当はもう少しできることもあればやりたいとお考えなのか、その辺を教えてくださいませんか。

○中上会長 大変手厳しく難しい御指摘ですけれども、区のほうで何かお考えとか。答えなくてもいいんですけど、何か感想がございましたらどうぞ。

○環境政策課長 先生の御心配ももっともだと思いますし、私としても、どこまで、どの程度までというところも、実際に、これが例えば区の事務事業であれば、電力だけでいえば、全部再エネ100%電力に切り替えてしまえば、可能というところがありますが、逆にそれは予算的にも大変なものになっていますし、ほかの事務事業にも影響を与えてしまうというところもあります。なかなか、区全体でバランスを保っていくとい

うのは難しいと思いますが、先生が御心配なおおり、残り数年しかない中でというところもありますが、何かいい施策、何かを見つけながら、また、そういったところをしようがないと諦めないで、考えていければなと思います。

○**沖委員** ありがとうございます。

○**中上会長** 大変難しい御指摘ですし……。

○**企画政策部長** ちょっとよろしいでしょうか。

○**中上会長** どうぞ、どうぞ。

○**企画政策部長** 企画政策部長の大川と申します。地球温暖化対策というところの区としての取組ですけれども、区は、「文の京」総合戦略というのを定めております。これは当然、予算の裏づけもあるという総合計画になります。今の計画の体系だと、文京区としては、最優先で取り組まなくてはいけない55の主要課題というところを挙げまして、その課題解決に向けて、計画期間4年間を頑張るという形です。

その中の45番のところ、地球温暖化対策の総合的な取組というのを、1つの主要課題として挙げておりますので、やはりここで動きがないものについては、今後、どうやったら効果があるかということも考えつつ、しっかりと取り組んでいかなければいけない項目の1つとして捉えておりますので、どういった方法が効果があるかどうかというのは、ちょっと私どもは分かりませんが、1つの主要課題として取り組んでいるというところでございます。

○**中上会長** ありがとうございます。大変難しい課題に、やっぱりチャレンジしていて、ターゲットが非常に大きな数字になっているものですから、あまりやってもやっても追いつかないとなると、みんな、そこで諦めちゃいますから、そうならないように、ぜひ、区を挙げて、やっぱりこういう問題に対して区民の意識が高まる方向で、いろんな活動を続けていただければと思います。よろしくお願いします。

じゃあ、池原さん。

○**池原委員** 会長、ありがとうございます。ちょっと先ほどの、沖先生の話にも関わるところですけれども、資料第2号で棒グラフ、経年推移を示していただけていますが、恐らく2010年代、震災後であれば、文京区としての自己努力と、排出係数などの外部要因というものを、きちんと切り分けて見ていく必要が非常に重要性が高かったのも、排出係数を固定にするとか、そういうところもやはり見てみる必要が、ニーズが高かったと思うのですが、恐らく、今はもう2010年代から、かなり国内外、状況としては

ギアが1段も2段も引上げられていて、あらゆるステークホルダーで協力しながら、脱炭素を目指して取り組んでいくという中では、恐らく世の中の電力、エネルギーの供給インフラ自体も、低炭素化、脱炭素化していくということも、当然、起きてもらわないといけないわけですし、実際にこれから2030年に向けて進んでいくと思うんですね。

ですから、また何かしら大きな事故などがあった場合は、それは別かもしれませんが、基本的には、あらゆる事業者がちゃんと脱炭素化というものを進めていった場合には、排出係数は、これからは基本的には減っていくはずなんですね。ですから、区の努力、自己努力に加えて、きちんとインフラがもう低炭素化、脱炭素化していくというところ、両方を加味して見ていくということが、一番あるべき姿だと思いますので、そうすると、この棒グラフも、今日は排出係数固定のグラフだけ載せていただいていますけれども、きちんと排出係数が減っていくことも考慮したグラフ、あるいは両方をきちんと見た上で、全体的に、今、足りているのか、足りていないのか、どれぐらいギャップがあるのかということ、きちんと見ながら進めていく必要があるのかなというのが、所感としてありました。

