

暫 定 版

※確定版の会議録ではありません。今後修正される可能性がありますので、御注意ください。

環 境 経 済 委 員 会 記 録

日	令和8年8月19日（水）（閉会中）			
時	午後1時0分 開議（ 休 憩 な し ） 午後2時34分 散会			
場 所	第3委員会室			
出席委員	麻 生 紀 雄	岳 田 雄 亮	渡 邊 惟 大	安 喰 初 美
	蛭 田 浩 文	段 木 和 彦	櫻 井 崇	森 山 和 博
	向 後 保 雄			
欠席委員	阿 部 智			
担当書記	伊 藤 祐 貴 勝 亜 理 沙			
説 明 員	環境局			
	環境局長	堺 逸樹	環境保全部長	近澤 隆博
	環境総務課長	志保澤 剛	脱炭素推進課長	三浦 賢太郎
	総括主幹	長瀬 心香	脱炭素推進課長補佐	嶋田 裕市
協議案件	行政から民間へ広げる「脱炭素ドミノ」の加速化について			
そ の 他				
委 員 長 麻 生 紀 雄				

午後 1 時 0 分開議

○委員長（麻生紀雄君） ただいまから環境経済委員会を開きます。

なお、阿部委員より欠席する旨の連絡が参っておりますので、御了承願います。

本日は、お手元に配付してございます進め方に記載のとおり、年間調査テーマに係る所管事務調査を実施いたします。

傍聴の皆様申し上げます。委員会傍聴に当たっては、委員会傍聴証に記載の注意事項を遵守いただきますよう、お願いいたします。

行政から民間へ広げる「脱炭素ドミノ」の加速化について

○委員長（麻生紀雄君） それでは、所管事務調査を行います。

本委員会の年間調査テーマは、行政から民間へ広げる脱炭素ドミノの加速化についてでございます。

今年度は、市有施設の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを達成しましたが、真のカーボンニュートラルの実現のため、本市がこれまでに蓄積した知見や制度を市内の民間セクターへどのように横展開し、地域全体の取組へとつなげていくか、その具体的な仕組みと課題を調査していきたいと思っております。

本日は初回の調査ということで、本市の取組状況を所管局の環境局より聴取し、その後、質疑応答をお願いしたいと思います。

なお、質疑の後に、課題整理等を行うための委員間討議を行いたいと存じます。

委員の皆様、サイドブックのしおり 1 番、環境局所管事務調査説明資料をお開きください。

それでは、当局の説明をお願いいたします。環境保全部長。

○環境保全部長 環境保全部の近澤でございます。よろしくお願いいたします。恐れ入りますが、着座にて御説明させていただきます。

本日は、お手元の所管事務調査資料に従いまして御説明させていただきます。

資料につきましては、右下にページを振っておりますので、御確認いただければと存じます。

表紙をおめくりいただきまして、1 ページ目が本日説明する項目の一覧となっております。

本日の内容は 3 点で、1 つ目が地球温暖化対策実行計画について、2 つ目が民間企業における取組について、3 つ目が脱炭素先行地域事業についてでございます。

2 ページを御覧ください。

本市は2050年のカーボンニュートラルに向け、2013年度を基準年度とし、2030年度の目標値を定めた千葉市地球温暖化対策実行計画を令和 5 年 3 月に策定しております。

3 ページを御覧ください。

まず、市域全体の目標についてですが、2030年度までに温室効果ガス排出量を基準年度から 36%削減することとしております。

また、業務・家庭・運輸部門の合計については、48%の削減を目標としております。

4 ページを御覧ください。

こちらは市役所の目標となります。

2030年度までに温室効果ガス排出量を50%削減することとしております。

また、部門別の排出削減目標ですが、公共施設については80%削減という高い目標を掲げております。

5 ページを御覧ください。

目標に対する現在の進捗状況についてです。

2021年度の温室効果ガス排出量は、基準年度に対し、市域全体が15.8%の削減、業務・家庭・運輸部門の合計が18.6%の削減となっております。

左の折れ線グラフですが、点線が2050年カーボンニュートラル達成に向けた目安の線、実線が現在の進捗となっており、点線よりも下側であれば順調に削減が進んでいることとなります。

青色の線が市域全体の進捗となり、おおむね順調でございます。

また、えんじ色の線が業務、家庭、運輸の3部門の合計となり、ほぼ点線と重なるように推移しており、こちらもおおむね順調に削減が進んでおります。

なお、国の統計などを用いて温室効果ガス排出量の算出を行っているため、現状、2021年度が最新となっております。

また、部門別内訳をページ右側に円グラフでお示ししております。

本市の特徴として、産業部門の占める割合が約6割となっております。

6 ページを御覧ください。

市役所の進捗となります。

2023年度は基準年度から4.4%の減少となっており、折れ線グラフを見ていただきますと、点線よりも大きく上側にぶれております。

ただし、2023年度から構築を進めてまいりましたエリアエネルギーマネジメントシステムが完成し、今年度より公共施設の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを達成しており、2026年度には点線に近づくことを想定しております。

7 ページを御覧ください。

市役所の区分別の進捗状況及び今後の見込みについてです。

先ほどお話しさせていただきました公共施設の取組に加え、廃棄物処理施設についても、2027年12月からのプラスチック資源の分別収集開始により、一定程度の削減を見込んでおります。

下水処理施設については、おおむね順調で、今後も下水汚泥固形燃料化などにより削減を見込んでおり、また公用車等については、2030年度までに変更可能な全ての公用車を電動化する方針としております。

8 ページを御覧ください。

ここからは、地球温暖化対策実行計画に盛り込まれている対策について御説明いたします。対策については、緩和策と適応策に分けられます。

緩和策については、再生可能エネルギーの活用、エコカーの普及、省エネ、森林を増やすといった温室効果ガスを減らす方策です。

一方で、適応策は、緩和策を最大限実施しても避けられない気候変動の影響による被害を軽減するため、熱中症や感染症予防、高温でも育つ農作物の品種開発や栽培、災害に備えるなどの方策になります。

9 ページを御覧ください。

地球温暖化対策実行計画に掲げる 6 つの対策の柱について御説明させていただきます。

柱の 1 つ目は使用エネルギーのカーボンニュートラル化で、省エネルギーの徹底や再生可能エネルギーの活用など、柱の 2 つ目はモビリティのゼロ・エミッション化で、電動車の導入や E V 充電器の普及など、柱の 3 つ目は住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化で、住宅や民間建築物の省エネルギー化、再生可能エネルギーの導入支援などとなります。

10 ページを御覧ください。

柱の 4 つ目は市役所の率先行動で、公共施設の脱炭素化や職員の率先行動など、柱の 5 つ目は気候変動への適応で、意識の醸成や災害対応力の強化など、柱の 6 つ目はあらゆる主体の意識醸成、行動変容で、環境教育の推進、ごみ削減の推進などとなります。

11 ページを御覧ください。

ここからは、柱ごとの主な取組について御紹介いたします。

初めに、補助金事業についてですが、柱 1、2、3 に関連する取組として、市民向けと事業者向けに、それぞれ表に記載の補助金を交付しております。当該補助金については、省エネ設備や再エネ活用設備、電気自動車などの導入を支援し、家庭部門、業務部門等の C O₂ 排出量の削減を推進するものです。

令和 8 年度予算額といたしましては、市民向けに 8,835 万円、事業者向けに 745 万円となっております。

12 ページを御覧ください。

参考として、横浜市の補助金事業の概要を掲載しております。

予算額としては、市民向けに 2 億 2,500 万円、事業者向けに 3 億 8,500 万円となっております。主なものとして、例えば、太陽光発電設備については、横浜市の補助金がキロワット当たり 1 万 5,000 円に加え、神奈川県がキロワット当たり 7 万円となっております。

