

(午後 5 時 30 分開会)

○坂下環境政策課長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから第 54 回企画政策部会を開催いたします。委員の皆様には、お忙しい中御出席いただき、誠にありがとうございます。事務局を務めております環境局総務部環境政策課長の坂下でございます。よろしくお願いいたします。

初めに、部会の定足数の確認をさせていただきます。ただいま御出席の委員は 11 名となっております。部会委員総数 14 名の過半数に達しておりますので、審議会規則による定足数を満たしていることを御報告いたします。なお、御欠席の委員の方は、稲垣委員、国谷委員、竹村委員の 3 名となっております。よろしくお願いいたします。

また、本日は審議会運営要領第 3 の 3 に基づき、高村部会長の求めにより、本日の議題となる省エネ・再エネに関し、都が設置した再エネ実装専門家ボードのモデレーターでございます京都大学大学院教授、諸富様に関係者として御出席いただいておりますので、御了承願います。

次に、会議の開催に当たりまして、注意事項を先に申し上げさせていただきます。本日の企画政策部会は、現地とオンラインのハイブリッド形式で開催を行います。都庁の通信環境の状況によっては映像や音声途切れる場合もございますので、あらかじめ御承知おきください。現地参加の委員の皆様におかれましては、机上にマイクを置かせていただいております。御発言の際はお手元近くのマイクを取り上げていただき、御発言いただきますようお願い申し上げます。一方、オンライン参加の委員の皆様は、発言時にマイクをオンにし御発言いただきますようお願いいたします。挙手のボタンをいただければ幸いです。御発言時以外にはマイクをオフにさせていただきますよう御協力をお願いいたします。ビデオにつきましては、常時オンにさせていただけると幸いに存じます。また、皆さん御発言いただく際は、お名前をおっしゃっていただき御発言いただけると幸いに存じます。

資料につきましては、会議次第に表示してありますとおりでございます。事前にデータを送付させていただいておりますが、説明に合わせて画面にも表示させていただきますので、御参照いただければと思います。なお、本日は時間の関係上、都側の出席職員等の紹介は割愛させていただきたいと存じます。

それでは、これから議事につきましては高村部会長にお願いしたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○高村部会長 8 月 1 日の総会では多くの委員方の参加をいただきましたけれども、そちら

で東京都における様々な環境対策について議論いたしました。その中で、特に2050年ゼロエミッション、2030年カーボンハーフの実現に係る御意見が多く寄せられ、また分野、御指摘もかなり多岐にわたっておりました。特に重要な分野に関して施策の強化の在り方について議論を深めていくことが必要ではないかということをお提案して、御存じのとおり、企画政策部会を開催して議論を深めるということになっております。

まず、今、私が申し上げましたけど、この間の経緯の振り返りも含めまして、総会での脱炭素に係る主な議論について事務局から御説明をお願いできればと思います。

○坂下環境政策課長 高村部会長、ありがとうございます。

では、まず資料の1ページを御参照ください。

令和6年8月1日総会での主な意見をまとめさせていただいております。

1つ目は、再エネです。再エネ導入の加速、再エネに係る新たな技術開発の必要性、さらには太陽光発電設備の新築住宅向け設置義務化の周知の継続などが必要との御意見をいただきました。

2つ目は、エネルギーマネジメントです。電気の安定供給として、再エネの普及拡大と併せ、都内の分散型エネルギーリソースの有効活用が必要との御意見をいただきました。

3つ目は、省エネです。家庭部門の増加要因分析として、世帯の状況などの把握などが必要。また、既存住宅の対策、特に対策を実行につなげる最初の窓口が重要ではないか。さらに、施策の効果分析を踏まえ、断熱と熱対策、給湯とヒートポンプなどの進め方の検討などが必要ではないかという御意見をいただきました。

2ページを御覧ください。

4つ目は、フロンです。都のフロン排出量の状況を踏まえた対策検討が必要ではないかという御意見をいただきました。

5つ目は、資源循環です。SAFの量産化の推進、またサーキュラーエコノミーの推進には、異業種間のパートナーシップや都を超えた広域的なマッチングの推進が必要ではないかという御意見でした。

6つ目は、ZEV・水素です。燃料電池トラックの開発推進やグリーン水素の適切な使い道の検討が必要との御意見でした。

最後に、横断分野です。NbSと言われるネイチャー・ベースド・ソリューションなど自然のことや、短寿命気候強制因子などの大気汚染物質も意識した対応が重要ではないか。暑さと気候変動とセットでの意識啓発や、適応対策としても断熱化は重要との御意見をいただ

きました。

以上で簡単ですが、まとめさせていただきます。

○高村部会長 ありがとうございます。

今、御紹介いただきましたけれども、総会での御意見も踏まえて、特に企画政策部会で重点的に議論すべき分野として、都の脱炭素施策の中でも、1つには省エネ・再エネの政策、それから2つ目にはフロン対策、資源循環、そして3つ目にはZEV・水素と考へ、これらについて2050年ゼロエミッション、2030年カーボンハーフの実現に向けて、より具体的に課題が何か、さらに加速あるいは強化していくことが必要と考えられる点や施策についてこの部会で議論していただきたいと考えております。

今回は第1弾として、省エネ・再エネについて議論したいと考えております。

それでは、事務局からこちらについて御説明をお願いできればと思います。

○坂下環境政策課長 高村部会長、ありがとうございます。

2050年ゼロエミッション、2030年カーボンハーフに向けては、省エネの深掘りと再エネの基幹エネルギー化を一体的に推進していくことが重要だと考えております。そこで、まず本部会の前半では、エネルギー消費や再エネ導入状況など全体を俯瞰した動向及び都の対応状況について御説明させていただければと思っております。その後、総会でも多く御意見をいただきました家庭部門における現状及び課題について御説明させていただきます。このように、前半、後半に分けて御議論いただければと思っております。よろしいでしょうか。

○高村部会長 それでは、今、御提案いただいた内容に沿った形で進めてまいりたいと思っておりますけれども、まず省エネ・再エネの一体的推進について御説明いただけますでしょうか。

○坂下環境政策課長 ありがとうございます。

それでは、5ページを御覧ください。

省エネ・再エネの一体的推進について御説明させていただければと思います。

6ページを御覧ください。

まず初めに、現状・課題について御説明させていただきます。

7ページを御覧ください。

都内温室効果ガス排出量等の現状についてでございます。左の図のとおり、温室効果ガスの排出量は前年度比2.6%減の5,945万トンで、2000年度比でマイナス4.4%となっております。また、エネルギー消費量は前年度比2.3%減の573ペタジュールで、2000年度比マイナス28.6%となっております。これは、東日本大震災以降、電力の二酸化炭素排出係数の

悪化もあり、エネルギー消費の削減に比べCO<sub>2</sub>排出の削減が低くなっているという現状がございます。さらに、右の図のとおり、部門別に見ますと、家庭部門は2000年度比で4%増、業務部門は17%減となっております。

次に、8ページを御覧ください。

都内エネルギー消費量の電力・ガス等の割合でございます。都内全体のエネルギー消費量の約半数は電力ということになっております。このように、電力需要が大きいことから、再エネ導入が重要ということが言えるかと思えます。

9ページを御覧ください。

再生可能エネルギー電力利用割合と太陽光発電設備の導入状況でございます。都内再生可能エネルギー電力の利用割合は、2030年50%程度の目標に対し、2022年度は22%まで高まっております。また、都内太陽光発電設備導入量は、2030年度までに200万キロワット以上という目標に対し、2022年度は72万キロワットとなっております。再エネ割合は直近10年間で3倍以上、太陽光発電設備導入量は直近10年間で約3倍に拡大しています。このように、都内の再エネ電力の導入は着実に進んでおりますが、さらなる導入拡大に向けては、都市の特徴である建物の屋根への導入を進めていく必要があると考えております。

10ページを御覧ください。

都内の建物の屋根への太陽光発電設備の導入ポテンシャルです。東京ソーラー屋根台帳では、設置済みとされているものは4%程度でございまして、まだ多くのポテンシャルが存在していると考えられます。

次、11ページを御覧ください。

住宅への太陽光発電設備の導入と都としての対応状況でございます。新築住宅につきましては、太陽光発電設備の設置、断熱性能確保などを義務化する取組が来年4月に施行されます。このような制度により、右の図に示すとおり、今後の都内の住宅の状況は、建て替え等により環境性能の高い住宅が年々増加すると推測されます。一方、オレンジ色で示すとおり、約3割は2050年度も存在し、この膨大な既存ストックについてさらなる排出削減が課題と考えております。

次、12ページを御覧ください。

我が国で再エネ導入が進んでいる結果としまして、下図に示すとおり、太陽光発電量のピーク時間帯では、使用電力に占める太陽光発電の割合が東京エリアで約3割、九州エリアで約6～7割となっております。太陽光発電は、日中の電力需要の高い時間帯の電力供給に貢

献しており、これまで説明したように、再エネ導入が拡大されています。一方で、課題もご  
ざいます。

13 ページを御覧ください。

再エネの拡大とともに、電力供給が需要を上回ると見込まれる場合、出力制御が実施され  
ることになっております。実際、2018年10月には九州エリアで出力制御が行われ、以降、  
拡大の傾向にございます。出力制御は、貴重な再エネ電力の損失につながるものであり、出  
力制御の最小化には、地域間連系線の増強等と併せ、需要側の対策も重要となっております  
。

14 ページを御覧ください。

これらの現状・課題を踏まえ、次に2030年カーボンハーフに向けた主な取組について御  
説明いたします。

15 ページを御覧ください。

取組については、1つ目、既存技術を活用した導入拡大、2つ目、新技術等の普及促進、  
3つ目、エネルギーマネジメント、4つ目、多様な分野や主体との連携について御説明させ  
ていただければと思います。

16 ページを御覧ください。

初めに、建物の脱炭素化を推進する制度及び支援策の体系でございます。まず、新築建物  
に対しては、建築物環境計画書制度の強化や新設された建築物環境報告書制度があります。  
既存事業所については、キャップ&トレード制度や地球温暖化対策報告書制度の強化があ  
り、これらが来年4月に施行されます。また、既存住宅の断熱改修や再エネ設備導入など  
様々な支援も併せて行っております。

続いて、17 ページを御覧ください。

ここでは、最初に新築住宅に係る制度について御説明させていただきます。まず、延床面  
積2,000平米以上の新築大規模建築物の制度でございます。これまで建築主に環境配慮の取  
組とその評価を記載した計画書の提出を義務づけ、その概要を都がホームページで公表して  
おります。既にメガワット超の太陽光導入や壁面への太陽光設置など、事業者による先進的  
な取組が登場しています。来年、2025年4月からは、省エネルギー性能基準の適合義務を  
住宅用途に拡大し、さらに建築面積の5%に太陽光発電設備の設置を義務づけるなど、制度  
の強化を実施してまいります。