これが1つなんですけど、もう一つは、やはり先ほどから出てきておりますように、これは非常に区民としては、心苦しいところではありますけれども、やはり国の46%という目標であったり、都の50%というところは、かなりもう本当にギアが2段も3段も上げられたところを目指していると思うんですね。これが、本当に実現するかどうかって、まだ、誰にも分からないところはあるんですけども、やはりそこを目指して、例えば、都の計画の中でも、都、自ら取組を最大限加速していくとか、強力で推進していく、あるいは最大限導入するとか、そういった文言が、非常に力強い言葉が並んでいるところを見ると、どうしても、区としての取組というところは、やはりまだできる範囲でやれることをやっていくという、何となく少し都とか国とのギャップが、若干、気になってしまうところが感じられた面がありました。

ですから、やはり先ほど大野課長からも、都の50%とか、国の46%が、文京区にトランスレートすると、どれぐらいになるのかということは把握しておく必要があるんだということ、全くそのとおりだと思うんですけども、恐らく、今後1年、2年の間に、ほかの区とか、ほかの市区町村も、ちょっと数字なども見直しをしていくんじゃないかと思いますので、そういった中で、気がついたら、ちょっと文京区としては、かなり遅れを取ってしまっていたとか、あるいは、都の環境行政とは、ちょっとギャップ

が開いてしまっていたとか、そういうことにならないためにも、やはり見直しを、心積もりをしていく、準備をしておくということも、やはり併せてやっていくべきではないかなと、ちょっと素朴に思った次第です。ありがとうございます。

**○中上会長** ありがとうございます。御指摘のとおりでございますし、皆さんも、多分、同じような思いを持っていらっしゃると思います。数字だけが、非常に高い数字が独り歩きしていますけど、じゃあ、私たちは何をやるのってなると、そこが全然つながらないという歯がゆさがございました。先ほど、区の御説明にも、幾つか目新しい言葉が出てきたと思いますけど、ナッジなんていうのも、新しい試みなんですけれども、これは、肘でつついて行動を変えてもらうというようなことで、ダイレクトにこうしたら省エネになりますよというんじゃなくて、お隣さんもやっているからやってみませんかとか、こういうふうなちょっと違うアプローチから行動を変えていただくというような手法は、いろんなところで出てきておまして、私の研究所も、環境省と3年ぐらいかけて、非常に大規模な実験をやったんですけれども、情報を少し変えるだけで、2%ぐらい電力消費が減るという非常に有効な手法だったので、そういうことをお考えになっていらっしゃるということは、この中に書かれていたんですけれども。

多分、今日、御出席の方々の中には、いっぱいいろんなことが出てきたので、何がどう動いているのか分かりづらかったかもしれませんが、御質問等がございましたら、今日に限らず、区のほうに問い合わせただければ、御説明がもう少し詳しくいただければと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

いかがでしょう。今日は、私の話をしなさいと言われていまして、20分ぐらい、スライドを用意してきたんですけれども、皆さん方の御意見が活発であるようなら、それはまた次回に回してもいいですから、今日、この議論を続けたいと思いますけれども。

いかがでしょうか。ほかに何か。新沼さんでしょうか。どうぞ、どうぞ、はい。

**○新沼委員** 御説明ありがとうございます。公募委員の新沼と申します。1点、アクションプランに関しての御質問なんですけれども、いろいろコンポストのあっせんだったりとか、脱プラの企業の支援だったりとかあるのかなと思うんですけれども、この辺の区民の認知度というかがどれぐらいあって、どういう推移をしているのかというところを伺いたいなと思っております。

というのが、先ほどから皆さんで議論をいただいていたような、数値がやはり追いついていないだったりとか、もうちょっとギアを上げていかなきゃいけないという中で、

文京区で、例えば、住んでいらっしゃる方とかというのも、すごく多い区だというふうには思っておりますので、一人一人の取組というのをどれだけ支援というかが、そういうギアにつながっていくというのを考えると、そういったところの取組だったりとか、現状とか、今後どういうふうにして区民を巻き込んでいくかというところを伺いたいと思った次第です。お願いいたします。

**○中上会長** いかがでしょうか。区のほうから何かコメントはございますでしょうか、ただいまの御意見に対して。

**○環境政策課長** こちらのアクションプランの認知は、アンケートの結果というところがありますけれども、アクションプランを、直接、認知度を上げていくというよりも、委員におっしゃっていただいた、こういった各補助事業等を通じて、アクションプラン、それから温暖化対策ということについての関心を高めていくというところを、地道ながら、少しずつ進めていければなと思っております。

また、その割合がどのくらいかというところについては、アンケートの結果でしかないのですが、例えば、文京区地球温暖化対策地域推進計画でいえば、認知度は全体の30%程度というところがありますので、こういった事業を通じて、認知度が上がっていけばなと思います。