13 ページを御覧ください。

こちらは、川崎市の補助金事業の概要を掲載しております。

予算額としては、市民向けに 7 億 2,000 万円、事業者向けに 968 万円となっております。

主なものとして、太陽光発電設備が最大キロワット当たり 7 万円、蓄電池は最大 70 万円となっており、これに神奈川県が加わる形となります。

なお、本市では、補助金のほか、県などと連携し、市費や県費を使わない取組として、共同購入・調達制度を推進しているところです。現在、市民向けが太陽光と蓄電池の設置、事業者向けが太陽光、蓄電池、L E D の設置、電気の再エネメニューを用意しております。

今後、県と連携しながら積極的に周知していきたいと考えております。

14 ページを御覧ください。

柱 2 に関連する取組として、公共施設への E V 充電器の設置についてです。

運輸部門の温室効果ガス排出量の削減につながる E V の普及促進のためには、E V 充電設備を広く設置していくことが必要です。

表を御覧ください。

北清掃工場と本庁舎については市による設置、千葉公園と区役所については、市有地を貸し出し、事業者が設置しており、今年度は美浜区役所に設置予定です。

15ページを御覧ください。

ゼロカーボンアクションの推進についてです。

市民、事業者のロールモデルとなれるよう、職員自らが省エネ行動等のゼロカーボンアクションを実践することとし、アクション項目を組み合わせ、1人年間10キロ以上のCO₂削減を目指しております。ちなみに、杉の木は1本当たり年間8.8キロのCO₂を吸収すると言われており、一人一人が杉の木1本以上の植樹をするようなイメージの取組となります。

令和7年度については、約4,600人の職員が参加し、1人当たり72キロのCO₂を削減いたしました。これは全体でマリスタジアム約29個分の植樹に匹敵するものです。

今後は、民間企業への横展開やエコカレンダーなどによる市民への啓発を推進してまいります。

16ページを御覧ください。

柱5に関連する取組として、クールスポットについてです。

こちらは、市民の熱中症による健康被害の発生を防ぐため、暑熱から避難し、涼める場所として設置しております。令和8年度は4月22日から10月21日まで開設しており、ほとんどの施設は期間中、熱中症警戒アラートが出ていなくても使用可能です。

17ページを御覧ください。

柱6に関連する取組として、地球温暖化対策地域協議会についてです。

こちらは、市民、事業者が参加する組織として平成16年10月に設立したもので、エコメッセなどのイベント出展、啓発品の作成などを行っております。体制といたしましては、千葉大学の倉阪教授を会長とし、民間企業、NPO、公募市民、千葉大学環境ISO学生委員会などに委員をお願いしております。

18ページを御覧ください。

エコメッセについてです。

こちらは31回目を迎える環境イベントで、今年度は10月11日日曜日開催予定となっております。開催場所は幕張メッセで、来場者数は昨年度7,500人となっております。

昨年度は、本市と民間企業を構成員とする脱炭素先行地域推進コンソーシアムや地球温暖化対策地域協議会が出展し、先行地域事業の紹介や環境かるた大会などを実施しました。

本イベントは、自治体や民間企業のほか、学生団体も多くのブースを出展しており、親子で参加されている方が大部分を占めております。

19ページを御覧ください。

同じく柱6に関連する取組として、脱炭素推進パートナー支援制度についてです。

現在、パートナー企業は313社、うちパートナープラス24社となっております。

本市としては、パートナー事業者の行動変容が進むような支援に注力しており、優遇制度として省エネ補助金や中小企業資金融資を御用意しているほか、特に積極的な取組をされている企業を表彰し、その取組については市ホームページや千葉大のWinter Fesなどで発信しております。

今年度は、パートナー企業のさらなる拡大に向け、経済部と連携の上、制度のPRを強化しております。

以上が地球温暖化対策実行計画についての御説明となります。

20ページを御覧ください。

ここからは、本日御説明する項目の2つ目、民間企業における取組を御紹介いたします。

まず、イオングループですが、イオン脱炭素ビジョンに基づき、2040年を目標にグループ全体のCO₂排出ゼロを目指し、店舗屋上や駐車場での太陽光発電に加え、丸紅新電力との連携によるオフサイト電力の導入なども積極的に進めております。

本市脱炭素先行地域事業においても、昨年度、店舗の脱炭素化事業について公募し、同社を採択しております。

21ページを御覧ください。

千葉銀行グループですが、地域社会の持続可能な発展を支えるため、サステナブルファイナンスへの取組や再生可能エネルギーの普及促進を通じて、地域まるごとGXを推進しております。

取組の一例としまして、県内に太陽光発電所を3か所設置し、グループ全体の電力使用量の約40%相当の再エネ電力をグループ内外に供給しております。また、空調設備の更新、環境対応車への切替えなど、省エネ施策を推進し、LEDについては、切替え不可の店舗を除き、全店舗にて切替えが完了しております。

カーボンニュートラルに向けた千葉銀行グループのロードマップをスライド右下に載せておりますが、令和23年度に温室効果ガスのネット排出量ゼロを目指しております。

なお、千葉銀行は、昨年度に本市脱炭素推進パートナー表彰を受賞しております。

22ページを御覧ください。

こちらでは、千葉銀行と同様、昨年度に本市脱炭素推進パートナー表彰を受賞した企業の取組を御紹介させていただきます。

ジェフユナイテッドは、ホームゲームなどで観客が使用した割り箸を回収し、ごみやCO₂の削減を行い、チップ化して燃料として利用することで再資源化を推進し、2026百年構想リーグにおいてもこれらの取組を継続しております。

第一サッシ工業は、事務所の屋上に太陽光発電設備を設置、工場の天井への断熱材設置、社用車にEV車を導入するなど、事業所全体の脱炭素化を推進しており、また事業所の7割以上の照明をLEDに切り替えております。

千葉都市モノレールは、既存車両より40%以上消費電力を削減する新型の車両を積極的に導入し、令和9年度までに全ての車両を新型に更新する予定であり、また令和7年度に駅舎内のLED化を完了しております。

以上が民間企業における取組についての御説明となります。

23ページを御覧ください。

ここからは、本日御説明する項目の3つ目、脱炭素先行地域事業について御紹介いたします。

脱炭素先行地域は、国が2050年カーボンニュートラルに向け、2030年度までに家庭部門や業務部門の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを実現する地域として位置づけており、全国で102提案が選定済みで、本市は第2回に選定に応募し、令和4年11月に選定されております。

24ページを御覧ください。

全国の脱炭素先行地域の選定状況を掲載しております。

県内では、本市のほか、銚子市、市川市、匝瑳市の3市が選定されております。

25ページを御覧ください。

本市の脱炭素先行地域事業の一つとして、P P A方式による太陽光発電設備の設置を進めております。

P P A方式とは、事業者が公共施設の屋根や公有地に太陽光発電設備を設置し、発電した電力を自治体が長期間使用する契約で、特徴として、設置・維持管理・撤去費用がゼロ、発電した電力は当該公共施設で使用し、電気料金を設置事業者へ支払う。停電時にも利用可能で、20年固定価格契約のため、景気に左右されづらい。スピード感を持って設置が可能であることなどがございます。

26ページを御覧ください。

P P A方式による太陽光発電設備の設置は、オンサイト、オフサイトの2種類に分類されます。

オンサイトP P A方式は、発電した電力を使用する施設等の屋根や土地に太陽光パネルを設置するもので、送電網を使わないため、託送料がかからず、停電時の非常用電源としても利用可能です。

南部浄化センターは、オンサイトP P A方式による太陽光発電設備の設置を行い、令和8年4月に発電を開始しており、下水道施設へのオンサイトP P Aとしては国内最大級の規模となっております。このほか、令和5年から7年の間に28の市有施設に合計3,272キロワット分の太陽光発電設備を設置しました。

27ページを御覧ください。

オフサイトP P A方式は、電力を使用する施設等とは離れた場所に発電設備を設置するもので、送電網の使用に伴うコストは必要となりますが、未利用地への野立て設置に加え、農地や水面なども活用できるため、比較的大規模な設備の導入が可能となります。

大木戸第1発電所では、オフサイトP P A方式により営農型太陽光発電設備を導入し、令和7年度から新浜リサイクルセンターに電力を供給しております。

28ページを御覧ください。

本市は今年度から、基本的に全ての市有施設約700か所において、電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを達成しております。