続いて、18 ページを御覧ください。

次は、延床面積 2,000 平米未満の新築住宅等への制度でございます。都内年間供給延床面積が 2 万平米以上の大手ハウスメーカー等を対象として、太陽光発電設備の設置や断熱・省エネ性能の確保等を義務づける制度を来年 4 月から施行いたします。

19 ページを御覧ください。

当該制度に対する事業者等の取組について詳細に説明させていただきます。2025 年度の新制度の施行を見据え、下表に示すとおり、ほとんどの大手ハウスメーカー等での取組や検討が進展しております。都の支援事業を活用し、太陽光発電標準設置の住宅モデル化やさらなる住宅の環境性能の向上に取り組む事業者が多数となっております。

20 ページを御覧ください。

当該制度については、都民への理解促進も重要でございます。そのため、制度や補助金に対する疑問など、都民等の様々な相談に対応できるワンストップ相談窓口を設置しております。また、建築物の脱炭素化に向けた意識醸成を図るため、様々なコンテンツを活用して情報発信をしております。これらの効果もあり、制度の認知度は、新築購入を検討する方の 7 割以上、都内での購入検討者であれば 8 割以上にも達している状況でございます。

続いて、21 ページを御覧ください。

都は、制度だけでなく、新築及び既存住宅に即した充実した支援制度も行っております。具体的には、東京の地域特性を踏まえた省エネ性能の高い住宅を普及させるため、都が定める基準を満たす新築住宅に対して補助を行う東京ゼロエミ住宅制度を設けております。なお、今年 10 月からは基準を引き上げ、より性能の高い住宅の普及を目指していきます。また、主に既存住宅を視野に、災害対策の観点も含め、太陽光発電設備や蓄電池等の設置費用を補助する、災害にも強く健康にも資する断熱・太陽光住宅普及拡大事業も実施しております。

22 ページを御覧ください。

さらに、家庭の中でエネルギー消費の比較的高い、エアコン、冷蔵庫、照明、給湯器について、より効率の高い機器への切り替えを促進するため、東京ゼロエミポイント事業も実施しております。また、今年 10 月からは支援内容の拡充や申請方法の見直しを行い、さらなる省エネ化を推進していく予定です。

23 ページを御覧ください。

これまでは住宅の再エネ・省エネ対策を御説明してきました。太陽光発電設備を自宅に設置できない御家庭もございます。このような御家庭には、再エネ電力をより選択しやすい環

境を整えることが重要であり、そのために家庭等への再エネ供給を拡大する必要があります。そのため、都内に電気を供給する小売電気事業者等を対象に、再エネ電力の供給拡大に向けた取組を推進してございます。

24 ページを御覧ください。

また、都民が再エネ電力を調達しやすい仕組みとするには、需要家側の取組の支援も重要でございます。特に、集合住宅は、建物一体で対策することが効果も高いため、一括受電などを支援する事業も行っています。

続いて、25 ページを御覧ください。

これまで都民や事業者に対する支援や対策について御説明させていただきました。都は、「隗より始めよ」の意識の下、都の施設への再エネ導入を率先して行っております。具体的には、太陽光発電設備について 2030 年度 7 万 4 千キロワットの設置を目標に、現在 2022 年度は 3 万 43 キロワット、また都有施設における再エネ電力割合は 2030 年度 100%を目標に、一般家庭の卒FIT電力購入などを行うとちよう電力プランなどを実施し、2022 年度は 27.2%となっております。

26 ページを御覧ください。

次に、新技術等の普及促進について御説明いたします。まず初めに、再エネのゲームチェンジャーとなり得る次世代型ソーラーセルへの対応についてでございます。ペロブスカイトと呼ばれる結晶構造を用いた太陽電池である次世代型ソーラーセルは、日本で生まれた技術であり、薄く、軽く、曲がるといった特徴を持った太陽光発電でございます。都内における再エネの一層の導入拡大では、既存技術では設置できなかった場所への導入が可能となる次世代型ソーラーセルの早期社会実装が不可欠でございます。都としても、事業者による取組を支援して行っております。

続いて、27 ページを御覧ください。

もう一つ、建材一体型太陽光パネルでございます。太陽光パネルが窓ガラスや壁材などの建材と一体化している建材一体型太陽光パネルは、外壁等として使用できるタイプや窓ガラス等と一体化して使用するタイプなどが存在しております。このタイプも、既存技術では設置できなかった場所への導入が可能となるため、都有施設に設置し見える化を図り、効果を検証することで民間施設への普及を促進してまいりたいと考えております。

28 ページを御覧ください。

次に、エネルギーマネジメントです。都は、これまで図の左上に記載している断熱や高効

率設備、再エネ設備など、省エネ・再エネ設備等の導入を推進しています。また、左下のよ  
うな需給状況に応じたタイムリーな節電要請につなげる家庭の節電マネジメント事業も行っ  
ております。省エネの深掘りと再エネの拡大に向けては、需要最適化などエネルギーマネジ  
メントに資する取組への拡充や、需要家を多く抱える東京において需要側でのさらなる取組  
の推進が必要でございます。都は、右側に示すように、家庭が保有する蓄電池等の分散型エ  
ネルギーソースを束ね、需要に合わせてコントロールするアグリゲーションビジネスも促進  
しております。

続いて、29 ページを御覧ください。

次に、多様な分野・主体との連携でございます。省エネ・再エネ住宅を推進するには、住  
宅全体を俯瞰し、耐震化など様々な機会を捉えた対策の周知が重要でございます。そのた  
め、都では、耐震化総合相談窓口を設置し、耐震化と併せた省エネリフォームに関する助成  
制度の紹介や、住宅の耐震診断や改修・建て替え・除却工事に係る区市町村への助成制度と  
連携し、省エネ等の周知、さらには住宅関連団体と連携し、情報共有や連絡協議をしながら  
省エネ・再エネ住宅の普及を促進しております。

次、30 ページを御覧ください。

これは、御紹介した事項も含めて省エネ・再エネに係る各種都施策について視覚的にマッ  
ピングし整理したものでございます。御参考にしていただけると幸いに存じます。

31 ページを御覧ください。

これまで御説明した現状や課題なども含め、都では、再エネの社会実装の加速に向け、都  
に対して戦略的な助言を行っていただくことを目的に、昨年度、再エネ実装推進に向けた専  
門家ボードを設置いたしました。海外も含めた多分野にわたる専門家、第一人者に御参画い  
ただき、省エネの深掘りや再エネの実装に向けて議論しているところでございます。また、  
議論を踏まえ、都事業の新規展開、拡充を確実に推進しているところでございます。

ここで、再エネ実装専門家ボードにおける主な議論等につきまして、コアメンバーでモデ  
レーターの京都大学大学院教授の諸富様により御紹介いただきたいと思います。諸富様、よ  
ろしくお願いいたします。

○諸富教授 では、私のほうから失礼いたします。

御紹介いただきました再エネボード、コアメンバー6名、それから個別テーマごとに参加  
する技術的専門家で、技術的専門家は毎回そのテーマごとに替わっていくわけですがけれど  
も、33 ページに出ておりますけれども、これまで令和5年度に4回、今年度は2回、計6

回、これまでに開催しました。省エネの深掘りや再エネ実装に向けて、実装というところに力点がありまして、そこに集中した議論をしているということになります。

これまでどのような議論をしてきたかを順番にざっと紹介しますと、第1回目は、既存の太陽光発電はもちろんのこと、次世代型ソーラーセルなどの技術を後押しすることが実装の拡大には不可欠といった議論が出ております。2回目は、洋上風力・海洋エネルギーを議論したんですけれども、実装に向けた計画やロードマップは時間が大変長いので、そこで事業開始までのリードタイムを短縮すべき、そのような支援をすべきという意見が出ました。第3回では、エネルギーマネジメント・SAFについて議論したんですけれども、再エネ出力制御などがかなり増えたこともありまして、もちろん火力で調整というものもあるんですけれども、再エネ電力の出力変動に対して需要側でマネジメントしていくということが非常に重要になる時代になってきたという意見が出ております。また、SAFの原料となる一般廃棄物を都が大量に確保できるアドバンテージがあって、収集体制も整っていて、積極的な取組が望まれるという意見が出ました。また、第4回は、街づくり、再開発との関係で再エネ熱利用を推進すべきだという意見が出ましたし、また防災、福祉等の観点で社会的課題の解決をしていくというポリシーミックスの観点で再エネの実装を進めることが必要だという意見が出ました。

今年度に入りまして、第1回、これで一巡したんですけれども、再び太陽光に戻りまして、農地のPV設置のポテンシャルが非常にあると。これは、JPEAから増川さんが来られて、JPEAでやられた推計の結果をプレゼンテーションされたんですけれども、農地は非常に大事だということですね。それから、東京都がやられているPVの義務化を推進していくプロセスの中で様々な施策を展開されている、こういった都のノウハウはなかなか貴重なもので、全国の自治体に水平展開できるといいし、すべきではないかという意見が出ました。一番直近の第2回では、防災分野と連携しながら、また災害時に太陽光発電が問題を引き起こすという議論、結構批判もありまして、これについてはしっかり科学に基づく正しい情報の周知が非常に重要だという意見が出ました。また、ここはボードの三宅委員などから非常に問題提起されているところなんですけれども、再エネだけではなく、省エネ、断熱を含めて既築の建築物に改修をしていくことで、中古物件というと日本の場合は価値がだんだんと不動産は通常下がっていくんですけれども、むしろ資産価値が上昇するということになるのではないかと。そういう意味で、そういった資産価値の上昇分に見える化をすることで、むしろ中古物件の価値を上げて買われていく、資産になっていくという環境づくりをしていく

ことが大事ではないかという意見が出ました。

以上、ざっと出た意見ですけれども、再エネは、いろいろ批判もある中で、あるいは新たな課題も出てきている中で、FITで単純に伸ばしていくという時代は終わって、資料の35ページ以降でも参考でつけていますように、とりわけ36ページ以降の第3回で出た議論なども参考でつけさせていただいていますが、どうやって需要側でうまくマネジメントしながら再エネを最大導入していくかといった条件整備が必要だという議論が出ました。ただ、その中でどうやって需要側のマネジメントをうまくやっていくインセンティブをつけるかとか、技術的要件、全部手動でやるわけにもいかず、機器をどうやって自動化していくのか、そのための通信プロトコルなどをはじめ、機器間のプロトコルの統一化、規格化というのも非常に重要だと。そういう意味では、ここにDR Readyの話も書いてありますけれども。あと、それがビジネスとして成立する必要もあって、ただ日本の中ではまだ厳しいというプレゼンも確かにございました。これは日本の需給調整市場がなかなかうまく機能していないこともありまして、課題ははっきりしているのですけれども、それをどうやって進めていくかという点でまだ課題があるということが共有されました。