**○新沼委員** ありがとうございます。こういった取組をされているということを、せっかくなので、区民にもっと広めていただければなというのがあるので、例えば、ホームページに何ていうんでしょう、今どれぐらいの取組がされているとか、結果が出ているかって掲載いただいているかなとは思んですけど、企業じゃなくて個人だと、あまりホームページとか、区の制度というのをデイリーに見るという機会はないと思いますので、例えば、SNSであったりとか、何か道を歩いているだけでも目に入るとか、そういう取組があればいいなと思いました。ありがとうございます。

**○中上会長** ぜひ、新沼さんが、お若い方が、そういうのにトライしていただいて、どんどんアイデアを区のほうにも伝えていただければと思います。なかなか区のほうとしては、そこまで目が届かないというか、手が出しかねるところもあるかもしれません。ぜひ、よろしくをお願いします。

**○環境政策課長** ありがとうございます。

**○中上会長** じゃあ、武井さんからも挙がっていますけど、ありますか。

**○武井委員** すみません。会長のお話を伺いたいので、短めにお伺いしたいと思うので

すが、CO<sub>2</sub>の排出量、文京区としての排出量のデータなんですけれども、資料第2号の図2-1で「みどり東京」より作成というのは、これは、文京区のものなのでしょうか。

**○中上会長** いかがでしょうか。原資料は、実は私どもの研究所で、東京都のお手伝いをして作っております、文京区そのものではなくて、もう少しマクロなデータからいろんな手法で、できるだけ現実に近い形で文京区に落とすところになると、こういった数字を使っています。ですから、前回もそういうお話があったかもしれませんが、逆にやはり文京区で、こういうふうなデータを独自でつくるなんてことも必要な、なんて御意見も前回ございましたけれど。このデータにつきましては、多分、私の説明でいいのではないかと思います。取りあえずちょっと我慢してください、すみませんが。

**○武井委員** はい、分かりました。

**○中上会長** ほかにございませんでしょうか。でしたら、皆さんのお話にも関わるところがございますので、私の独断と偏見を少し御紹介したいと思います。

カーボンニュートラルといっても、本当に一般の方々には、どういうことかっていったらほとんど伝わっていないと思いますので、その辺について、少しデータを用いて御紹介したいと思います。いっぱい持ってきたので、早口でお話しすることになるかもしれませんが、しばらくお付き合いください。

家庭部門のカーボンニュートラルを考えるとということで、皆さんも、これは主人公です、そういうおつもりで、お聞きいただければと。次をお願いします。

カーボンニュートラルというのは、実は今の段階では、専ら供給サイドから話がされて、需要サイドがどうなるの、需要サイド、すなわち、使う側からしたらどうなるのって、あまり議論がなされていないんですね。でも、先ほどの御意見、池原さんのお話にもありましたように、電力会社さん、ガス会社さんが、カーボンニュートラルなエネルギーを私たちに供給していただければ、それで済んじゃうんですね、実は。実は済んじゃうんですけれども、それは、なかなかスムーズに行かないのは、どういうところに問題があるのかということ、今日は少し深掘りをしながら、お話をしてみたいと思います。

ここにありますように、家庭にとってみれば、今、使っているエネルギーを、供給側で脱炭素処理をして供給してくださるならば、それを引き続き使っていれば、脱炭素社会はできちゃうわけですね。これが、なかなかそうはいかないという話です。次を願

いします。

今日は、こういった流れでお話ししますけれども、時間がありませんから、少し飛ばすかもしれませんが。次をお願いします。

家庭のエネルギー消費の推移というのは、どんなふうになってきたか。これは、先ほどの御質問にもありました、東京が出す細かいデータがないので、これは全国のデータなんですけれども、左側は、家庭部門の総量の全国の推移ですけれども、これなんていただきましたように1990年を出発点にしていますけれども、2000年ぐらいから、ほとんど横ばいから、最近は下がってきている。右側は、それを因数分解したものでありまして、緑色が世帯数なんです。赤い線が、1世帯当たりのエネルギー消費量なんです。家庭のエネルギー消費を減らすということは、世帯数を減らすわけにはいきませんから、基本的には、1世帯のエネルギー消費量を減らすことになるわけですけれども、世帯当たりのエネルギー消費量は、これは総量よりも5年ぐらい早くに、1990年代半ばから、もう減少傾向に入っているんですね。それは、世帯数が増えているので掛け合わせてしまうと、全体的に増えた、増えたというふうに見えちゃうわけですけれども、私たちの一般家庭は、みんな、結構頑張っているということなんです。