電源構成としましては、太陽光発電が約10%、清掃工場からの余剰電力の自己託送が約40%、再生可能エネルギーで発電された電力メニューが約50%となっております。

29ページを御覧ください。

エリア・エネルギー・マネジメント・システムについてです。

これは、市有施設全体の電力需要量と太陽光発電や廃棄物発電における発電量をA Iにより一元管理するシステムで、令和5年度より東京電力ホールディングス株式会社とシステム構築を進め、今年4月から運用を開始しております。

また、本年4月から市有施設における電力使用状況を可視化するエネルギー見晴らしマップを公開し、市役所の率先行動を契機とし、脱炭素に向けた意識の醸成や、具体的な行動が促進されるよう啓発に努めているところです。

30ページを御覧ください。

改めて、本市の脱炭素先行地域事業について、簡単に御説明させていただきます。

行きたい、住みたい、安心できる千葉市を実現するため、2つのエリアと市有施設や一部店舗等で構成する施設群を先行地域として設定しております。

グリーン・MICEエリアは、幕張メッセ、ZOZOマリンスタジアム、イオンモール幕張新都心など、日本有数のMICE施設や商業施設を対象として構成されるエリアで、MICE施設の脱炭素化やナッジを活用した行動変容施策等により脱炭素ブランディングを確立し、国際会議等のさらなる誘致により交流人口の増加を目指します。

グリーン・ZOOエリアは、動物公園、千葉都市モノレールの動物公園駅舎、新築のZEH住宅で構成されるエリアで、公園、交通、住宅という住環境一体で脱炭素化に取り組み、住民生活の質の向上を実現するとともに、脱炭素化された住環境を提供する本市のシンボリックな存在とし、他エリアに波及させることで定住人口の増加を目指しております。

グリーン・レジリエント・コミュニティは、公共施設及び店舗など、地域に密着した施設が対象で、再エネの地産地消や脱炭素に向けた行動変容の取組を実施することで、市民参画を促すとともに、啓発活動を推進し、脱炭素への理解や関心を深めることに加え、災害時のレジリエンスを強化しております。

31ページを御覧ください。

グリーン・MICEエリアにおける具体的な取組ですが、施設、イベント等の脱炭素化として、幕張メッセのLED化とMICE脱炭素化に対する支援を実施しております。

また、行動変容を促す取組として、令和7年度は千葉ロッテマリーンズ、ホームタウン千葉市デーなどのイベントにおいて、バイオマス燃料として活用するための割り箸回収を行いました。

32ページを御覧ください。

グリーン・ZOOエリアにおける具体的な取組ですが、エネルギーシェアリングタウンの整備につきましては、大東建託株式会社により進められており、令和7年度は開発許可手続、埋蔵文化財調査等を実施いただきました。今年度は、宅地造成やエネルギーシェアリングの設計に着手予定となっております。

また、動物公園における取組といたしましては、バイオマス熱ボイラーの設置に向け、令和6年度からの複数年契約により設計等を実施しており、本年度末までに設備を導入予定です。

33ページを御覧ください。

グリーン・レジリエント・コミュニティにおける具体的な取組ですが、市有施設への太陽光発電設備・蓄電池の導入といたしましては、令和7年度末までに28か所へ設置し、避難所再エネ事業などを含めて、設置数の合計は181か所となっております。

また、営農型太陽光発電設備を設置したほか、公用車のEV化、EV充電器の導入も進めております。

34ページを御覧ください。

現在、市内の調整池へのフロート型太陽光発電設備の導入を進めており、今年度、若葉区の御殿一号調整池への設置に向けた詳細設計等を実施します。

また、民間施設への太陽光発電設備等設置につきましては、令和7年度に市内店舗の脱炭素化に向けた公募を行い、イオン株式会社などを選定させていただきました。

今年度は、店舗敷地内への太陽光発電設備設置、市未利用地へのオフサイト発電所の設置な

ど、事業の具体化に向けた調査などを予定しているところです。

35ページを御覧ください。

先行地域での取組の横展開の状況ですが、P P Aやエリア・エネルギー・マネジメント・システムについて、電源の確保や電力調達コストの安定化といった観点から、自治体や大企業を中心に導入が進んでいることを把握しております。

また、複数の自治体や団体から本市の取組に関する問合せや講演などの御依頼をいただいております。こうした機会に加え、イベントへの出展、本年度開設したポータルサイト等を通して、本市の取組を積極的に発信しております。

最後となりますが、本市の脱炭素施策については、市有施設の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを、当初予定していた2030年度から4年前倒しで達成するなど、おおむね順調に進捗しております。

今後も、脱炭素社会の実現を目指し、国や県、市内企業、市民の皆様の御理解と御協力の下、連携を図りながら、意識醸成と行動変容につながる取組を進めてまいります。

説明は、以上でございます。

○委員長（麻生紀雄君） 御説明ありがとうございました。

それでは、御質疑等がありましたらお願いいたします。櫻井委員。

○委員（櫻井 崇君） 拝読いたしました。脱炭素ということで、とても必要なことかと思えます。

不勉強で大変恐縮なんですけれども、教えていただきたいのは、市民向けの政策として蓄電器というのがありまして、この補助額が他市に比べて少し少ない気がいたします。その辺の見解をお伺いしたいです。

あともう一つ、杉のCO₂吸収効果ですけれども、マリスタというのはマリンスタジアムのことだと思うんですが、もう少し具体的に、例えば、マリンスタジアムを基準に削減された場合、例えば、家庭用にしたら何軒分だとか、そういったイメージを教えていただければと思います。

あと、太陽光発電というのは、これはもちろん、オフサイトP P Aですか、市街化調整区域も見込んでやるわけですね。民間とかがやる場合に、市街化調整区域もこういったものを設置する可能性もありますよねという、以上3点です。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課の三浦と申します。

御質問ありがとうございます。3点、御質問いただいたかと思えます。

まず、1点目ですが、蓄電池の関係の補助金は、千葉市は1件当たり7万円とさせていただいておりますが、他市はかなり多いという状況でございます。

こちらにつきましては、例えば、横浜市ですと、実際に建物を建てる際に、建築士から建築主に対して、そういったエネルギー効率の高いものを設置するといった形で事前に説明をするという制度が設けられておりまして、一定程度そうしたエコになるような設備の導入というものを積極的に誘導するというソフト施策が別途設けられているという状況でございます。

そうした形もございまして、千葉市と比べますと、全体の申請件数に対する予算規模というものは多く確保されていると認識しておりまして、その分1件当たりの単価というものもかな

り変わってきているという評価をしているところです。

それから、2点目ですが、こちらは申し訳ありませんが、今すぐの御回答が難しいかと思います。後ほど確認いたしまして、回答させていただければと思います。マリスタジアム29個分というのは、マリスタジアムのグラウンドの部分で考えていただければと思いますが、その規模ということでございますが、御質問の点につきましては後ほどとさせていただきます。

先行地域のPPAのオフサイトの今後の取組の予定でございますが、先ほど説明がありましたフロート型の設置であるとか、それから蘇我の処分場の跡地に設置する大きめのメガソーラーのお話とか、そうしたところで、当初、先行地域事業である程度予定していた太陽光発電の導入量というものは確保される見込みとしております。

ですので、これ以上に、市街化調整区域とか、そういったところに市として設置していく予定は現在のところないということでございます。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 環境保全部長。

○環境保全部長 御質問ありがとうございます。

先ほど杉の木1本当たりが大体8.8キロというお話をさせていただいたところですが、住宅1世帯当たりの年間CO₂排出量というのが、大体今2.5トンと言われているところがございます。なので、杉の木を10キロぐらいと考えると、大体1世帯当たり250本ぐらいから出ているような形に今なっております。