以上がざっと議論の紹介になります。このまま引き続き議論を重ねまして、実効性の高い再エネの導入推進策等の構築に貢献していきたいと考えております。

以上でございます。

○坂下環境政策課長 諸富先生、ありがとうございました。

テーマ1の詳細な説明は以上となります。

最後に、まとめさせていただいて御議論に移らせていただければと思います。

資料41ページを御覧ください。

これまでの御説明を簡単にサマライズさせていただいております。都内のエネルギー消費は、2000年度比で28.6%減少してきているということになります。また、2022年度の実績としましては、都内の再エネ電力利用割合は22%、太陽光発電設備導入量は72万キロワットと伸びてきているという状況です。ただ、再エネのさらなる有効活用のためには、断熱等の省エネの推進も重要だということで、都は、大手ハウスメーカー等に対し、新築住宅等への太陽光発電設備の設置や断熱・省エネ性能の確保に向けて義務づける制度を創設するなど総合的に取組を推進しているところでございます。このような状況の下、膨大な既存住宅等の再エネ・断熱等を強化する取組も必要だと考えております。今後、都内への再エネ実装を一層拡大するためには、既存太陽光発電技術の徹底活用や次世代型ソーラーセル等の新技術

の実装推進、再エネのさらなる有効活用が必要ということがお伝えできたかなと思います。

それでは、42 ページを御覧ください。

以上で前半の省エネ・再エネの一体的推進についての御説明を終わりたいと思います。

委員の皆様には、2050年ゼロエミッションを見据え、2030年カーボンハーフの実現に向けて、さらに加速・充実強化、新規着手・連携等が必要と考える点について御意見をいただければと思って、よろしく願いいたします。

なお、家庭部門に関する内容につきましては、後半に家庭部門の現状・課題を御説明させていただきますので、特に既存住宅に関する御意見は後半でいただけると幸いです。

以上で事務局の説明を終わります。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、今、事務局から、それから諸富先生からもいただいた説明を踏まえて、省エネ・再エネの一体的推進について御意見をいただきたいと思っております。現地参加の委員の皆様は、名札を立ててお知らせいただければと思います。それから、オンラインで御出席の委員の皆様は、挙手機能でお知らせいただければと思います。

それでは、御発言いただきます。大変恐縮ですが、後半の議論もありますので、御発言は簡潔に、1人3分を超えない範囲でお願いできればと思っております。

それでは、御発言御希望の委員の皆様、教えていただければと思いますけれども、いかがでしょうか。それでは、高瀬委員、お願いいたします。

○高瀬委員 ありがとうございます。

2つほどありまして、需要側の対策がすごく重要だと思っていて、電力需要のカーブが変わらないと想定するのか、それともそれを可変とするのかで私は最近シミュレーションを1時間ごとによくやっているのですけれども、その需要カーブが変わると計算がすごく楽になるんですね。ただ、ダイナミックプライシングに対して、卸電力の価格が変わっているのに小売電力価格は昔のまま、昼間は高いし夜は安いという、ただ卸は逆で、昼間は安くて夜は高いとなっているところを変えるとどうなるのかという実証のようなところなのか、都全域でやるというのは難しいと思うのですが、そういうところが先進的な取組としてできればいいなというのが1点。

あと、資産価値のところはすごく共感していて、三宅さんがおっしゃった点ですね。私のD論のテーマでもあったので。そのときに組み合わせるといいなと思っているのが、イギリスの事例なのですが、イギリスでエネルギー事業者にCO<sub>2</sub>排出削減を供給量に応じて、

または排出量に応じての義務づけというのがあって、それをエネルギー事業者が主体的にCO<sub>2</sub>を削減するように何かをやらなくては行けないと。そのときのサポート政策として、資産価値にも入ってくるというのがあるし、あとは、私は電気代そのまま払いという名前をつけてやっていたのですけれども、初期投資ゼロ型、そういうミックスになるんですが、そこを資産価値のところを中心に何か枠組みができたらいいなと、ちょっと粗いですが、思った次第です。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは続いて、可知委員、その後、鈴木委員、お願いできればと思います。

○可知委員 ありがとうございます。

今、高瀬委員からお話がありました資産価値と少し関連すると思いますが、カーボンハーブをさらにすすめるために、ネイチャーポジティブとの連携もあり得るのじゃないかと思えます。農地は太陽光発電のポテンシャルがすごくあるわけですけれども、同時に屋上緑化がありますよね。屋上緑化は、太陽光発電とコンフリクトしそうな感じがするのですが、実はソーラーシェアリングにぴったりだと思えるのですよね。農地と同様に、屋上緑化でもソーラーシェアリングを考えたらどうか。最近、都市の自然は生物多様性の面から見ても、あるいは人の心身の健康の面からも質の高い屋上緑化、言い換えますと屋上ビオトープをソーラーシェアリングで太陽光発電と両立させながらやると資産価値も上がるのじゃないか、両得でいけそうな気がするという一つの提案です。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、鈴木委員、お願いいたします。その後、オンラインで御出席の村上委員に御発言いただこうと思います。

○鈴木委員 鈴木です。

東京都といっても、区市町村の集合体なのですが、実は私は、武蔵野市の最上位計画の長期計画というのがあるのですが、その策定委員でもあるんですね。そうすると、市の政策立案の部局で、例えば環境部局以外は東京都の環境政策をあまり知らないということがあります。東京都の政策を広めるに当たって、区市町村がその方向性をどのぐらい理解して自分の区市町村の政策に取り入れるかということは随分関係すると思うんですね。区市町村によって土地利用や建物密度、形態、あるいは産業や住宅などの部門別の比率も違うし、それか

ら農地の存在なども随分違うのですね。そうすると、それぞれの区市町村で省エネ・再エネをする方向性というか、どの施策が一番効くかということは区市町村によって違うと思うのですね。例えば、農地で太陽光発電を導入するというのは三多摩のほうでは非常に有効ですけど、23区でそれを言ってもあまり意味がないということもありますよね。そういう意味で、エネルギー消費パターンの違う地区を幾つかに分類して、分類ごとに課題と目標を立てて、それぞれの区市町村が一体どの分類に入るのかということを知覚していただいておりますから、東京都全体の効果をそれらを累積して検証するという方法論もあるんじゃないかなと思います。そのほうが各区市町村の自分の特徴や目標を知覚して、それでパターンに応じた最大効果を得るような政策展開が図れるかなという。何でこんなことを考えたかという。私は、もう一つ、東京都自然環境保全審議会というのがあるのですが、その計画部会長をやっていたことがあって、生物多様性地域戦略というのを立てたんですね。それは自然環境の異なる地域別に目標を立てたということで、だからエネルギー政策もそれと同じように地域戦略という形でも見通したらいいかなと思いました。

あと、もう一つ、これもたまたまですけど、武蔵野市に境浄水場というのがあるんですけど、武蔵野市の会議であそこに太陽光発電を入れたらすごくいいんじゃないのと言われて、その質問をした方は、浄水場が東京都のものだと知らなくて、それで武蔵野市のものだと思って武蔵野市に注文を出していたんですけど、境浄水場が改修されるといううわさを聞きましたけど、その辺の方向性が分かりましたら、後でも結構ですけど教えてください。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、オンラインで御出席の村上委員、その後、同じくオンラインで御出席の有村委員、そして会場で御出席の山岸委員と順番でお願いできればと思います。

○村上委員 ありがとうございます。日本総研の村上です。

私は、25ページの都の率先行動のところ少し質問を兼ねてコメントさせていただければと思うのですが。都有施設における電力の割合が目標に対してまだもう少し数字としてはこれから伸ばさなくてはいけないところなのかなと理解したんですけども、ここで難しい、ボトルネックになっている理由のようなものが、都全体で、10ページにもあったように、ポテンシャルは大きいのにまだまだ太陽光発電は十分とは言えないというところとか接点があるのではないかと感じてお話を伺いました。

ちょっと分野は違うのですけれども、例えば耐震のための改修をするという話に関して、

エンジニアの方に聞いたのですけれども、知財の関係や、民間事業者さんとしても、1社では提案し切れないのだけれども、他社の技術と連携して提案しづらいであるとか、本当はこれがいいのだけれども、ビジネス的な事情で提案しづらいようなお話というのは結構あるということで、これが再エネや省エネのリフォーム的なところに当てはまるのかどうかというところまで私自身深掘りできているわけではありませんが、都有施設でも数字がまだ伸びていない理由というのと、そういったビジネス的に提案しづらいような事情というのがもしあれば、そういったものを一般の分野にも広げることができれば何か今後の打開策にならないかなと、そんな感想を持ちました。

以上でございます。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは続きまして、オンラインで御出席の有村委員、お願いいたします。

○有村委員 ありがとうございます。早稲田の有村です。

今、村上委員からあった耐震のお話についてコメントと質問があります。29ページの耐震改修の際に省エネ改修の補助利用についても御紹介いただいているというのはいいアイデアだなと思ったのですが、今、村上委員からいろいろな課題があるという話も分かりました。実際、こういった紹介をした上で省エネリフォームの助成制度はどのくらい活用されているのかなという関心があります。経済学でもエネルギー効率性ギャップといって、省エネの補助をして改修すればすごく効率がよくなって費用対効果もあるのになかなか普及が進まないという話があります。実態のところ、省エネのリフォームに関する助成制度がどのくらい活用されているかということにひとつ関心があります。

それから、2つ目は、諸富先生から御紹介があった需要側の調整の話ですね。その中で、例えばDR Readyの機能を持った製品などがいろいろ今後普及していくといいという御指摘があって、それから、2つ目は、諸富先生から御紹介があった需要側の調整の話ですね。その中で、例えばDR Readyの機能を持った製品などがいろいろ今後普及していくといいという御指摘がありました。今の段階ではなかなかまだそういうレベルではないのかもしれませんが、東京都が進めているゼロエミポイントをDR Readyのいろいろな技術の普及のために活用していくということを考えられてもいいのではないかなと思いました。今は省エネ性能でCO2を削減するということに対して補助が出ている。そこにプラスでDR Readyのものに関してさらに何か補助をするということを検討されていくといいのかなと思いました。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、会場で御出席の山岸委員、その後、オンラインで御出席の小屋委員にお願いしたいと思います。

○山岸委員 ありがとうございます。

11 ページの中で、太陽光の対策、今後ストックが大事ですという趣旨のお話書かれていて、このページで話をされているのは、住宅の太陽光に対してストックがこれから大事ですという話だと思うのですが、この関連の政策全般について、今、流れとしては新築に対する対策が大分充実してきて、いよいよ太陽光にしても、それから例えば断熱に関しても、住宅でも建築物でもストックに切り込んでいかないといけないという局面までは逆に来ているのかなと思っています。そのときに、ストックに切り込むといったときに、それぞれの分野で何が一番ネックになっているのか。住宅だと、そこに人が住んでいるからというのが当然あるとは思いますが、ストックの中で何が一番難しいのか。そして、ストックの中でもどういう分野が難しいのか、集合は難しいのかとか、たくさんの方がまだ住んでいらっしゃるからとか、そういう分析というのがあったら教えてほしいなと思った次第です。一般論で考えると、住宅でいえばリフォームに当たるようなタイミングをどうやって効果的につかまえるかというのが一番やりやすい政策になるから、先ほどの耐震のためにリフォームするという話が出てくるのかと思いますし、ストックを本格的にやるに当たっての基礎情報のようなもの、分類分けとかどこが一番危ないのかとかということがあったらまたどこかでお示しいただいて議論してみたいなと思った次第です。それが1点目でございます。