今、赤字で書いてありますけれども、2018年、2019年のデータも出ているんですけれども、1世帯当たりのエネルギー消費量は、1985年とほぼ同水準なんです。なんともう30数年も、40年近く前と、ほとんどエネルギー消費量が変わっていないという、これは活気的なことだと思います。次をお願いします。

これが現在の量でありまして、ここはもうちょっと時間がありませんから飛ばしますが、大体年間20万円ぐらい使っているということです。次をお願いします。

これが総量の変化で、これは東京都だけを切り出してきたものなんですけれども、家計調査からです。今、お話ししましたように、2020年のデータまで入っていますけれども、ずっと上がっていただくと、1985年よりも少ないぐらいなんです。このぐらいやっぱりエネルギー消費は下がってきている。もちろん世帯人数も、1985年ですと、まだ3.5人ぐらいあったんじゃないかと。今、3人を切っていますから。そういう意味では、減少計画に違うもありますけれども、とにかく下がっているということです。次をお願いします。

これは、用途別です。同じようなグラフで。次をお願いします。

ところが、世界で比べてみるとどうなのか。ややデータが古いんですけど、相対的な

関係は変わらないと見ていただいているのですが、上がアメリカ、それからヨーロッパ3国、真ん中に韓国が入れてありますが、一番下が日本なんですね。日本のエネルギー消費は43と書いてありますが、これと諸外国を比べていただくと、アメリカの半分、欧州諸国の3分の2ぐらいなんですね。何が違うかって、もう一目瞭然なんですが、赤いところが違うんですね。これは、暖房用なんです。なぜこんなに違うのかというと、完全に欧米諸国は、基本的に冬中全館暖房、セントラル暖房の環境が整っているというのが、向こうの標準的な居住環境なんですね。

それに対して日本の場合には、部分暖房って言われて部屋別の暖房ですから、うちの中に暖かいところと寒いところが混在しているというふうな、ある意味では、居住環境からすると、まだまだ遅れていると言っていると思います。それが圧倒的な差をもたらしてしまっていて、暖房だけを比べると、四、五倍違っているわけですね。だからヨーロッパ諸国では、国内エネルギーを減らすために住宅の断熱構造化を厳しくするというのは、物すごく大きな効果が出るわけです。だから、日本の場合には、もともと使っているものが少ないものですから、もちろん効果はありますけれども、欧米諸国ほど、大きな省エネが稼げないという苦しさがあるわけです。次に行きます。ここも、いろいろ説明すると面白い話がいっぱいあるんですけども。

これが、家庭から出ているCO<sub>2</sub>の量でして、エネルギー種別で見ると、電気から3分の2。あとの3分1が、いわゆる化石燃料から出ているということです。これは、環境省の家庭の実態調査、1万サンプルからの調査結果です。次をお願いします。

じゃあ、繰り返しになりますけれども、カーボンニュートラルにしたときに、光熱費の負担がどうなるかと。カーボンニュートラルのエネルギーを供給してもらえれば済むんですけども、実は、それがなかなかうまくいっていないのは、きっとエネルギー価格が上がるんですね。じゃあ、どの程度まで上がっちゃうんだろうか、どこまで抑えてもらわないと、家庭としては困るのであるか、という試算をちょっとしてみたんですね。次をお願いします。

ランニングコストですね。次をお願いします。

これは、消費支出に占める光熱費支出の割合の推移を示したもので、緑の線が、光熱費支出の割合なんですね、支出に占める。1990年代からどんどん、どんどん上がってきています。ところが一方、一番上の黒い線は、これは左側の目盛りなんですけれども、要は消費支出、世帯当たりの消費支出なんですね。なんと1990年あたりから、



増えるどころか減っているわけです。私たちが若い頃は、みんな右肩上がりだったんですけれども、ここ20年ちょっとは下がってきている。これじゃあなかなか、若い人を含めて元気が出ない、日本自体が元気が出ない。ところがエネルギーのほうは国際商品ですから、上がってきているわけですね。したがって、相対的に支出割合が高いということです。今は6%前後いっているわけです。次をお願いします。