そのあたりをどういう形で広くアナウンスしていくか、分かりやすくということについては、今後また検討させていただきたいと考えております。

以上となります。

○委員長（麻生紀雄君） 櫻井委員。

○委員（櫻井 崇君） ありがとうございます。

まず、蓄電器の件なんですけれども、横浜市の補助額が多い要件としては、新築のときに設計士の説明があると今お話しされましたけれども、これは新築の話ですよね。ですから、絶対数も多分すごく少ないと思うんですよ、新築ですから。

例えば、新築ではない場合に、蓄電器というのはどのような感じになるのかと思ひまして、横浜市の場合は新築ということで、横浜市の場合も新築に限ってこのように限定しているんでしょうか。千葉市の場合は、そういった新築に対しても、また今まで建っているものに対してそのような考え方というのはありますか。

○委員長（麻生紀雄君） 櫻井委員、2回目の質問でよろしいですね。

○委員（櫻井 崇君） あともう1点です。それは意見なので後で。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課でございます。

横浜市の事例ですが、少し詳細に申し上げますと、再エネ・省エネ説明制度というものを実施しておりまして、10平米を超える新築、増築、そうした設計を行う際に、建築士から建築主に対して再生可能エネルギー利用設備というのはどういうものが設置できるのかというものを説明する制度になってございます。一方、千葉市の蓄電池の設置に対してですが、補助金の対象は既築住宅、既に建っている住宅になっております。そのあたりの違いがあるとは思ってお

ります。

なので、横浜市のほうは、既に建っている部分は、おっしゃるとおり対象にはなっておらず、増築をする場合は既に建っているものでも対象ですが、新築か、もしくは増築かといったところでございます。

○委員長（麻生紀雄君） 櫻井委員。

○委員（櫻井 崇君） 意見として、蓄電池の補助というのをもう少し緩和してやっていただければというのがあります。

あと、杉の木の話なんですけれども、私、前に調べたところ、林野庁の資料によりますと、あまりCO₂の削減というか、1戸の住宅を賄えるにはあまり、イメージとしては、やはり杉がたくさんあれば賄えるというイメージはあるんですが、実際はそうではないという印象を持ちました。ただ、やはりこういったことも必要なもので、進めていただければと思います。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） ほかがございますか。森山委員。

○委員（森山和博君） 一問一答でお願いいたします。

まず、書類の確認で、少し聞き漏らしたかもしれませんので、資料の5ページで、点線に乗っているほうがオンスケジュールというお話だったと思うんですけれども、青色のラインを見ますと、市域全体目安と市域全体実績のところで、2021年度は増加している傾向なんだけれども、この傾向は抑えられるという理解でよろしいのでしょうか。まず、これを確認させてください。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課でございます。御質問ありがとうございます。

市域全体の2021年のグラフの実線が伸びているという、その要因はという御質問かと思っております。

こちらにつきましては、市域全体で申し上げますと、先ほど説明もありました約6割を占める産業部門の増加というものが主要因でございます。こちらにつきましては、国のトレンドも同様でございまして、全体の部分が少し上がっているというような状況です。

やはりここは、コロナ禍からの経済回復というところもございまして、大規模な工場の生産量というものが増加したことによってエネルギー消費量も増加し、結果として排出量も増加する傾向にあると分析しております。

以上でございます。

○委員長（麻生紀雄君） 森山委員。

○委員（森山和博君） 背景が分かりました。

同じく次の6ページのところなんですけど、これが2026年度には点線に近づく見込みの理由を述べられていたと思うんですが、もう一度お聞かせいただいていいですか。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課でございます。

ちょうどスライドの7ページのところにまとまっております。1つ目がまず公共施設という区分けになりますが、その部分につきましては、先ほど御説明もさせていただきました。今年度4月からの市有施設の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロというものを実現いたしました。

ですので、使用電力量というものが、CO₂が全部フリーになりますので、これまで買っていた一般電力から再生可能エネルギーのメニューという形の電力になりますので、ここは大幅に削減される見込みという形です。

ただ、これは先ほどの6ページの表でいいますと、2023年の実績を表示させていただいております。これは市域全体の部分と同じでして、市域全体の部分は2021年度という御説明を先ほどさせていただきましたが、同じようにデータ等がそろわないということもあって、若干のタイムラグがございます。ですので、このあたりの効果が発現してくるのは少し後になってくるかと考えておりますが、この部分については、少なくとも2026年4月から実際にやっているというところがありますので、確実に減っていきます。

それから、廃棄物処理施設、清掃工場の関係ですけれども、ここはそもそも2027年12月からプラスチック資源の分別回収を開始することによって、持ち込まれるプラスチックごみが減ってくるであろうと考えております。ですので、ここは具体的にどれぐらい削減されるかというところも、今のところ明確なところは持っていないんですが、一定程度削減される見込みという形で考えております。

その他、下水処理施設では、下水汚泥固形燃料化というところも始まっております。

それから、公用車については、電動化という方針を定めて着々と進めておりますので、このあたりも全て削減方向の要因となってきますので、そういったところかと思っております。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 森山委員。

○委員（森山和博君） ありがとうございます。聞き漏らしたところを確認することができました。

今回、所管事務調査では、行政から民間へ広げるということを一つのテーマになさっているので、市のノウハウが民間へ行くためには機運を高めなければなりませんし、さらには市民の方への啓発とか、そういうことも大事かとも思っています。

そのような中で、今せっかくの所管事務調査なので、当局との意見のやり取りができればと思って、幾つか考えてきたことがあります。

1つは、シンボリックな事業というのが、こういう脱炭素の取組には必要かと思っていまして、これまでもJR千葉駅とか蘇我駅、海浜幕張駅とか、主要駅のバスシェルターにミストシャワーをつけたらどうかということを申し上げてきているんですけども、最近では、ノズルも最新のものではぬれないし、気化することで気化熱というか、ぬれずに涼を取れるような空間をつくれると伺っているんですが、そういうものは脱炭素との関係はありますかということを確認したいと思って、お伺いいたします。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課です。

ミストシャワーにつきましては、まず脱炭素先行地域という事業のくくりから申し上げますと、令和4年11月に選定を受けた際に事業計画というものを提出しております。その時点で、脱炭素先行地域事業の中にそうした形のハード整備等の予定というものが残念ながら入っていませんので、先行地域としては実施は考えていないというか、できないという状況でございます。

それから、それ以外の部分で設置をしていくというところになってまいりますと、やはりそうしたハード的な整備というものは、一定程度イニシャルコストであったり、それから設置後の維持管理コスト、そういったところもかかってくると考えております。

そのあたりについては財政状況も見ながらというところにはなっていますが、最近のところでは当面の措置といたしまして、市のイベントの中で、可搬型のミストシャワー、ミストファンというものを購入いたしまして、それを庁内のイベントで貸出しして、そうした職員に向けての熱中症対策の意識づけというものを図りつつ、実際の現場での熱中症対策もしていくといったところも実施しているところでございます。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 森山委員。

○委員（森山和博君） 令和4年11月に事業計画の中に組み込んでいない部分はなかなか難しいことは理解いたしました。

ここは、あとは脱炭素なり熱中症対策的なところの現場の声ということで、幾つかもらってきたことがあるので、意見交換というか、こういう現場の声がありますというのをお伝えしたいことがあります。

まず、1つ目が、保育園、保育所、幼稚園などを含めて、園庭に日陰をつくらなければいけないという声がありまして、こういうところ、例えば、公立保育所とかは、まず何か先行してそういう日陰なり、そういう環境整備に対して、当局なので、なかなか答えられるところが限られているかと思うんですが、そういうところへの配慮というか、お考えがあれば教えていただければと思います。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課です。

現状のところ、具体的に所管部局から、予算編成等の中でもそのあたりのお話を伺ってはならないところではございますが、やはり子供たちの安全を守るということで、一定程度のそうした日陰をつくったりとか、園庭で楽しく遊べるようにというような形の対策というものでございますと、当然のことながら、先ほど施策の中で適応と緩和ということで2本柱だというお話をさせていただきました。