2点目は、大したことじゃなくて、20 ページにワンストップ窓口で集まってきた件数が6,500件もありましたという御報告があって、事業としてはワンストップ窓口でいろいろな疑問にお答えになられているということがあると思うのですが、ひょっとしたらこれ自体が大事なデータなのかなと思ひまして、要するに何がきっかけでみんな悩むんだらうというのを、中にはそれぐらい調べてくれよと思うようなものもきっとあると思うんですが、でもどこでつまづいているのかが分かる材料になるのかなと思ったので。こういうのを研究者の人は苦労して集めるけど、ちゃんとあるのだったら、ひょっとしたらいい材料なのかなと、全然使えないものなのかもしれませんけども、思った次第です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、オンラインで御出席の小屋委員、お願いできますでしょうか。

○小屋委員 中小の取組を加速させるためにということで1点要望をお話しさせていただきます。

商工会議所が本年春に行った調査では、約7割が脱炭素に関する取組を行っています。多くはコスト削減にもつながる省エネに取り組んでおり、内容は省エネ型設備の更新・導入が最も多いという結果が出ています。引き続き、中小企業につきましては、まず脱炭素は省エネからという意識の下、加速していきたいと思っています。一方、16ページに関連してきますが、中小企業における脱炭素化のハードルの半数以上がマンパワー・ノウハウ不足と回答しており、右下にあります地球温暖化対策報告書制度の強化に当たっては、専門家の先生によるノウハウ提供の強化を図っていただくなどして、中小企業に過度な負担がかからない制度設計や、省エネを進める上で報告が目的化しないような配慮をお願いしたく、1点要望を述べさせていただきました。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、亀山委員、お願いいたします。

○亀山委員 ありがとうございます。1つ意見と1つ質問になります。

1つ意見は、一般的な東京都民の方が再エネを導入しようと思うときの動機は、恐らく脱炭素じゃなくて、これで電力料金が下がるとか、何か別のところにモチベーションがあるのかなと思うのですね。そうであるならば、こういった制度がありますということをご一般の方々にお知らせする際に、再エネを導入したことによってこれだけ電力料金が減りましたとか、あるいは経済的な理由じゃなくて、快適に過ごせるようになりましたとか、冬に家に帰ってきたときに寒くないですとか、主婦なんかだと壁にカビが生えなくなりましたとか、日常生活がより快適になるようなメッセージのほうがもしかしたら伝わるのじゃないかと思っていまして、そういった宣伝の仕方、工夫を、もう既にやられているとは思いますが、そういったことも併せて情報を広げていただく必要があるかなと思いました。

1つ質問は、次世代型の技術に関して、これは私が不勉強なので教えていただきたいのですが、次世代型ソーラーセル、ペロブスカイトや建材一体型太陽光パネルなど今後重要となる技術について実装検証されているのはすばらしいことだと思うのですが、これをやられてみて、コスト的な観点から社会実装がここ数年後にできそうなのか、それともまだまだコストがかかり過ぎて実装まで時間がかかりそうなのか、そのあたりについてめどが立っているようでしたら教えていただきたいと思いました。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

長澤委員、お願いいたします。

○長澤委員 先ほど鈴木委員からも御発言がありましたけれども、東京都の中の市区町村で大分様子が違うというお話がありました。R4年から建物の再エネの利用促進区域制度というのができました。これは、再エネの導入を促す地区制度で市町村が促進計画を作成することができるというものです。全国でもまだ、その実施があまり進んでいないという状況があって、東京都では市区町村でそれぞれで「促進計画」を作成するのは負担が大きいのではないかと、東京都都市整備局がひな型をつくれれば良いのではないかと、と昨年、検討が行われました。一度推進するための検討が行われました。その際に、それぞれの市区町村にとってこの促進計画がどういう場面で有用か、どのように計画すればよいか、あるいは、あまりメリットが多くないのではないかと、議論がいろいろありまして、それを束ねて全体のフォーマットが作られたということがありました。いろいろな意見を聴取されましたが、地域によって特徴があるため、メリットとデメリットが相反する場合があります。本日、様々な施策が実施されていることがわかり、それぞれはすごくいいと思うのですが、地域によってはあまり促されないとか、地域によっては有用な制度だなど、あるかと思えますので、お手間かもしれませんが、それぞれの制度が、有用に活用されている地域、不十分な地域がないか、など少し丁寧に見ていかれると、次の一手が効果的に打てるかなと思いました。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

ほかに省エネ・再エネの一体的な取組について御発言御希望はございますか。

高瀬委員、お願いいたします。

○高瀬委員 ちょっとだけ追加ですが、私も省エネ・再エネ、家庭というのを結構やってきた過去もあって、ただ補助金をやりますよというオープンな状態ではなかなか進まないというのが多分事実だと思っていて、進めるには2つの方法があると思っています。1つは規制、もう一つは、本当にやらなければいけない対象に規制をするのか、それとも誰かやらなければいけない人をつくるのか。だから、やらなければいけない状態にしないとなかなか量は稼げないというのがあると思うので、それも観点に入れていただければと思いました。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

もし御発言の御希望がこれ以上ないようでしたら、私からも幾つか御質問して事務局にお答えいただいて、あと諸富先生からも御意見いただければと思います。

私から、委員の方の御指摘の点と非常に重なるところがあるのですが、幾つか対策として、今後対策を深化させるために検討したらいい領域というのはかなり共通して出てきているように思っています。

1つは、建築物対策。東京都が新築について、計画書制度を含めて、場合によっては国よりも大きく対策を進めていらっしゃるといのは了解しつつ、しかし新築に加えてさらに今度はストックのところはどういうふうに対策を強化していくか、これは非常に重要な点だと思います。これは、東京都の資料にも、それから委員の方の御指摘にもありましたけれども、災害時等のBCP対策でもあり、それから先ほど小屋委員の御指摘にもありましたけれども、日商、東商のアンケートでいくと、エネルギーコストが高くなっているということが中小企業にとって非常に負担感を持って受け止められているという意味で、できるだけ省エネ・再エネ導入でエネルギーコストを抑えていくということは、都の特に中小の事業者にとってもメリットが大きいと思います。これはぜひ今後検討していただきたいところです。

2つ目が農地でして、これは諸富先生のモデレートされているボードでも議論があったということですが、国の買取制度の下であまり農業を考慮しない形で導入されてしまったものがあるというのは間違いないのですが、しかし同時に農地でうまく農業者の方が農業をしながら再生可能エネルギーを導入している、これは先ほど言いましたエネルギーコストを抑えるという点でもそうですし、同時に電力、システム全体からすると、系統の増強等々のコストを下げることもできる。それから、この間これだけ暑いと、日射過剰で日照りの被害や高温が農業に影響を与えるということも指摘されていまして、したがって、これは何人かの委員が地域に応じてとおっしゃっていましたが、まさに農業というのは地域の自然条件、そこで何を作っていくかということによると思うのですが、少し丁寧に、しかし再生可能エネルギーの導入と同時にどういうふうに進めていけるかを深掘りする一つの分野じゃないかなと思います。

最後は、これは建築物でも、それから先ほど長澤委員が建築物省エネ法の促進区域のところでもお話しされたのですが、都と区市町村の連携をもっと深められないかという点です。先ほどの促進区域の例もそうですが、もう一つ、これは先ほどの防災やいろいろな観点から

いっても重要なのは、公共建築物、学校も含めてですね。これはもちろん都が管轄されているところもありますし、そうじゃないものもあると思うのですが、連携して重点的に再エネ・省エネの取組を進めていくような分野じゃないかとも思います。ここまでは都市保有、ここからは違うというのがあるのは了解しつつですけども、そこはぜひ検討いただけるといいなと思います。

それでは、今いろいろな御意見が出ましたので、もちろんこれで終わらなくて、さらに深掘りをする議論が必要だと思うのですが、事務局で今の時点でお答えできることがあればお答えいただいて、あと諸富先生からもぜひ最後にコメントいただきたいと思います。

○坂下環境政策課長 委員の皆様、貴重な御質問、御意見をいただき、ありがとうございます。

全体的にエネルギー部門について、小売価格への自由度や資産価値、あと屋上緑化、農地も含めたシェアリングはどうか、区市町村との連携、きめ細かな分類をして提示など、いろいろな意見をいただいたかと思います。あと、省エネリフォームやゼロエミポイントにDR Readyを入れてみないかとか、ワンストップサービスでどこが課題なのか、中小の負担軽減、次世代型ソーラーセルのコスト的な問題など様々いただいたかと思います。それについては、気候変動対策部からお答えさせていただければと思います。

先に何点か御説明させていただきます。境浄水場の件については、所管の確認をさせていただいた上で別途御回答させていただければと思います。

あと、耐震改修と省エネが1社で難しいという御質問をいただいたと思います。我々は、省エネ・再エネプラットフォームということで、住宅政策本部や主税局や都市整備局など様々な部門と一緒に業界団体と意見を交換する場を設けさせていただいております。今のようなお話もいただいておりますので、引き続きそういう課題について深く議論させていただければと思っております。

あと、山岸委員からいただいたストックの中で何が難しいか分析をもう少しというところで、実はテーマ2でもう少し深掘りした議論をしております。それも踏まえてまた御回答させていただければと思いますので、御了承いただければと思います。

それでは、エネルギー分野でいただいた御意見について気候変動対策部でお答えできる範囲でお願いしてよろしいですか。

○佐藤気候変動対策部計画課長 貴重な御意見ありがとうございました。私は、気候変動対策部計画課長、佐藤でございます。本日、うちの部から各所管の課長が来ております。それ

ぞれお答えさせていただければと思います。

私からまず1点、区市町村との連携の話でございます。区市町村が自身のエリアからどれだけ温室効果ガスを排出しているのかしっかり認識していただきながら、地域の実情に応じた形で施策を展開いただくということは、本当に大事なことだと思っております。温室効果ガスの排出量につきましては、私ども東京都で調査を毎年かけておりますけれども、このデータを踏まえた上で各区市町村もそれぞれ温室効果ガスの排出量の推計をいただいております。その材料として私どもの調査を御活用いただいております。その上で、区市町村が自身のところでどれだけの排出が、どこの分野で出ているのかというのを見ながら政策を今立案いただいているところです。私どもの支援策といたしましても、区市町村が取り組む再エネ・省エネの取組に対して、その事業費に対して半額を補助するという制度を、幅広いところで支援できるような形で構えは持っております。区市町村と意見交換の場を何度も設けながら、要望をいただきながら、そういった施策の拡充なども図っているところでございます。引き続き、区市町村とはしっかりと連携しながら対策を進めていきたいと思っております。