これがアメリカ、英国との比較なんです。なんとアメリカは3.3%、イギリスはなんと2.5%なんですね。同じ比率。ところが日本は6%。北海道を見ていただきますと、もう9%近いわけです。ここで、世帯の消費支出を見ていただきますと、アメリカ、英国は600万、700万ですね、消費支出が。日本は350万ぐらい、平均でです。そういうレベルなわけです。これも20年ぐらい、英国にしても、アメリカにしても、大体2%、3%から4%ぐらいの比率で所得が伸びてきているんですけど、日本だけ伸びていないものですからね。ここがもう頭打ちになって。ところが、エネルギー価格だけはじわじわ上がってきているものですから、こんなことになっているわけですね。次をお願いします。

ここで、energy povertyって、皆さんお聞きになったことがないかもしれませんが、fuel povertyとも言われるのですが、エネルギー貧困政策というので非常に有名な、最近、注目がここに集まるようになってきていたんですけど。次をお願いします。

これは、私のよくお付き合いしていただいた、オックスフォード大学のブレンダ・ボードマン先生という女性の先生なんですけど、この先生が、1991年にドクター論文でお書きになった非常に有名な書籍なんですけど。こういう『Fuel Poverty』という概念があります。次をお願いします。

これはどういう定義になっているかというと、インカムと書いてありますけど、このインカムは、ディスポーザブル・インカム、いわゆる消費支出ですね。消費支出の10%を超えると、エネルギープア、エネルギー貧困政策が必要であると。エネルギー貧困政策ですから、解決策としては、省エネをやるとか、効率のいい機器を使うとかということでも解決できますけれども、収入が上がれば解決できるわけですね。イギリスなんかの場合は、収入が上がっていますから、今は10%どころか、二、三%という非常に低い水準。ところが数年前までは、イギリスは非常に苦しんでいまして、一丁目一番地の消費者対策が、これはenergy poverty問題だと言われて、私もそれで驚いたことがありまして。さっき頂いた本をひっくり返してみて、こういう状態だったんだと、びっ

くりしたことがございます。次をお願いします。

先ほど、お見せした表から、もう一回これを整理してみますと、現在の光熱費支出割合は、全国平均で6%弱、6%程度なわけですね。低所得者層では7%を超えていますし、北海道では9%近くになっていると。英国では10%を超えると危険水域、energy poverty、fuel povertyだとみなされています。北海道の支出水準では、17%エネルギー価格が上がると、もうこの10%を超えちゃうわけですね。日本の平均の低所得者階層の部分で見ても、35%上がると同じような事態になる。こんなに上がったら、みんなが、日本中がみんなenergy povertyになってしまうわけですから、ここまで上がると、本当は耐えられないということで。そうしてみると、逆算してみると、エネルギーの価格というのは、せいぜい二、三割、上限でも3割ぐらいの上昇で抑えてもらわないと、幾らこれが、カーボンフリーなエネルギーですよ、お使いなさいって、これで解決ですって言われても使えないわけですね、そうなってしまうと、我々は。支出できないわけですから。となると、きっとまた改めて、再度、省エネルギーをもっともっと強力で押し進めて、支出額全体を減らすということをやらなきゃいけないことになりますから、今のところ、カーボンニュートラルというと、グリーン化、グリーン化って言われていますけれど、やっぱり省エネルギーとセットにして考えていかないと、とても解決ができないじゃないかと思います。次をお願いします。

じゃあ、次です。電化をしてしまっって、電源を、みんなカーボンニュートラルなもので供給する。再生可能エネルギーであるとか、原子力も入りますけれども。そういうもので置き換えれば、電気を使えばカーボンニュートラルがスムーズにいくんじゃないかと言われていますが、それをちょっと、どうなるかということを検討したのが、次の課題。次をお願いします。

これでやっていきますと、最大のネックは、どうも既存の集合住宅になりそうなんです。既存の集合住宅の場合には、ほとんど全てが大体ガスの給湯器を使っていると思います。ガスの湯沸器の設置スペースに、電気のエコキュート、これは非常に効率がいい、すばらしい機器なんですけれども大き過ぎて、多分、置き換えが簡単にはできないんですね。壁掛け型ぐらいの小さなサイズで、お風呂から何から、みんなお湯を供給しているわけなんですけれども、ヒートポンプ型の給湯器ですと、貯蔵タンクを抱えて、熱交換器がまた別に要りますから、大型化になってしまうと。同時に、設備機器の取替えに伴うようなコストが発生しますから、これが耐えられるかどうかと。先ほどのエネルギー