カーボンニュートラルを達成しても、一定程度そうした適応策というものが必要になってくるということで、国のほうでも、これからそうした適応について強化をしていくというような動きも若干あるやに聞いております。そうした国の動向を踏まえながら、そうした適応策の強化についても千葉市としても検討はしていきたいと考えておりますが、現状のところ、そうした具体的な動きはないということでお答えとさせていただきます。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 森山委員。

○委員（森山和博君） 適応を強化、期待するところなので、当局だけではないんですが、全体的に各関係所管と連携していただいて取組を進めていただきたいと思います。

先日、木育イベントに参加させていただきました。段木委員もいらっしやいまして、第一印象は、室内でこういうイベントが行われるというのは非常に有効だと。時期が8月8日の開催でしたから、それで本庁舎の1階、2階を使ってなさっていたことは非常に有効かと。

そういうことからすると、こういう室内の居場所づくりというのは、木育イベントだけではなく、子供の居場所のような形で横展開できるのではないかと考えておるんですが、当局発信で庁内に働きかけてみるというのは、どういうお考えがあるか、伺ってみたいと思います。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課でございます。

今年度につきましては、そうした形で庁内の展開というか、そういったところはまだできていない状況でございます。伺った御意見の中ですぐできることとしては、例えば、次のイベントになってしまうかもしれないんですが、具体的にそうした保育であったり、そうしたところに携わる従事者の方々のうち、希望する方に現場を見ていただくとか、そういったこともあるかと、お話をお伺いして思っていました。

ただ、今年度については、そのあたりの巻き込みといったことについては、申し訳ございませんが、具体的には実施できていない状況でございます。

○委員長（麻生紀雄君） 森山委員。

○委員（森山和博君） 室内の子供たちの居場所づくりも非常に求められておりますので、公共施設の活用をぜひ展開できるように期待しております。

そのほか、これも意見です。グリーン・ZOOエリアとかグリーン・レジリエント・コミュニティ、もう1個前がグリーン・MICEエリアと、シンボリックなところをつくっていらっしゃるのと併せて、例えば、これは千葉市へのオーダーになるんですけども、水遊びとか涼が取れるような空間を市民の方からはここ最近強くいただいています。止まっている噴水を動かしてあげませんかとか、そういう動物公園にある水遊びの場のようなものが地域にあればいいという声があるので、そういうところをつくりながら、環境に適応するところのイベントと一緒にやってみるとか、違う形の広がりがあるのではないかと。

こういう環境改善とか脱炭素というのは、啓発をマンネリ化させないために皆さんがすぐ知恵を絞ってやってくださっているの、新しいアイデアをみんなで考えながら進めていただくことを期待しております。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） ほかに。段木委員。

○委員（段木和彦君） 御説明ありがとうございました。では、一問一答で何点か聞かせていただきます。

地球温暖化によって、まだ記憶に新しいですが、つい先日、千葉市も大雨でこれまでにない被害を受けました。地球温暖化とこうした異常気象との関係性が今すごく言われている中で、前に、私はちょうどその頃副議長をやっていたんですけども、千葉の大きな台風があった頃に、NTTと東京電力ホールディングスの会社でTNクロスと、あとNTTの千葉の事業所と協定を結んで、自然災害に対する避難所運営とかに係るものと、こうしたエネルギー政策をうまく合併して運営していくということを聞いたんですけども、それについて、もし何か今お答えしていただけることがあればお願いします。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課でございます。

今般の千葉豪雨におきましては、市内の一部についても停電が発生したところでございます。

先ほどのスライドの御説明の中で、P P Aという仕組みでの太陽光発電を御紹介させていただきました。そちらにつきましては脱炭素先行地域事業の中で、今委員がおっしゃられましたT Nクロスと一緒にあってP P Aという形を使いながら、太陽光発電設備、それから蓄電池の整備というものをやっているところです。

今般の千葉豪雨につきましても一部の避難所、生浜公民館で停電が生じまして、そこにちょうどP P Aで設置した太陽光発電設備というものが設置をれておりました。今回、停電によって、そうした形で非常用電源に切り替わって、具体的にはポータブルの蓄電池であったり、充電器であったり、そういったところにその電力を活用したという事例を伺っております。

ですので、このような形で、おっしゃっていただいたT Nクロスとの連携の中で、避難所についての再生可能エネルギーというものの導入というものを順次進めておりますけれども、やはりこういったときには電力の調達、確保というところはかなり効果があると感じたところでございます。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 環境局長。

○環境局長 すみません。少しだけ補足させていただきます。

先ほどお話にありました令和元年度の台風、あのときに市としても災害対策のパッケージというものを策定いたしまして、その中の柱の一つにやはり、あの当時、若葉区、緑区のほうで起こった長期停電の教訓を踏まえて、そのときはN T TがE V車を持っていて、そこで携帯の充電をしたりという、そこが出発点になりまして、公民館ですとか、そういったところでのP P Aというものを我々としてはまず迅速に開始し、それが今のさらなるP P Aの拡充につながっているということでございますので、そういった意味では、令和元年台風の教訓を生かして、今回もそういう対応が生かされていると考えているところでございます。

○委員長（麻生紀雄君） 段木委員。

○委員（段木和彦君） ありがとうございます。確かにそのときの経験がすごい生きていると思いましたが、まだまだこれを伸ばしていける可能性があるとも今回感じたところです。やはり対応というのも今回はすごく早かったので、ほかの市に比べてと言うと申し訳ないんですが、千葉市はすごく早かったと感じております。

今後これを伸ばしていける余地とか、もしそのようなところがあれば、お聞きできればと思います。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課でございます。

我々としても今回、やはりそうした、先ほど申し上げた避難所の再エネ設備の運用の関係でも、なかなか現地の状況把握とか、そういったところに少し時間を要したというような課題もございました。今回、我々としても、また次回の災害がもし来てしまったときに、来ないほうがいいんですが、受けた課題をしっかりと生かしていきたいと考えております。

それから、例えば、停電した際に、実際に施設であったり、御自宅も含めて、エアコンが効かなくなったりということで、今度は先ほどの適応の関係になってくるんですが、熱中症のリスクがあるというようなこともございます。今回、そういったところも早い段階でもっとしっかり周知をしていくべきと感じたところもございます。

先ほどのスライドの中でも、クールスポットというものを御紹介させていただきました。そういったところについては、開いている時間であれば、被災された皆様でも立ち寄っていただいて涼を取っていただくことができるという施設がございます。そういったところの早期の積極的な御案内とか、そういった、今後も運営していく中で被災者の方に対して迅速に情報が提供できるような形というものも、少し改善してやっていきたいと思っております。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 段木委員。

○委員（段木和彦君） ありがとうございます。

大変期待するところなんですけれども、これはどちらかというと環境局というよりも、危機管理や災害対応のほうになってしまうんですけれども、N T Tですと、意外と、今回はすごく水害が多くて、地域の川の水かさとか田んぼの水かさとかというのを遠隔で見れるようなシステムもN T Tにはあると聞いたので、そういったものをまたT Nクロスと検討していただければ、すごくいいと思います。

以上でございます。

○委員長（麻生紀雄君） ほかがございますか。安喰委員。

○委員（安喰初美君） 一問一答でお願いいたします。

最初に、民間の取組として、千葉銀行とかイオンとか、大手の企業の方の取組が紹介されているんですけれども、小さなスーパーとかでもパックやトレーの回収などが今行われておりますよね。そういう取組について、市がどのぐらい把握して、もっと広げていこうと考えているかどうかというのを伺いしたいです。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課でございます。

現状、スーパー、小売店とかで実施をしているトレーの回収だったり、そうしたところにつきましては、廃棄物対策課のほうで実態を把握していると思っております。今度、2027年12月からプラスチックごみの分別回収というところが始まってまいります、引き続き、そうした民間事業者のこれまでの取組というものは引き続き継続していただいて、それプラス、千葉市が取り組む再資源化というところの両輪で実施していくと聞いております。