一旦、私からは以上でございます。

○屋敷気候変動対策部計画担当課長 委員の方々、本日は御質問いただきましてありがとうございました。気候変動対策部で計画担当課長をやっております屋敷と申します。

私からは、亀山委員からお話のありました、再エネの動機づけは脱炭素ではなくて、電力量や快適性というところも併せてアピールしたほうがいいんじゃないかというところに対してお話をさせていただければと思います。その点、我々もしっかりとPRしていきたいなど考えておまして、実は太陽光のQ&Aなどでも、30年間を見た経済性や、災害時には電力が使えるようになりますというレジリエンス性、あと断熱性能と絡めて再エネを使っただけだと省エネ効果も上がりますので快適性も増すというところも併せて御紹介させていただいているところでございます。本日いただいた意見を踏まえて、また引き続きしっかりとPRできたらなと思っておりますので、よろしく願いいたします。ありがとうございます。

○花井気候変動対策部再エネ実装計画担当課長 再エネ実装計画担当課長の花井と申します。よろしく願いいたします。

私からは、可知委員、高村部会長から農地での再エネについて御質問、御意見をいただきました。また、亀山委員からは次世代型ソーラーについて御質問いただきましたので、その

点についてお答えしたいと思います。

諸富先生からの御説明にありましたように、今年度の再エネボードで営農型太陽光発電はポテンシャルが非常にあるのではないかとということで、太陽光発電協会様から御意見をいただきました。我々としても、諸富先生からも御指摘がありましたけれども、まずは議論をすべきではないかと考えております。営農型につきましては、不適切な事例等の課題もございますので、まずはどういうところが問題になっているか、それから都内で実際にどれぐらいポテンシャルがあるのかなどをまずはしっかり議論していきたいと考えてございます。

可知委員からも、質の高い屋上緑化というところで、東京モデルのようなものかなと私は思いましたけども、ボードの先生方からも、東京モデルを策定して、できれば全国に普及してほしいというご意見もいただいておりますので、まずはどういったことができるのかボードにおいても議論していきたいと考えてございます。

亀山委員からご質問いただいた次世代型ソーラーセルの件ですけれども、一部の企業は来年度中の発売を目標にしております。ただ、おっしゃったとおり、既存のシリコン型の太陽光パネルに比べて初期段階でのコストは高くなると考えておりますので、まずは、公共部門において初期需要を創出していくことでコストを下げるといったお手伝いをしていきたいと思っております。我々の実装検証事業についても、そういった観点から課題の整理等を行っておりますので、引き続き企業の方たちと連携してしっかり取り組んでまいりたいと思っております。

私からは以上です。

○千葉気候変動対策部気候変動対策専門課長 気候変動対策専門課長の千葉と申します。よろしく申し上げます。

私からは、先ほど課長の坂下もしくは佐藤からもコメントがございましたように、行動変容関係で少し総括的なお話をコメントさせていただければと思います。リフォームなどをされようとしている方をどういう段階でキャッチして的確な情報をうまく伝えていくかというところは大変重要な課題だと思っております、その辺につきましては、後半の家庭部門の現状・課題のところでも改めて御案内させていただければと思います。

また、亀山委員から御質問がありました点は、再エネに限らず、省エネも含めた総合的なお話だと思います。全々おっしゃるとおり、脱炭素対策という呼びかけだけではなかなか多くの皆様のご理解をいただくことは困難かと思っておりますので、快適性や健康、自分たちにとって心地いいとの観点でどのように変わっていけるのかというご説明をもっと強く進

めていく、訴えていく必要があると思っております。こちら後半の家庭部門でまた御案内させていただければと思います。よろしくお願いいたします。

○大谷気候変動対策部総量削減課長 総量削減課長の大谷と申します。御意見いただきましてありがとうございます。

私のほうでは、既存の事業所の対策を担当しております。資料の16ページに掲載しておりますけれども、表の右側の事業者対策のキャップ&トレード制度と地球温暖化対策報告書制度、こちらの2つの事業につきまして2025年4月から省エネ・再エネともに強化する方向で進めているところでございます。

小屋委員から先ほど御意見いただきました、特に中小の事業者様につきましては、マンパワーの不足もあって、報告書制度について御負担もあるとお聞きしておりますので、2025年4月からの制度改正に向けまして、制度改正の内容を丁寧に御説明させていただき、事業者の皆様への御負担にも配慮しながら丁寧に進めてまいりたいと思っております。

私からは以上です。

○吉野気候変動対策部環境都市づくり課長 環境都市づくり課長、吉野と申します。本日はありがとうございます。我々どものほうでは、太陽光の義務化も含めた新築建築物について担当しております。

まず、可知委員からありました屋上緑化とソーラーシェアリングのお話でございますが、我々の建築物計画書制度では、大規模な建築物を対象としておりますけれども、屋上緑化について評価させていただいているところですが、あわせて太陽光についても設置をしてくださいと今回義務化するわけですけれども、その際に屋上緑化部分については除いて設置をしていいですよ。その代わりに、オンサイトだけではなくオフサイトの手法も認めているところで、制度を構築していくときに、屋上は特に大規模の場合、いろいろな設備が乗りますので、どうしていくかというのが悩ましいところでございます。可知委員からソーラーシェアリングという御提案がありましたので、これは新たな視点かなと思っております。今後検討していきたいと考えております。

続いて、山岸委員からワンストップ窓口についての御質問がございましたけれども、こちらは太陽光義務化の制度開始に伴って様々な御意見をいただいておりますので、開設させていただいております。現在、6,000件を超える御意見をいただいておりますけれども、大まかな傾向としましては、制度開始の話があった当初は、制度の中身についての問合せがたくさんあったと。それがだんだん制度の中身について理解が進んできていると考えております。

て、そうすると今度は補助金ですね。様々な補助制度を用意しておりますけれども、そういう補助制度についての問合せが非常に多くなってきているという傾向があります。お話があったように、もう少し分析ができれば大変参考になるかなと考えておりますので、こちらの取扱いも検討していきたいなと思っております。

以上でございます。

○東條気候変動対策部家庭エネルギー対策課長 家庭エネルギー対策課長の東條と申します。既存住宅のリフォームの支援やゼロエミポイント、家電の買い替え事業に関する施策などをやっているところになります。

先ほど有村委員から2点お話しいただきまして、1点目の省エネリフォーム、省エネ改修の助成制度が実際どれくらい活用されているのかというお話につきましては、テーマ2でデータ等をお示しさせていただきますので、そちらのほうでと考えております。

有村委員からもう一点お話しいただきました需要側の調整、DR Readyのお話、そういったものをゼロエミポイントの普及のために考えてもよいのではないかというお話がございました。今、ゼロエミポイント、省エネ家電への買い替えというところでのCO2削減効果を見て支援しているというところになりますけれども、家電の使い方ですどれだけエネルギーの削減ができるのか、そこにどれだけ配慮できた機器なのかということも今後重要になってくるかなと思っております。そういったことも踏まえながら、ゼロエミポイントの中かどうかというところはまた今後の検討かなと思いますけれども、そういった視点での施策の在り方も考えていけたらいいのかなと思っております。

以上になります。

○坂下環境政策課長 ありがとうございます。

最後に、私から、都市整備の区域制度の話があったと思います。我々、区市町村と定期的に環境課長会という形で意見交換の場を設けております。この制度はまだ始まったばかりで、おっしゃるとおり温度感などもあると思いますので、そういった場を通じていろいろ意見交換をして、お互いが再エネの導入がどんどん進むように支援したり、先ほど佐藤からもお話ししたように補助制度も設けていますので、そういったものにどういった組み込みができるかということを考えていきたいなと思っております。

最後に、諸富先生、お願い致します。

○諸富教授 それでは、簡単に。委員の方々、どうもありがとうございました。関係すると思われる点にだけお答えしたいと思います。

高瀬委員のダイナミックプライシングについての実証は私も大事だと思いますが、かつて全国4か所で震災前の2010年頃に国主導で実証をやったものがありまして、関西電力の下で、京都大学の同僚である経済研究家の依田高典先生がやられたダイナミックプライシングの実証研究結果があります。ただ、10年以上前ですので、まずほかに手段がない中で、プライシングにどう反応するかをやっていたわけですよ。そうすると、電気を切ったり、洗濯を回すのをシフトさせたり、まさに手動でやるしかないという。研究結果を聞いてなかなか難しいなと思った部分はあるのですが、今の時代ですとスマートメーターがついているし、通信機器が発達して、それからAIが当時はなかったですよ。ダイナミックプライシングが電力小売料金の変動料金化を含むかどうかですけれども、例えばそういうものに対して反応するのを全部手動ではなくて、ある程度自動化していくということですよ。自動化が経済的価値の最大化を含むならば、市場価格が高いときはむしろ売ったほうがいいし、低いときは自家消費したほうがいいという判断を自動化でしていったら、人間は何もしなくても一番得になるように動いてくれると。こういうのは東日本大震災前は考えられなかったですよ。だから、今は考えられるので、ひょっとするとダイナミックプライシングのシミュレーションをやると今のほうが反応がよくて効果が大きいという結果が出る可能性はあるなと思いますね。

問題はそういう世界をつくれるかということなので、それが有村委員にもコメントいただいたDR Readyをどうやって普及させるか、それには同じようにインセンティブは要するところからリアルな補助はありますが、東京都のゼロエミポイント、省エネ機器の切り替えを現行では対象にしているけど、分散型デマンドマネジメントの機器を購入するという場合に何か適用できないかなという話はなるほどと思いながらお聞きしていました。

資産価値についても何人かの委員の方々からコメントいただいたのですけれども、1つはこういう形で政策的にインセンティブをつけていくというのが大事なのですけれども、民間ベースでマーケット化するとか、市場化するということも非常に大事で、省エネや断熱、再エネに対しての投資はお金がかかるので、どうしてもそれがネックになってしまいます。しかし同時に、その資産価値が高まる。これらの投資をやれば電力料金をはじめエネルギー代金が節約されるので、毎年毎年重なって、例えば不動産の耐用年数が30年とすると、30年間それが積み積もって価値になるわけですよ。この価値分がまさに不動産価値の上昇になると計算はできるはずですが、それが見えないことがポイントで、この不動産がそれだけ投資をされていて年々のエネルギー料金を節約したことによって、実質的にどれだけ不動

産価値を上げているのかというのを誰かが評価して、素人はなかなか分からないですけども、不動産鑑定士などが認定して、それを顧客に対して情報提供するような仕組みができれば、もうちょっと中古市場の流通につながっていくのじゃないかなと。これから日本は人口減少するわけですから、新築はそんなに要らない中で、どうやって既存のストックの資産価値を高めるかということに不動産会社も関心を持っているので、こういうマーケットを立ち上げていきたいと思いますという話ですね。そういうことによって再エネ方面、省エネ、断熱への投資を民間ベースでも市場化していくということが大事だなと思います。

○高村部会長 ありがとうございます。

今日御議論いただいて大変貴重な御意見をいただきました。今、事務局、諸富先生からもお答えいただきました。後でもう一度御相談ですけれども、今日いただいた議論を踏まえてどうしていくかというのはまた検討したいと思います。