一価格の問題ですね。最終的に私たち消費者にしてみれば、全て最終的には、私たちの負担になってしまいますけど、これが本当にスムーズにいくだろうかということです。次をお願いします。

次をお願いします。

集合住宅が、今これは日本の最新のデータで、全国の住宅の絵姿なんですけれども、半分が一戸建て住宅なので、一户建て木造が50%、それから一户建ての非木造が4%。あとは、長屋建てのアパートも含めて集合住宅になりますから、それが46%は、集合住宅なんです。そのうち38%が、集合住宅非木造ってあります。これが、いわゆるマンションとかアパートというもの、公団住宅になるわけですね。これだけのストック、これは二千数百万戸になるわけです。次をお願いします。

さっきお話ししましたように、これはエコジョーズって書いてあります。これは高効率なガスの給湯器ですけれども、これとヒートポンプ給湯器を比べていただくと、立面図で、これだけの大きさの差が出てきてしまう。左側が、具体的な機器なんですけれども。このガス給湯器にこれを置き換えるというのは、とてもじゃないけど今のスペースじゃあ無理なわけですね。果たして、これをどうするかということになるわけです。次をお願いします。

次に、じゃあ、全電化の改修をするのに、当然、設備の更新コストが発生することになります。次をお願いします。

まだまだ全電化住宅のシェアは低くて、ほとんどは全電化じゃございませんから、そうすると置き換えるのにどうなるかというと、給湯器とIHコンロだけでも、恐らく総額50万円以上の出費が必要になると思います。まだ、十分使えるのに、消費者はカーボンニュートラルのために機器システムを交換するだろうか、そういう行動に移るだろうか。基本的には、私は政策的な支援が必須になるんじゃないかと思っています。今、電気自動車に、大変多額の補助金がついていますが、そんなオーダーではなくて、生活に直接関わるこの分野については、もっともっと手厚い保護が必要になるんじゃないかと思っています。

また一方で、物すごく大きなマーケットといいますか、ビジネスが発生することになるわけですね。2,000万戸で50万円を掛けていったら、何十兆円ってお金になりますから。これだけのマーケットがこれから開けてくるとなると、今度は機器メーカーにとっても、非常なビジネスチャンスですから、これに対して集中的に新しいアイデア

を出して、置き換えられるようなすばらしいシステムを開発してほしいと。これをポジティブに捉えて、こういうことに対しても、やっぱり政府は少し知恵を出すべきじゃないかと思います。次をお願いします。

これはエコキュートの実勢価格という例で、昔ですとカタログ価格ででしか比較できなかったのですが、ネットがあるものですからいろいろ調べると、真ん中に通常セット価格ってありますが、これがいわゆる公示されている価格なんですけど、100万円を超えているんですね。ところが実勢では、40万円ぐらいでできるそうです。だから、半値8掛けというのは、こういうことなんだなと思いましたけれども。通常、何かこういう論文で出すときには、こういう市場価格じゃなくて、一応、公表されている価格で比較しますから、べらぼうな価格になるんですけれども、これは実勢では、このぐらいでできる。それでも40万円はかかるわけですね。次をお願いします。

これは、IHのクッキングヒーターで、恐らくこれも低価格なものから、高価格ありますけれども、ぱっと見て10万円ぐらいは、コストがかかるだろうなと思います。次をお願いします。

こういうヒーターをつけようとする、特に集合住宅の場合ですけれども、200ボルトの新たな電気工事が発生してきますし、いろんな受変電設備の交換とかが出てきますから、そういう費用については、どういうふうに考えればいいのかという問題はあります。次をお願いします。

次にじゃあ、これも簡単な試算ですけれども、住宅の全電化によって、どのぐらいカーボンニュートラルの電源が新たに必要になるかということのを計算してみました。次をお願いします。

さっき集合住宅が、なかなかできないんだって言いましたが、ここではもう全部取替えるという発想でやっていますから、試算していますから、そういうことでお聞きください。今現在、家庭の中で消費しているエネルギーの構成は、さっきのは炭酸ガスですよ。こっちは、エネルギー消費の構成なんです。50%弱、48%が電気なんです。あと残りの52%は都市ガス、LPガス、灯油といった化石燃料になるわけです。したがって、全電化するということは、この52%が全部電気になるということですね。次をお願いします。