脱炭素向かいのというか、我々の部分でのお話をさせていただきますと、御紹介させていただいたのが確かに大手企業のものが中心だったかと思います。

ただ、今回御説明させていただいた中では、スライドでいうと、千葉銀行の次に出てくるスライドで、22ページの中で、真ん中に第一サッシ工業があるかと思います。こちらについては中小企業の事業者で、L E Dとか太陽光とか、そちらに記載の様々な設備をしっかり意識を持って導入していただいていると認識しております。

ここには出てこないんですけれども、我々、脱炭素推進パートナーという形でお付き合いをさせていただいている企業の中には、多くの企業が中小企業でございまして、折に触れて特徴的な取組をしているところには実際に行って、お話を伺ったりといったこともしておるんですけれども、やはり中小企業の中でも、そうしたところを率先して取り組んでいこうというような心意気というか、そうした考え方を持っていらっしゃる企業もいらっしゃると痛感しております。

我々といたしましては、こうした表彰の制度であつたりとか、そういったところで、しっかりそうしたところに先行して取り組まれている中小企業の皆様、そうしたところを取り上げて、さらに別のパートナーの皆様だったり、パートナーに入っていない企業もそうですけれども、こうした取組をシンボリックなものとして普及していただきたいという形で、後方支援のようなことをしっかりやっていくというところで頑張っているところでございます。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 安喰委員。

○委員（安喰初美君） ありがとうございます。

やはり中小企業の方でも頑張っていらっしゃるところをやはり市民の皆さんにも伝えていくことも必要だと思いますけれども、何か広報の仕方とか、そういうのは何か、ホームページでお知らせしたりとかということはあるんですか。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課です。

現状、表彰制度というものを昨年度から開始させていただきまして、4社を表彰させていただいたところで、そちらについては、ホームページで取組というものを周知させていただいております。

それから、先ほどの説明の中でもありました、市の代表的な環境の見本市でありますエコメッセ、その中で、千葉市としてそうした企業の取組というものをPRしていくということを考えております。

それから、スライドにもありましたWinter Fesというイベント、そうした環境関連のイベントの中で、そうした企業の取組というものを一般の市民の方にも、意識の醸成であつたり行動変容というところにつなげるべく、引き続き周知、広報をしていきたいというところでです。

それから、それぞれの中小企業の皆様に関しては、パートナーということであれば、それぞれメールマガジンというか、情報を発信して流していくというツールを我々は持っておりますので、そうした中で、そうした取組を積極的に企業向けにも周知していくというところで考えております。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 安喰委員。

○委員（安喰初美君） 今、行動変容というお話もあつたんですけれども、市の職員の皆さんがゼロカーボンアクションをされたということなんですけれども、7,000人のうちの4,600人ということなんですけれども、これをもっと広げていくということと、あとはやはり市の職員だけではなくて、やはり意識を変えていくとか行動変容をするというところでは、子供たちにどう脱炭素ということを知らせていくかというのはすごく大事だと思うんですけれども、教育委員会との連携というか、そういうのもあるとは思いますが、ゼロカーボンアクションを子供たちと一緒にやっていくという、そういうお考えについてはどうでしょうか。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課です。

子供向けの周知、啓発であつたりというところかと思います。

今、ゼロカーボンアクションそのものにつきましては、市民の方向けにも、ホームページ等

で取り組みませんかということは一定でやっているところではございます。

それから、企業向けにも、企業の意見交換の中で千葉市の事業、こうしたゼロカーボンアクションの取組というものを紹介して、企業の中でも同じような取組をやってみませんかといった御案内も継続的に行っているところです。

一方、御質問の教育関連での取組についてですけれども、具体的にゼロカーボンアクションをとすることは、子供たちには直接はやっておりません。

ゼロカーボンアクションというのは、どうしても家庭の電気の削減だったりとか、あとオフィス編ということで、オフィスの電力の削減、CO₂の削減みたいなことを項目として挙げている関係で、現状のところ、ゼロカーボンアクションを子供たちに横延ばししていくというところは、すぐには難しいと思っております。

一方で、ゼロカーボンアクションというよりは、それぞれ電気は小まめに消しましょうとか、お昼休みの歯磨きの時間は水を出しっ放しにしないで水をすぐ止めたりとか、自分のコップを持ってきてコップで歯を磨きましょうとか、マイ箸とかマイボトルを持ってきましょうとかということは、子供向けにはまた別途の広報手段というのがあっていいかと思っております、今少しトライしているのが、千葉市の緑町中学校との取組というものがございます。こちらはエコ葉を考えていただいた中学校になります。

脱炭素に対して非常に関心のある学校で、エコ葉を考えてくれた子は卒業してしまったんですが、それをその後でも学校として脱炭素を取り組んでくれているというところなんです。学校に行きますと、電気のところにエコ葉のシールが貼ってあって、電気を小まめに消しましょうとか、そういったところの啓発というのをやっていたり、中学生が塗り絵の原画というか、それを自分で考えて、幼稚園とか保育園とか小学校とかにそうしたものを配って、今言ったようなマイ箸を使おうとか電気は小まめに消そうとかという塗り絵を配って、中学生自身が脱炭素の普及というか、そういったことに取り組んでいただいている事例がありまして、市としてもかなり一緒に、支援をさせていただいて、取り組んでいるところです。

なので、教育部門に対しては、また別途のこうした有効なアプローチというものがあろうかと思っております、そうした取組を踏まえながら、具体的にどういったものが子供たちに刺さるのかというところは、やりながら検討を進めているというところでございます。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 環境保全部長。

○環境保全部長 御質問ありがとうございます。

今の答弁に1つ補足させていただきまして、昨年度から省エネ教育プログラムのモデル事業を実施しております。昨年度は小学校、今年は中学校でやっているところなんです、今1校、まずはやって、こちらはゼロカーボンアクションというよりは、家庭でのCO₂の削減に向けた行動変容ということで、学校で習ったことが家庭に波及して、家庭のCO₂がどんどん排出量が下がっていくという狙いがございます。

これをモデル的に実施して、今後どのように広げていくか。委員がおっしゃったように、子供たちにどう広げていくかというところをまた検討してまいりたいと考えているところです。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 安喰委員。

○委員（安喰初美君） 緑町中のすばらしい取組も伺えたので、これをぜひ横展開というか、そういうこともできるように考えていただけたらと思います。

自分のことで恥ずかしいんですけども、やはり子供が小さいときに、例えば、便座を蓋を閉めるとCO₂がこのくらい減るとかというのをトイレのドアにこうやって貼ったりとかしていたんですよね。だから、ちりも積もればみたいな感じで、やはり一人一人が意識を変えていくということはすごく大事なことだと思いますので、ぜひ小さいときから、そういう教育にも力を入れていただきたいと思います。

あと、大木戸第1発電所のフロート型太陽光発電設備のことについてお伺いしたいんですけども、これは何か水面に浮かせてということだと思うんですけども、先ほどほかの委員からも災害のことが出ましたけれども、この間のような大雨とか台風とか、または地震とか、干ばつとか、水に関する環境変化がこれから考えられると思うんですけども、そういった場合のフロート型の発電におけるメリットとかデメリットというのはどのようなものなのでしょうか。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課でございます。

フロート型の太陽光発電につきましては、調整池がありまして、水が張ってある状態の調整池の底に、アンカーといって留めて、下の底面に固定して、ワイヤーで太陽光パネルを浮かせたものをつなげておくという形で、浮いたような状態になります。

ですので、水位が上がっても下がっても浮いている状態ということと、あと、そうした大規模な雨水の流入とか、そういったことがある際に、何もなくて浮かせていると流出してしまって、太陽光パネル自体がどこかへ行ってしまうとかというリスクもあるんですが、そういったところもないのかとは思っております。

具体的なデメリットというところは、なかなか今ここで答えするところは思いつかないんですが、これから具体的にそうしたフロート型の太陽光発電設備を構築していくに当たっては、現地の調査であったりとか設計というものを、これから時間をかけてしっかりやっていくという段階に入っております。

ですので、今回このような形で豪雨の被害というものもありましたので、そのあたりの想定もしっかりと含めながら、具体的に調整池の機能自体を損なうというようなことがないような形で設置をしていきたいと考えております。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 環境保全部長。