後半の議論に移ってまいりたいと思いますけれども、次に家庭部門の現状と課題について事務局から御説明をお願いいたします。

○坂下環境政策課長 ありがとうございます。それでは、テーマ2の家庭部門の現状と課題について御説明させていただければと思います。

資料に戻っていただいて、44ページを御覧ください。

資料の再掲になりますが、右の図に示すとおり、都内のエネルギー消費量において部門別で考えた場合、家庭部門は唯一増加という結果になっております。具体的には、2000年度比で4%増となっていることから、家庭部門の対策は喫緊の課題だと認識しております。

45ページを御覧ください。

まず、家庭部門の置かれている状況としまして、エネルギー消費量の現状について御説明いたします。家庭部門のエネルギー消費量は、おおむね世帯当たりのエネルギー消費量と世帯数の掛け算で算定されます。右の図のとおり、都の世帯数は2040年まで引き続き増加傾向との推計をされています。一方、左の図の茶色の折れ線のとおり、都における世帯当たりのエネルギー消費量は減少傾向でございます。このことから、世帯当たりエネルギー消費量の削減強化、すなわちエネルギーを上手に使うことが鍵になると考えております。

46ページを御覧ください。

次に、世帯に着目し、都内の世帯種別の構成比、単身世帯の年齢構成比について御説明いたします。左の図に示すとおり、世帯別で見ますと、黄色の部分の単身世帯とその他の色の複数世帯で半々となっております。世帯人数別で見ますと、単身世帯が最も多い状況かと思

います。この単身世帯についてももう少し分析しますと、右の図に示すとおり、2025年の年代別割合を見ますと、薄緑色の30～40代が3割と一番多くなっています。次に、濃い緑色の20代、オレンジ色の65歳以上が多くなっております。この推計から、高齢層の割合は増加傾向であり、同時に賃貸住宅への居住や住宅購入をし始める層である20代も多く存在し続けることが特徴と言えます。

47 ページを御覧ください。

参考の情報になりますが、増加傾向である高齢者世帯の電気使用量を分析しますと、在宅時間が長く、電気使用量が比較的多いという傾向があるということが分かっております。

次、48 ページを御覧ください。

次に、世帯種別のエネルギー消費量でございます。左の図のとおり、エネルギー消費総量を世帯種別で見ますと、オレンジ色の単身世帯の割合が4割、その他の色の複数世帯が6割となっております。また、右の図のとおり、世帯当たりエネルギー消費量を世帯種別で見ますと、2000年からの推移は、複数世帯は減少傾向ですが、薄青色の単身世帯は2021年で2000年比1.04と減少傾向は見られない状況でございます。要は、減っていないということになります。このことから、単身・複数世帯ともさらなる削減が必要ですが、特に単身世帯への着目は重要と考えております。

49 ページを御覧ください。

ここで、視点を変えさせていただいて、エネルギー消費量の種別について着目してみます。左の図に示すとおり、エネルギー種別エネルギー消費量で見ますと、電気とガスの割合は半々となっております。2000年からおおむね同じ割合で推移していることが分かります。一方、これをエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量に換算しますと、右の図の黄色部分で示すとおり、電気由来の割合が7割となっている状況でございます。これらから、住宅全体のエネルギー効率をさらに高めつつ、再エネ電力利用を拡大していくことが必要と考えられます。

50 ページを御覧ください。

また視点を変えさせていただきまして、エネルギー消費量の用途別及び住宅の所有形態に着目しております。左の図のとおり、用途別で見ますと、給湯と冷暖房で5割を超えている状況でございます。これらの用途で特にエネルギーのさらなる効率化等を進める必要があると考えます。次に、右の図のとおり、住居の所有形態で見ますと、都内住宅のストックは3割が戸建、そのうち9割が持ち家でございます。一方、全体の7割が集合住宅でございます。

て、そのうちの7割は賃貸となっております。戸建住宅、分譲すなわち持ち家の集合住宅、賃貸の集合住宅、これらの特徴に対応した取組が必要と考えられます。

51 ページを御覧ください。

ここまで都における住宅、居住者の状況について分析してきました。次に、住宅の性能という観点で見たいと考えます。まず、住宅の脱炭素化を進めるには、健康・快適・安心な暮らしを確保する観点で相乗効果のある対策を進めていくことが重要でございます。具体的には、断熱性の高い住宅は、冷暖房エネルギーの削減にとどまらず、左の図のとおり、住宅の快適性や健康面でも効果があり、さらに右の図で示すとおり、室内の暑さ対策や低体温症予防等の観点でも有効でございます。

52 ページを御覧ください。

次に、冷暖房エネルギーに影響を与える機器として、窓等の断熱化の状況についてでございます。左上の図のとおり、熱の出入りの大多数は開口部、特に窓となっております。一方、右上の図のとおり、リフォーム工事のうち、断熱改修の占める割合は1割弱と、台所や浴槽など生活に密着した改修に比べ低くなっています。また、左下の図のとおり、高断熱窓は戸建の4割、集合の7割で未普及となっております。これらに対し、右下の図のとおり、都では高断熱窓等の改修支援を行っており、窓やドアの改修の申請戸数は年間約1～2万戸、昨年度末までの累計は、窓で約7万戸、ドアで約3万戸となっております。集合住宅での普及が進まない要因としましては、集合住宅のオーナーが断熱改修のメリットを感じづらいとの声を聞いております。また、分譲住宅の場合は、断熱改修が共用部の改修に該当する場合もあり、管理組合の意思決定が必要となるなどの課題がございます。

続いて、53 ページを御覧ください。

次に、冷暖房機器であるエアコンの保有状況についてでございます。左の図のとおり、都内世帯のほぼ全数が保有している状況であり、約6割で2台以上を保有しています。例えば、エアコンは、15年前のエアコンから最新のものに取り換えると約23%電力消費量が削減されると言われていますが、中央の図のとおり、購入から15年以上経過したエアコンの保有割合は約24%となっております。また、エアコンの更新時期は継続的に到来することからも、取り換えが重要かと思っております。これに対し、右の図のとおり、都では高効率エアコンの買い替え支援を行っており、先ほどお話で出ました東京ゼロエミポイント事業でございますが、昨年度末までで累計約38万台の申請となっております。

次に、54 ページを御覧ください。

次に、給湯機器の保有状況でございます。給湯器では、高効率給湯器としてエコキュートなどの電気ヒートポンプ式給湯器や高効率ガス給湯器などがあり、通常のガス給湯器からの交換でヒートポンプ式では約25%、高効率ガス給湯器では約16%の省エネになると言われております。これら高効率給湯器の保有割合は、左の図のとおり、全体で約2割、住居別で見ると、中央の図のとおり、戸建で約4割、集合で約2割にとどまっております。都では、高効率給湯器への買い替え支援を行っており、昨年度末までで累計約8万台の申請となっております。一方、給湯器の交換は故障によるケースが多く、短期間での交換が求められるため、同等機種に交換する傾向が高いという声も聞いております。また、集合住宅の場合、省エネ効果の高い貯湯タンクを有するヒートポンプ式への切り替えは、設置スペースに左右される状況もあるかと思っております。

55 ページを御覧ください。

最後となりますが、断熱改修やエアコン、給湯器の高効率化などに対する居住者の意欲・認知度についてでございます。左の図に示すとおり、薄緑色の取組意欲はあるが対策実施までには至っていない層が2～3割存在し、薄グレーで示すそもそも対策として認知していない層も一定数存在しております。また、右の図に示すとおり、環境意識が高く対策実施を行うようなイノベーターと言われる分類やアーリーアダプターでとどまってしまいうことなく、取組意欲のあるマジョリティー層を対策実施につなぐアプローチが重要かと考えております。

詳細な説明は以上となりますが、先ほど同様、これまでの御説明について簡単にまとめさせていただきます。

56 ページを御覧ください。

都内のエネルギー消費量は2000年度比で28.6%減少していますが、部門別で見ると世帯数の増加により家庭部門が増加している傾向が見受けられます。また、都は、新築住宅に対して来年4月から施行となる断熱・省エネ性能の確保等を義務づける制度を創設するなど取組強化をしていきます。さらに同時に、既存住宅に対しても支援策を中心に様々な取組を推進しております。このような状況の下、特に既存住宅について、世帯や住宅所有形態、電気由来のCO<sub>2</sub>排出量が多いとの特徴を踏まえつつ、快適・健康な住宅をつくる観点を念頭に置いたさらなる対策推進が必要だと考えております。

57 ページを御覧ください。

これで後半の家庭部門の現状と課題について御説明を終わります。委員の皆様には、先ほ

ど同様、2050年ゼロエミッションを見据え、2030年カーボンハーフに向けて、都の家庭部門のエネルギー消費量削減に向けた課題設定の在り方や今後の取組の方向性、特に留意すべき事項等がございましたら御意見をいただきたく、よろしく願いいたします。

○高村部会長 ありがとうございます。後半でありますけれども、家庭部門の現状と課題についてという資料について御説明いただきました。

それでは、今いただいた説明につきまして委員の皆様から御質問、御意見をいただきたいと思えます。先ほどと同じように、発言を希望される会場参加の方はネームプレートを立ていただき、オンラインの方は挙手機能で教えていただければと思えます。

それでは最初に、会場からお願いしようと思えますけれども、可知委員、亀山委員、鈴木委員、お願いいたします。

○可知委員 可知です。簡単な質問です。

48 ページで単身世帯は減少傾向が見られないということですが、これはどの年代でも同じような傾向なのでしょうか、あるいは特定の年代でそういう傾向が強いということがあるんでしょうか、後でお答えいただければと思えます。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、亀山委員、お願いいたします。

○亀山委員 ありがとうございます。

特に、単身世帯の賃貸物件、集合住宅の割合が多いというのが東京都の特徴であるなど見ておりました。そういうところを借りる人というのは、自分でわざわざ太陽光パネルを設置したりはしないわけで、その物件自体がどれだけ魅力的なものかということが分かるようなラベリング制度のようなものが必要だと思えます。前半の議論の中でも既に諸富先生はじめ何人かの委員の方々がおっしゃっていますけれども、そういった集合住宅を借りるときに、星印なのか何なのか分かりませんが、どれぐらい省エネ性能が高い物件なのかというのが一目で分かるようなラベリング制度のようなものを、東京都だけの何か特別な制度があると人目で分かるのかなと思ひまして、そういうものの導入の可能性について伺いたしたいと思います。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、鈴木委員、お願いいたします。その後、高瀬委員、山岸委員と続きます。

○鈴木委員 鈴木です。

7 ページや 36 ページで部門別のエネルギー消費量の推移を示されているのですが、こ



を進める、これが一番いい方向、合っているのじゃないかと思っているわけですが、じゃあそれをどう進めるかという、そこが今のここの議題なわけで。さっきも申し上げたのですが、東京都の一番ユニークなところは、計画書制度があるというところかと思います。これを何とか活用できないかと。さっき申し上げたイギリスでのエネルギー事業者に、これは義務だったわけですが、義務はまたいろいろ反対されることも多いと思うので、何かプラスでもらえるような、頑張ったら経済的に褒められるような、計画書制度の延長版のようなものができるといいのかなと思いました。それが一つの行動、誰が主体で断熱やソーラーや蓄電池を進めていくのかというところですね。