52%を全部置き換えてしまうと、なんと現在では4,000キロワットアワーですね。一番上にありますけれども、1世帯当たりの平均は、大体4,000キロワットアワ

一ぐらいなんですけれども、全部これをやると、8,400キロワットアワー強ぐらいの電力需要が、新たに増えるということになるわけですね。だけどこれは機器の効率だとか、先ほど、お話ししましたようにヒートポンプの技術だとか、そういう効率を想定すると、ここまでは多分ならなくて、多分、1.6倍ぐらいで収まるんじゃないか。それでも1.6倍ぐらいになるわけですね。だから、6,200キロワットアワーです。差を見ていただくと、大体2,300キロワットアワーぐらいが、増分ですね。これを全てカーボンニュートラル、例えば、太陽電池で置き換えようとする、約2キロワットの新たな太陽電池を、全ての家庭、5,000万戸につけなきゃいけない。

そうすると、掛け算していただきましたら分かりますように、全国で1億キロワットの新たなPVじゃなくてもいいんですよ。新たな再生可能エネルギーとか、カーボンニュートラルの電源が必要になる。今のところ、いろいろ推計していますけれども、ここまでドラスチックに変わるという仮定は入っていませんから、明らかに純増として考えなきゃいけないが、本当にそれが可能だろうかということが、新たな問題として提起できるわけです。次をお願いします。

終わりにですけれども、次をお願いします。

カーボンニュートラルというのは、実現は大変困難なんですね。こういうことを、国民一人一人に納得いく形で理解してもらって、実際に行動に移せるような政策展開をしていかなければいけない。何か我々、消費者としては、カーボンニュートラルって言われても、我がこととして考えにくいんですけれども、置き換えてみますと、大変なことをやっぱりやらなきゃいけない。ますますこういう情報を出しますと、みんなは嫌だと思って目を背けるかもしれませんけど、ぜひ、こういうことも考えていかなきゃいけないということを御理解いただきたいと思います。

すみません。早口で。もう時間がないものですから。これで、多分、終わりだと思います。ありがとうございます。多分、終わりですよ。はい、終わりですね。

これは面白い写真で、右の黒い服を着た方が、省エネ診断に家庭に行って、大体、お宅の家庭の家電製品は、全部Aだったと。パフォーマンスはAだと、性能は非常にいいと。ただ、ちょっとインソレーション (insolation) が悪くてBですねって。あなたの御主人はFですよ。御主人が一番エネルギーを浪費していますよという、ジョークの漫画ですけれども。すみません。時間がないのに、余計なことを言いました。

御質問を頂戴してもいいのですが、時間がなさそうですので、私からの皆さんへのメ

ッセージは、以上でございます。

今日は特に、この後、さらに沖先生が、IPCCが非常に新しいレポートを発表されたそうございまして、それに関わっていらしたので、ちょっと皆さんへの御紹介コメントがあるそうですから。沖先生、ちょっと時間が押していますけれども、お願いします。

**○沖委員** はい。一言で申し上げます。IPCC、気候変動に関する政府間パネルの、第6次評価報告書につきまして、昨年の夏に第1作業部会という、何が起こっていて、これからどうなるのかというのを予測しているグループからの評価報告書が出まして、2月28日に公開されたんですけれども、私もNHKで解説しましたけれども、第2作業部会、影響評価と適応策というのに関する評価報告書が公表されました。

一番のポイントは恐らく、2つ挙げるとしますと、1つは、適応策でなんとかするのにも緩和策を頑張らないと、適応策の限界というのがあるというのが、非常に大きなメッセージじゃないかと思います。このまま行くと、1.5度を超えたり、2度を超えていくと適応の限界というのが来て、適応しようと思ってもできなくなるので、まずは、緩和策で温室効果ガスの排出を減らしたほうがいいというのが、かなり踏み込んだ表現になっていたように、私は思います。

もう一つは、クライメート・レジリエント・デベロップメント（Climate-resilient development）、気候変動に強靱な開発という概念が打ち出されました。これは、先ほども文京区のほうからお話がありましたが、温暖化対策だけをすればいいわけではなくて、持続可能な開発目標、貧困の削減であったり、いろんな人がエネルギーをちゃんと使えるようにしよう。そういう総合的な持続可能な開発と気候変動対策を、やはり相乗効果を持ってやる必要があるというのが、このクライメート・レジリエント・デベロップメントなんですけれども、その2つが出たというのが、ぜひ、覚えておいていただければと思います。