○環境保全部長 御質問ありがとうございます。

メリットとデメリットということですが、これは災害とは関係なく、メリットとしては、やはり何も使われていなかった水面を使って太陽光が置けるといところがメリットになります。

デメリットといたしましては、通常、野立てに置く場合よりもやはり少しコストが高くなるとうところがございます。そのあたりが、今後いろいろ検討していく中で、コストもどんどん下がっていくところを期待するところでございます。

以上となります。

○委員長（麻生紀雄君） 安喰委員。

○委員（安喰初美君）　ありがとうございました。

まだこれは、例えば、事業費が幾らぐらいとかという、そういう試算はしていないわけですか。

○委員長（麻生紀雄君）　環境保全部長。

○環境保全部長　これから調査し、設計してまいります。その中で、しっかりとした金額をはじいていきたいと考えております。

以上となります。

○委員長（麻生紀雄君）　ほかにございますか。向後委員。

○委員（向後保雄君）　それでは、一応、そんなにはないけれども、一問一答です。

2030年を目途に市の公用車を電気自動車にするというような話がありましたけれども、今でも充電器があるじゃないですか。

ただ、問題は充電するのに非常に時間がかかるので、そういった問題がこれから解決すべき点かと思うし、そもそも、補助金はもらえるんだろうけれども、民間に充電する場所がなかなかないとか、自宅にないとか、マンション住まいの人などはそういう可能性があると思うんですけれども、そういったことで進みづらくなっているようなところもあると思うので、取りあえず市としては、そういったカーボンニュートラルに向けての行動は順調に進んでいるという、目標を持ってやっているということなんでしょうけれども、これは国がどう考えるかということもあるかもしれないけれども、市としてどのように、民間の我々が乗っている車まで電氣化するにはどのような対応が必要なのか。市としてどのように考えるのか。そこだけ教えてください。

○委員長（麻生紀雄君）　脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長　脱炭素推進課です。

委員御指摘のとおり、非常に難しい問題かと思っております。

千葉市としても、なかなか当初目標としている導入台数というものは結構厳しいのかとは考えておりますが、新車の導入台数、新車を電動化している方の導入の台数だったり、割合というものについては、千葉市においても国とそれほど遜色のないような割合、5割を超えるような割合で推移していると認識しております。そうした新車の購入の際に新しく電動化されたものによっていくというところがやはり、そこにコンタクトしていくというのが一番効果があると考えております。

一方で、委員がおっしゃられたように、電動化したものを使うのに、充電器がないと使えないというようなことで、そこが購入のネガティブな部分に影響してくるということも当然あると思っております。

ですので、千葉市としても、先ほどスライドでも申し上げました公共施設へのEV充電器というものを設置して、少しそうしたものが市民の目に触れるような形で、役所もEV充電器を置いているのかというような形で民間への波及効果というものを狙っていったりとか、民間に対して、中小企業とか、そういったところに対してEV充電器を設置する際の補助金というものも用意しておりますので、そういったところの活用というものをこれからも積極的に支援していきたいと思っております。

あとは、充電する時間がかかるというお話がございました。市役所の公用車の例でいます

と、急速ではなくて、普通充電器のものが設置されているんですが、庁舎に戻ってきて、夜間は出動しないことが多いかと思っております。

ですので、戻ってきたら充電器につなぎっ放しにして、急速ではない充電器でも、夜間の安い電力で満充電にするという運用をしております、そのあたりの運用も御紹介しつつ、そうしたEV充電器をどのように使っていくと便利で、お得に使えるのかということも発信していく必要があると感じました。

以上でございます。

○委員長（麻生紀雄君） 向後委員。

○委員（向後保雄君） 理解しました。ありがとうございます。本当に難しい問題なので、これをどう解決していくべきかと。国を含めての課題だと思っています。

ハイブリッドというのはありますけれども、ハイブリッドは電気だけではないので、やはり効果が、削減されることが少ないということになると思うので、ぜひ電気自動車、電動化に向けて、どうしたら市民を巻き込んでいけるかということを経後も検討していただいて、国へ、我々も代議士を通して活動していきますけれども、そういった要望もしていただいて、電動化に向けて進んでいただければと思います。

私からは、以上です。

○委員長（麻生紀雄君） ほかにございますか。渡邊委員。

○委員（渡邊惟大君） 御説明ありがとうございます。

一問一答で、2つだけなんですけれども、まず脱先行地域でいろいろな取組をしているかと思うんですけれども、やはり意識して見ないと、なかなか取組というのは目に見えるものにはならないと思うんですけれども、例えば、電動車にしている公用車に対して、例えば、これが電動車であるとか、あるいは蓄電池とか太陽光発電を導入して、こちらでこういう太陽光発電設備を導入していますみたいな、見えるような形での表示等はされているのでしょうか。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課です。

まず、公用車につきましては、例えば、1つ例を申し上げますと、当課でっております、メルセデス・ベンツから借りていますEV車というのがございます。もし御覧になる機会がありましたら、ぜひ御覧いただきたいんですが、前面と横と後ろにエコ葉が貼ってありまして、これは何なんだというような、そういう風体しております。脱炭素を推進していますというメッセージとともに、そういった形でやっているということがございます。

それから、建物、公共施設についてですけれども、例えば、市役所で申し上げますと、あちらのモノレール側から入ってきて1階の低層階のエレベーターホールのところ、千葉市の役所としてもエネルギーマネジメントシステムを建物として入れておりますので、そのシステムから取った、見える化された現在の発電状況であったりとか、併せて千葉市の省エネの取組というものの御紹介のスライドみたいなものが一緒に出るような形のモニターというものを設置させていただいて、エレベーターを待っている市民がそれを見れるような形で提供しているということがございます。

あとは、先ほどスライドにも出てきましたが、南部浄化センターの大規模な発電設備ですけれども、そちらも御見学とかにもし行かれる方に御説明する際に、発電所に入って、入り口と

いうか、一番アプローチに近いところに、どれだけ発電していますとかというところについて、常に分かりやすく見えるように表示をしているといった取組など、主なものですが、御紹介させていただきました。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 渡邊委員。

○委員（渡邊惟大君） ありがとうございます。やはり取組がすぐに分かりやすく見えるような形でしていただいていることはすごく重要なことだと思いますので、引き続きお願いいたします。

あともう1点、太陽光発電に関して、例えば、太陽光パネルを処理する際とかにも、やはり環境への負荷がかかるようなこともあろうかと思うんですけども、そういう太陽光発電設備の環境への配慮、例えば、素材とかをより環境に優しいものにする等の工夫というのはされている、あるいはされる予定はあるのでしょうか。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 御質問ありがとうございます。

やはり2012年にF I T制度というものが始まりまして、太陽光パネルというものが大量に住宅の屋根とか、いろいろなところに設置されるようになったというところで、そこから20年少し経過してくる2030年代には、委員がおっしゃるとおり、そうした太陽光パネルが今度廃棄されていく、リプレイスされていくというようなフェーズに入ってくると認識しております。

国の動向ですけれども、やはりそうした多量の太陽光パネルが廃棄されるということで、まずは国の方針としては、一旦、大規模に置いている事業者向けに対しては、しっかりと認定制度というものを盛り込んで、再資源化を徹底するような施策というものを国のほうも実施を少しずつ始めているというところ です。

一方で、廃棄しても大丈夫な素材というものは、なかなか今のところ把握しているところはないんですが、逆に言うと、そこをリサイクルしていきましょうという取組については、少しずつ始まっていると認識しています。

我々も一つの事業者を視察させていただいたところがあるんですが、実際に破碎して、それぞれの部品に分解していったって、100%リサイクルというものを追求されている事業者がありまして、実際に現場を拝見させていただいたところです。そうした事業者は、全国に少しずつ増えてきているというところですので、そうした先ほど申し上げた2030年代の大量廃棄に向けて、リサイクル体制というものをしっかり構築していくのかと思っております。

千葉市としても、その動向を注視してまいりたいと思います。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 渡邊委員。