その際に、亀山委員がおっしゃったように、私も、東京都でやるのか、これまであるものがあるのか分からないですけど、ヨーロッパでやっているように、住宅性能をAからFで評価する制度がヨーロッパ全体ですと結構長い間あって、最初はそれを不動産の取引時に提示することが義務だったのですが、何年からD以上じゃないと駄目だとか、どんどんやっていくようなところと資産価値のところをうまく金融の人たちも巻き込みながらセットでやっていくというのができればいいと思っています。

あと、もう一個、東京都としてソーラー、断熱、蓄電池がなぜ重要なのかというナラティブとして、本当に暑かったこの夏、まだ暑いですけど、うちの実家のほうでこの間停電があって、心配になったのですよね。親は大丈夫かなと。暑い夏の停電は、特に都会では命に関わる、ここを一つの普及のキーにできるのじゃないかなというところもございます。

質問が1個だけあります。初期投資ゼロというビジネスモデルが一つの普及の経済面でのキーになると思っています、これは東京都としてはどのぐらいやっけていっているのかというところは質問したいと思っています。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、山岸委員、お願いできますでしょうか。

○山岸委員 ありがとうございます。

前半で私が今日の資料をちゃんと読んでいないことを露見する質問をしたことの分析がちゃんとここに書いてあって、なるほどと思いながら質問させていただくのですが、特に50ページ以降の分析を私なりに解釈しますと、ストックの中のボリュームゾーンは集合の賃貸の人たちになるのかなと思いました。加えて、リフォームという観点で考えたときには、その後の何枚目かのスライドにありましたけれども、内訳的には、給湯をやる人たちは比較的

いるけれども、断熱をやる人たちは非常に少ないので、端的に言えば給湯のほうがまだリフォームでやってもらえる可能性は高く、断熱は相当ハードルが高いというのをこの資料では拝見しました。断熱を捨て去ることはできないので考えていかなければいけないんだけど、これから見ると、給湯は用途別の割合でも大きいし、攻めどころでもあるというのは何となく分析としては分かったなと思いました。

あと、もう一つ大事だなと思ったのは、集合住宅の賃貸の形式の人たちがストックで最大のボリュームゾーンなのであれば、説得すべき相手は、実は世帯の人たちではなくて、集合住宅のオーナーが一番の説得相手になるということなのかと思いました。このときにいろいろなことを考えなければいけないので難しいのですが、先ほどどこかの小さい文字で集合住宅のオーナーが対策のメリットを感じることをできないでいるという御指摘があって、確かにそのとおりであるなど。多分、自分たちに返ってこないで、電気代を払うのが借りた人たちだったりすると、あまり自分のところに返ってこないで、そこはあるのだなと思いつつ。

他方で、1つ、あまりいいアイデアではないかもしれないけど検討する価値があるかなと思ったのは、こういう方々も先を見据えて自分たちの持っているアセットを持っていきたいと思っていらっしゃると思うのですよ。東京都としても、2050年にゼロにしていきたいと思います、2030年には半分にしていきたいと思いますということはもう既に言っているんで、それに整合させようと思ったら、いずれかの段階ではストックにも規制は入りますよということをほのめかさなければいけないと思っています。でも、現状だとそれはなかなかしんどいから、まずはリフォームのときにやってくださいと。リフォームは、ある意味で住宅や建築物における自主的な取組ができるタイミングだと思うのですよね。そこでもしやらない状態が続くのであれば規制は入ってきますよということをほのめかされるのとほのめかされないのであれば、多分全く違う判断が、住宅や建築物は長年もつものなので、オーナーの方々がそういうふうを考えるのじゃないかなと思うのですね。何年後かに規制が見えていると、ここで投資して先に入れておいたら何年後かの規制にも対応できるかもしれないけど、その規制は何かよく分からないけどどうせ入ってこないでしょうと思っていたら多分やらないのじゃないかと思うので、規制が入ってくるかもしれないスケジュール感をうそにならない程度に出しておくというのは、この政策においてはすごく大事な効き方をするのではないかと思います。ただ、あまりそれをやると、駆け込みで何かをやらかす人たちが出てくるかもしれないので、注意はしなければいけないのですが、そういうのを思ったところで

す。

○高村部会長 ありがとうございます。

今、会場で手を挙げていらっしゃる委員はいらっしゃいませんので、オンラインで御出席の委員に御発言をお願いしようと思います。それでは、村上委員、その後、小屋委員、有村委員の順番で御発言をお願いできればと思います。

○村上委員 ありがとうございます。

私も、まず45ページの資料の立てつけとといいますか、入り方のところで1点申し上げたいことがありました。世帯数は増加しているが、世帯当たりエネルギー消費量は減少傾向になるというところで、これでまず世帯当たりが減っているからいいかなという印象。例えば、これを市町村が御覧になって、実際に住民に対するアプローチを考えられる場合でも、第一印象が減っているという感じを与えてしまっているかなと思います。これは、1人当たりで見ると効率の悪い単身世帯が増えているからという大きな裏事情というか実際の事情があるのを、上手に使うという感じで消されてしまっているかなと、メッセージとしてこの45ページはミスリーディングじゃないかなと思いました。

あとそれから、私が過去に市町村レベルで省エネのビジョンづくりなどのお手伝いをしたときの記憶を引っ張り出しますと、住宅の面積、1戸当たりの延床面積もエネルギー効率や消費量にはかなり影響するので、持ち家かそうではないかという分析もすごく大事だと思うのですが、面積で、それが分かれば、高齢世帯か1人暮らしの若者世帯かということや、またその掛け算が増えて見えることが多いのかなと思います。市町村によって取れたり取れなかったり結構差があるのじゃないかと思うのですが、面積は重要なかなと思います。

その上で、理屈上は健康で快適な新しいマンションに転居するということが省エネにはなるのでしょけれども、実際に1人暮らしの高齢者、特に戸建で住んでおられる方がじゃあ転居してくださいとなるのかというと、そこはなかなか難しいところがあるのかなと。なので、公正な移行とかいろいろな表現の仕方はあると思いますが、もう少し誰なのかというところ、誰に対してどういうメッセージを出していかれようとするのかというところで、世代をまずということではあるのですが、掛ける持ち家、掛ける面積というところが浮かび上がってくると、今後の具体的なアプローチ先の検討にもっとつながるんじゃないかなという感想を持ちました。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは続きまして、小屋委員、お願いいたします。

○小屋委員 2点ほど述べさせていただきます。

まず、1点目が、50ページにありますとおり、家庭部門のエネルギー消費量の5割を超える給湯や冷暖房は、さらなる効率化を進めることが必要と認識しました。もう既に実施していただいていると思いますが、都が所有する施設につきまして機器の更新の実施、その効果を示すなど、都による率先的な行動と推進が重要だと思います。

もう一点は、テーマ1にも通じる話だと思いますが、2050年のゼロエミッションを見据えますと、断熱や省エネ・再エネといったハードな面も大事ではありますが、中長期視点ではソフト面の施策も重要だと考えてます。特に、将来を担う若い世代にとっては、省エネを含めて環境に配慮した行動が社会規範となることが必要と思っており、学校等で気候変動に関わる教育の継続的かつ体系的な導入が肝心と思います。海外では気候変動を1つの教科とすることを検討している国もあると認識しておりますので、ぜひさらなる推進をお願いしたいと思います。教育委員会とも連携していただき、政策、制度、民間企業の巻き込みなど多方面からのカーボンニュートラルに向けたCO2削減に寄与する実効性ある環境教育の強化をお願いしたいと思います。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

それでは、有村委員、お願いできますでしょうか。

○有村委員 ありがとうございます。

私からは、52ページ関連で1点コメントと1点質問をさせていただきます。

先ほど山岸委員からもありましたけど、私も先走っていろいろ質問してしまいました。こちらにいろいろな回答が入っていて大変勉強になりました。たしか山岸委員か諸富先生がおっしゃられていたと思うのですけれども、東京都の場合は、既存住宅ストックがこれからすごく大きなエネルギー消費の塊になってくると思うのですよね。そこでの対策が本当に大事だということで、こういった既存住宅の断熱改修が非常に重要になってくるだろうと思います。ただ、これは典型的な、経済学でいうエネルギー効率性ギャップの問題が発生するところで、省エネ投資をしたい大家さんとその便宜を受ける賃貸の住人の方がそれぞれ違っているわけですよね。投資する主体と利益を受ける主体が先ほど山岸委員からもありましたけど、私も先走っていろいろ質問してしまいました。こちらにいろいろな回答が入っていて大変勉強になりました。たしか山岸委員か諸富先生がおっしゃられていたと思うのですけれど

も、東京都の場合は、既存住宅ストックがこれからすごく大きなエネルギー消費の塊になってくると思うのですよね。そこでの対策が本当に大事だということで、こういった既存住宅の断熱改修が非常に重要になってくるだろうと思います。ただ、これは典型的な、経済学でいうエネルギー効率性ギャップの問題が発生するところで、省エネ投資をしたい大家さんとその便宜を受ける賃貸の住人の方がそれぞれ違っているわけですよね。投資する主体と利益を受ける主体が異なるのでうまくいかないというわけです。大家さんにメリットを感じてもらえるような制度でなければいけないということになると、先ほど何人かの委員からもあった、省エネ性能の高い賃貸住宅に対するラベリングのようなものをマーケットで示して、こういった住宅に住むと得があるというのを住む側の人に伝えていくということは非常に重要になってくるだろうと思います。

実際、先ほど高瀬委員からあったと思うのですが、ヨーロッパだとそういう制度になっているというお話がありました。フランスで街を歩いていると、不動産屋であらゆる物件のそういったラベリングがついていて、Aランク、Bランクというのが分かって、省エネ性能の高さが明確に出ていて、借りる側にもすごく分かりやすい形になっています。フランスの場合はさらに進んでいて、あるランク以上でないと賃貸市場に出すことができないという制度が始まっています。これは結構いろいろ論争はあったのですが、シグナリングだけでは効かない場合は将来そういったことも検討していくということも、もしかしたらある時点で目標の達成には必要になってくるかもしれないと思います。そのためにも、ラベリングというのは非常に重要になってくるだろうなと思います。これがコメントです。

もう一点、質問です。東京都においては集合住宅の賃貸が非常に大事だということですが、例えば断熱する、給湯の場合は機材を替えるだけなので、それこそ東京ガスの省エネ製品を使えばそれで簡単にできると思うのですが、窓の断熱や床の断熱の場合は、そもそも許可を取るのとは誰なのかということと、あと技術的に窓の断熱というのが集合住宅のマンションでできるのかといったあたりについて、技術的な面も含めて教えていただければと思います。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