松橋先生が関わられている第3次評価報告書は、4月の頭に公表されると思いますので、それもまとめて、また次回、皆さんと情報共有できればいいんじゃないかなと思います。

以上です。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。どうも、私が時間を押しちゃったものですから、すみませんでした。ぜひまた、松橋先生の御担当の部分は、次回までには十分間に合う

と思いますから、そのときに、また併せて解説をお願いしたいと思います。よろしくお願ひします。ありがとうございました。

私のコメントと報告と、沖先生のお話につきまして、何か御質問等がございましたら、よろしいでしょうか。

○松橋副会長 ちょっとだけ、よろしいですか。すみません。

○中上会長 どうぞ、どうぞ。

○松橋副会長 中上先生のすばらしいお話を伺って、大変また、今日はもう時間がないのであれですけれども。最近、経産省を中心に、カーボンニュートラルをどう実現していくかということで、トランジションという、カーボンニュートラルへの移行のファイナンスを含めた議論をしております、その中で、またいろんな主立った電力事業もそうですし、ガス事業、石油、それから重工メーカーを含めて、現実にファイナンスをかけて、カーボンニュートラルへ向かっております。

特に、中上先生がお話しされた前半の話は、私もfuel povertyになってはいけないということで、カーボンニュートラルを実現する上でも、30数%、エネルギーの価格が上がれば、fuel povertyの領域に入るといふお話は、大変勉強になりました。

一方、電化ということで、カーボンニュートラルを実現するのも1つの道なのですが、最近、脱炭素と言わないでカーボンニュートラルというのは、ガスもカーボンニュートラルメタンを造るとか、石油もカーボンニュートラルな液体燃料ということで、e-fuelということをして、現実にファイナンスを発行して、そっちに向かおうとしておりますから、実は結構いろんな道筋で、カーボンニュートラルに向かう可能性ができておるといふ思います。

そういう多様な可能性はあるんだけど、ただ、中上先生がおっしゃったように、やっぱり全電化でカーボンニュートラルを実現するとしても、カーボンニュートラルメタンとか、e-fuelって、ガソリンでカーボンニュートラル、こういうものも、これから出てくると思いますが、そこでいずれでやるにしても、やっぱりエネルギーの価格が上がって、fuel povertyに、みんながならないように努力していくという方向性が道なのだろうなと思っております、道は1つでなく、たくさんあるんだけど、多様にあるんだけど、エネルギーの価格が上がらないように、我々も努力しないといふけない。皆さんも、そこを見ていただくということで、やっぱり中上先生がおっしゃるように、省エネはやっぱり大事なんだと。そこにたどり着くのかなと思って、勉強さ

せていただきました。どうもありがとうございました。

**○中上会長** どうもありがとうございました。私のまとめも、もうまとめてやっていただきました。

確かにだから、みんな電化、電化と言っていますが、ガスにせよ、灯油にせよ、カーボンニュートラルの技術があるわけですし、そちらが何か裏方に回らないで、表舞台でどんどん頑張っていたらいいというメッセージでもあるわけですね。ありがとうございました。

私が余分にしゃべり過ぎたものですから、時間をちょっとオーバーしてしまいましたけれども、そのほか何か事務局から、御連絡事項がございましたら、よろしくお願ひします。

**○環境政策課長** 文京区大野です。中上会長、ありがとうございました。

それでは最後にですが、事務局からの連絡事項です。今後のスケジュールですけれども、次回は、来年度の夏から秋頃に開催を予定してございます。開催の1か月前には、皆様に予定をお知らせいたしますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

また、開催方法につきましては、コロナウイルス感染症の拡大状況を注視いたしまして、決定させていただきたいと思ひます。

事務局からは、以上でございます。

**○中上会長** ありがとうございました。いつもの対面型の会議ですと、皆さんのお顔を見ながら意見交換するものですから、皆さん、全員にお話しいただくというのが私の主義だったのですが、今日は、なかなかそううまくいきませんで申し訳ございません。ちょっと時間も1時間半で短かったんですね。やっぱり2時間ぐらいは必要ですね。事務局、次はぜひ、2時間ぐらい時間を取っていただきたいと思ひます。ありがとうございました。

それでは、これで閉会としたいと思ひますので、皆様、本当に今日はありがとうございました。

— 了 —