○委員（渡邊惟大君） ありがとうございます。

報道等だと、今後また、環境に配慮したような、名前は出てこないんですけども、素材も出てきているようなことも聞いています。また今後そういった技術革新等があった場合、対応していただければと思います。引き続きよろしく願いいたします。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） ほかにございますか。蛭田委員。

○委員（蛭田浩文君） いろいろと説明ありがとうございました。いろいろと2030年、2050年に向けて、いろいろな取組をしていると感じていました。また、それに向けてちゃんと目標の数値が進んでいるというのは理解しました。

そういう中で、1点だけ確認したいんですけども、P P Aのところで、設置・維持管理・撤去費用はゼロということで、基本的には市が持ち出ししなくていいという理解だと思うんですけども、これの設置事業者というのは、どのぐらい事業者があって、例えば、一つの公共施設に設置するとしたら、どのぐらいの費用がかかるかというところを教えてくださいたいと思います。

○委員長（麻生紀雄君） 環境保全部長。

○環境保全部長 こちらは、P P Aという方式になりまして、設置とかは事業者がやって、うちは電気代を支払うような形になります。なので、設置費用とかが出てこないような仕組みになっております。

先ほど安喰委員からも質問がありましたが、フロート型の設置費用、これも、すみません。私、先ほどはあのように答えたんですが、P P A方式になりますので、設置費用自体があまり表に出てこないものになってきます。

以上となります。

○委員長（麻生紀雄君） 蛭田委員。

○委員（蛭田浩文君） 分かりました。電気料金を支払うだけというのだけでもいいんですけども、どれだけの費用がかかってというのは、もし把握できていればいいと1点感じたもので、あと、2つ目に、今、公共施設とかにこれからも進めていくとありました。

そのときにどのぐらい、例えば、フロート型の設置場所は、今どのぐらい市に把握している箇所があるのかとか、あと令和8年からスタートして、今後、公共施設でいくと、学校もそうですし、公民館もそうですけれども、その辺も全て把握すると、どのぐらいの数があるのかというのをもし把握していれば教えてくださいたい。

○委員長（麻生紀雄君） 脱炭素推進課長。

○脱炭素推進課長 脱炭素推進課です。

まず、フロート型に関しましては、脱炭素先行地域事業の中での取組となっておりまして、そこは1か所整備という形でございます。事前調査をした上で、現状考えている調整池のほうに設置するというところでございます。

これ以上の公共の調整池へのフロート型の設置というのは、現状、予定はしておりませんが、今回設置をするフロート型太陽光発電設備の状況を踏まえまして、今後、調査した上で、もし設置が可能であれば設置を検討していく。具体的に設置を増やしていくという方針は、今のところはございません。

それから、現状P P Aで設置している場所は、P P Aに限ればですが、今のところ合計で169か所設置しております。うち学校が136か所、公民館が14か所などとなっております。

学校につきましては、まだ若干、学校の状況で設置ができないところが少しだけ残っていると承知しております。かなりの数、設置できていると思っております。

このほかの、P P A以外でも設置しているものというものもございますので、それらを合わせますと、現状、学校でいうと153施設に乗っておりまして、公民館でいうと18施設、それか

ら、その他の施設で41施設、合計で211施設にそうした設備が乗っているという形となっており、ございます。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） 蛭田委員。

○委員（蛭田浩文君） ありがとうございます。いろいろ対応しているということが分かりました。

ほかの委員の方からもいろいろとお話ございましたけれども、こういう計画を立てて、やはりこれは、まず庁内職員の他部課とのやはり連携が当然必要ですし、認識として、それをどのように波及させていくかというのが大事だと思いますので、皆さんで知恵を出しながら脱炭素に向けての取組を進めていただきたいと思います。

以上です。

○委員長（麻生紀雄君） ありがとうございます。

ほかに御発言がなければ、以上で質疑を終わります。

それでは、説明員の皆様は御退室願います。御苦労さまでした。ありがとうございます。

〔環境局退室〕

○委員長（麻生紀雄君） それでは、ただいまの当局の説明を踏まえて委員間討議を実施し、本テーマに関する課題整理を行いたいと思います。

あわせて、説明を受けた中で、さらに調査を深めたいと思われる項目や所感など、自由な御発言があればと思いますけれども、いかがでしょうか。森山委員。

○委員（森山和博君） 千葉市の脱炭素の先行地域の取組がなされていることについてしっかり報告をいただいたのは今回が初めてなのかと思ったので、そもそも令和4年11月に事業計画を出して、それが認められて、先行の事業が進んでいるということだったので、なかなかそこに入っていないことを我々が提案しても、なかなか入りづらいということも理解しました。であるならば、まずは先行地域の事業をしっかりと進めていくべきなんだろうと思いました。

もう一つ、私は今日、ピントのずれた質問を幾つかしてしまったんですけれども、要は、市民の皆さんにとっては脱炭素先行というのが難し過ぎて、分からないので、どちらかといったら、地球温暖化に対して取り組んでいます、CO₂削減を頑張っています、クールスポットを増やしていますとか、量を還元していますというようなことも含めた脱炭素の取組になれば、よりその場を使えば啓発ができるかと思いました。

その一つのヒントとして、木育イベントが一ついいと思ったのは、木育イベントで、室内でのイベントだったんですけれども、そこに先ほどのキャラクターが、エコ葉が今いたりとかするんですけれども、そういうところに環境や脱炭素に興味を持ってもらおうというイベントがくっついているのは、何となくそこから広がりがあるかと思いましたので、そういうことを考えると、先ほど私が述べた、例えば、水遊びの場所を増やすこととか、ミストシャワーや、太陽光パネルで、例えば、ミストシャワーが動いていますとか、そういうような取組をすると、脱炭素の話も市民にしっかり還元できるのではないかと思ったので、少し的外れな話をしてみました、そういう考えがあります。

○委員長（麻生紀雄君） ありがとうございます。全然、的外れではなく、貴重な御意見だと思います。本当にありがとうございます。

ほかはどうですか。段木委員、どうぞ。

○委員（段木和彦君） 今、的外れというお話があったんですけども、全然、的外れではないと思います。今日、皆さんの発言も含めて、やはり全て脱炭素であったり地球温暖化対策だったりにしっかりとつながっていると思って、皆さんの御意見を聞いていました。

やはり脱炭素ドミノというからには、やはり千葉市の施策も、今やっていることもほかの市に波及していくとすごくいいと考えております。先ほど災害の話もしたんですけども、それとやはり環境、あと先ほどの木育の話もありましたけれども、いろいろと結びつけていって、それを千葉から発信していくという形がくれたらいいと考えておりますので、今度の視察も含めて、そうした例をどんどん集めながら、環境局のほうにも提案していけたらいいと考えております。

以上でございます。

○委員長（麻生紀雄君） ありがとうございます。

ほかはどうでしょうか。何かこういった課題をさらに深掘りしたりとか、そういうのがあればと思いますけれども。大丈夫でしょうか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○委員長（麻生紀雄君） 先ほど、私、今回テーマ設定するに当たりまして一番気になったのが、やはり市民向けでございまして、櫻井委員のほうから御指摘もありましたけれども、特に横浜市とか川崎市と比べると、太陽光とか蓄電池の補助が非常に低いんですね。ですから、事業者向けはすごく力を入れてやっていただいていますけれども、先ほど森山委員が言っていたように、やはり市民がいかにか感じるかというところは、そういったところも出てくると思いますので、ぜひ今回の視察でそういったところもさらに深掘りさせていただければと思っております。

年間を通じてこの辺を深掘りさせていただきながら、最後、当局に何か提言できるような形でまとめていきたいと思いますので、皆様方の忌憚のない御意見をさらにお願ひしたいと思います。

それでは、ありがとうございました。ただいまいただきました御意見を踏まえて、今後、他市への調査を実施したいと思います。

これをもちまして環境経済委員会を終了いたします。

長時間、御苦勞さまでした。ありがとうございました。

午後 2 時 34 分散会