今、お手が挙がっている委員はいらっしゃらないかと思いますが、このテーマで御発言御希望の委員はいらっしゃいますでしょうか。

高瀬委員、お願いいたします。

○高瀬委員 山岸委員からの指摘にあった、都内住宅ストックで見ると賃貸がすごく多いということですが、恐らくエネルギー消費で見ると持ち家のほうが俄然大きいのかなと思うので、その辺をもし分析されていたらエネルギー消費という観点で教えていただければと思った次第です。

○高村部会長 ありがとうございます。

ほかにいらっしゃいますでしょうか。よろしいでしょうか。

前回の総会で随分皆様から御質問も出た家庭部門についてですけれども、今、御議論がありましたように、所有の形態ですとか、一軒家なのか集合住宅なのか等々の形態に応じて、どこに、誰に対して、どのように働きかける必要があるのかということ、大変示唆的な御意見をいただいたと思います。これは前半の議論にも関わってくるかと思いますが、今回、都が上げていただいている施策自身はかなり網羅されている形だと私は思っています、先ほど高瀬委員がおっしゃいましたけれど、これは家庭部門だけでなく業務部門もそうだと思うのですが、中小企業の皆さんなども考えると、自分たちでできるだけ発電してもらって使っていただく、できるだけ排出係数の少ない電力あるいはエネルギーを購入していただく、できるだけ省エネを進めていただくという、ある意味でそれを所有形態や住まい方によってどういう形で進めていくかということかと思っています。政策の要素は今日の資料の中には盛り込まれていると思います。

私がもう一つ気になりますのは、都の基準年である2000年から比べたときに、いろいろな事情があるわけですが、電力の排出係数はそこまでまだ戻っていませんで、国もそうですけれども、家庭部門、業務部門の排出削減量は、かなりの部分が電力の排出係数に左右されているというところかと思っています。ここは、前半の議論に関わってくるのですが、いかに電力あるいは低排出係数のエネルギーを使ってもらうか、調達するか、あるいは都内でそれを生んでいくかというエネルギーの供給側のところをどうしていくかということが恐らくないと、家庭部門、業務部門ともに排出削減のスピード、規模感が追いついていかないかなと思います。

今、委員からたくさん意見をいただきましたので、事務局からこの後お答えいただければと思いますが、可能な範囲でお願いいたします。

○坂下環境政策課長 ありがとうございます。東京都の分析を踏まえて、いろいろな有益な御提案や御質問をいただいたかと思っています。

個々の質問の内容については、基本的に全般的に気候変動対策部の所管、住宅部門になる

かと思しますので、佐藤課長のほうでよろしくをお願いします。

○佐藤気候変動対策部計画課長 貴重な御意見ありがとうございました。

まず、可知委員から、48 ページで年代別のエネルギー消費量について何かないかというところですが、すみません、年代別の分析まではまだ行き着いてございません。ただ、事実としては、47 ページにお示しさせていただいたように、例えば高齢者であれば在宅時間が長いとか電気の使用量が大きくなるというところは、一つ、都内の傾向として大きなものとして私どもも把握していて、これから対策を強化、こういったことも観点に踏まえながらやっていかなければいけない領域だと考えてございます。

それから、鈴木委員から、2000 年度比の比率で今回資料を表示させていただいていますが、絶対量について、まず家庭部門についても入れていくべきだというお話がございました。例えば、2022 年度の温室効果ガスの排出量において家庭部門は3割を占めていますが、決して低いボリュームではございません。おっしゃるように、小さい努力の積み重ね、東京にはかなり多くの世帯があるので、都民の行動変容を促していけるような形での施策の展開はまさにやっていかなければいけないところだと思っております。

それから、コロナ禍で在宅やテレワークのお話もございました。2020 年度、2021 年度は、緊急事態宣言などもあってステイホームがあった関係で、家庭部門はかなりエネルギー消費量などが増えておりますが、2022 年を見ますと大分外出できるようになり、コロナ前の水準に戻っております。とはいっても、テレワーク、オンライン会議が全くなくなったのかといったらそういうわけでもない状況でございますので、テレワークと在宅勤務だけの数字を捉えるというのはなかなか正直難しいところではあるのですが、実際の傾向としては、今、コロナ前の水準までには落ちているといった状況でございます。

高瀬委員からは、初期ゼロについても実績はどうかというお話をいただきました。令和5年度から新しい形でリニューアルして事業を進めておりますけれども、昨年度は300件弱の申請がございました。まだまだ制度の周知が行き届かないところはあると思っておりますので、引き続きそこは頑張ってやっていきたいなと思います。

あと、村上委員からは、45 ページ、世帯別に見ればエネルギー消費量は減っているからいいのではないかという印象を与えるのではないかという御指摘をいただきました。場面場面でしっかり注意しながら、発信するメッセージについては考えさせていただきたいと思っております。住宅の面積の分析についても貴重な御示唆をいただきましたので、そこの辺については改めて確認してまいりたいと思います。

小屋委員からは、ソフト面の施策、環境教育についても積極的に取り入れていくべきじゃないか、充実を図っていくべきじゃないかというお話をいただきました。関係各局とも連携しながら、この辺につきましては対策を進めていきたいと思います。

そのほか、テーマ1のところでもいろいろ御質問をいただいていたけれども、既存住宅への対応として、断熱、給湯の関係などにつきましては、家庭対策のエネルギー課長から、それから計画書制度についていただいた御意見につきましては、環境都市づくり課長から、それから集合住宅についても数多くいただいている部分については、マンション担当の課長から、この後、御回答を順次させていただければと思います。

私からは一旦以上でございます。

○東條気候変動対策部家庭エネルギー対策課長 家庭エネルギー対策課長の東條です。

賃貸や集合については後ほど担当の課長からと思っておりますけれども、私からは、まず有村委員から御質問いただきました、窓などについて技術的にマンションでどうやっていけるのかというところについてお答えさせていただきたいと思います。

窓の替え方には、既存の窓をそのまま、内側にもう一つ窓をつけるという、内窓をつけるという工法がございます。こちらの工法ですと、窓は共用部になるのですが、その内側、自分の家側ということになるので、そちらは集合住宅全体で管理組合でということだけでなく個人でやっていただけるというところがございます。窓自体を、よくカバー工法などと言われますけれども、新たな樹脂サッシなどを既存のサッシに上乘せしてカバーするような形でつけるというものについては、集合住宅の共用部をいじるという形になるので、そこは管理組合としてやっていただくか、もしくは管理組合の許可を取ってやっていただくかということで、許可を取っていただければ個人の方でもできるという形に今なっているかと思えます。

全体的に、先ほどもお答えさせていただいた部分とかぶるかもしれないのですが、鈴木委員や高瀬委員から、行動をどう変えていくか、一人一人の行動の積み重ねといったお話もあったかと思えます。御家庭によって、世帯の在り方によって、いろいろなパターンがあるかなと思っておりますし、夏の暑さが命に関わるということをこれほど感じた夏は今夏が初めてだったのじゃないかなと思えます。それぞれの方々、いろいろな生活パターンがありますけれども、また置かれている状況等がありますけれども、どういったことがその方に一番フィットするのか、命や健康は皆さん共通する部分だとは思いますが、それをどう伝えていくかですとか、先ほど前半でもありましたけれども、省エネや地球のためにとい

うことだけではなくて、個々人がメリットを感じるようなものと併せてお伝えしていくということが一つ一つの行動を少しずつ変えていくということにもなるのではないかなと思っておりますので、そういった視点を持って政策に取り組んでいくということも非常に重要だという認識を持って取り組んでまいりたいと考えております。

私からは以上です。

○安達気候変動対策部マンション環境性能推進担当課長 では、賃貸、集合住宅等の担当をしております、マンション環境性能推進担当課長、安達から御回答を申し上げます。

まず、省エネのラベリング制度について複数の委員の方々からお話をいただきました。亀山委員からはラベリング制度は必要なので導入の可能性の有無ということ、それから山岸委員からラベリング制度のスケジュールのようなものも含めて考えていったほうがいいのか、有村委員からはフランスの事例なども具体的に御紹介いただき、また高瀬委員からもヨーロッパの事例ということで御紹介いただいたところでございます。

省エネラベリング制度に関しましては、今年4月以降に新築の建築確認申請を提出して着工に向かう住宅、あるいはビルもそうですけれども、必ず省エネ性能を表示しないといけないという努力義務の制度がスタートいたしまして、既存のものは、努力義務までは強くはないのですが、性能が分かっているものについては表示を推奨されているということで、方法論としては新築と同じ方法、告示ができましたので、それにのっって表示するようという制度が開始されております。

都といたしましては、賃貸のオーナーと入居者のメリットがなかなか一致しないという難しさがあるということも認識しております、2年間のモデル事業を経て、今年度から賃貸住宅専用の省エネと再エネの支援制度をスタートさせております。この中で、省エネに関しましては、例えば高断熱の性能を持った窓やドアへの改修工事をするときに、省エネ性能を必ず測っていただいて、その結果を、星の数のような形で出るのでございますけれども、それを必ず物件の広告に表示するという条件にして断熱改修の補助金を出すという事業をスタートさせております。ですので、この補助金は、通常断熱改修の2倍の補助率で提供しているものでございますけれども、広告表示があるということをもってお支払いするという事なので、社会的に流通する賃貸物件の省エネ性能表示がなされたものが、新築だけではなくて既存の物件でもどんどん増えていくということを企図してつくっているものでございます。

先ほどオーナーのメリットもアピールをうまくやっていく必要があるということで、まさに省エネのこういった断熱改修などについては、例えば断熱性能が上がるとカビが生えにく

いということが、オーナーにとってみれば、入居者の入れ替え時などのクロスの手入れの負担が減るですとか、維持管理面のメリットがオーナー側にもちゃんとあるんですよということが事実としてございますので、もちろん周知が今では足りていないと思いますので、そういったこともしっかり御理解いただきながら進められるような工夫を今後もますます考えていかなければいけないと思っていますところでございます。

今の事業は、省エネ+再エネという両方の側面を持っておりまして、本日の資料の24ページの賃貸集合住宅における省エネ化・再エネ導入事業、ごくごく簡潔な御紹介になっているので、性能表示などがここにはあまり入っていないのですけれども、この事業がまさに今御紹介を申し上げた事業の一環ということになります。ここは再エネ電力の利用拡大というスライドになっておりますので、再エネの低圧電力一括受電の説明となっておりますけれども、こちらは既存住宅を共用部だけではなくて入居者のお住まいでもお使いいただけるように低圧電力一括受電という方法を取り入れていただきますと、確かにオーナーの負担で太陽光パネルはつけるのですが、そこで発電した電気は入居者にも使っていただくことができるようになるという方式になります。この場合には、オーナーが発電した太陽光を外から買わずに、自分が入居者に売れるという形になるので、そこもオーナーにとってのメリットの一つになり得るということで、こうした事業をスタートさせたところでございます。私ども、まだまだアピールが上手じゃない部分が多々あるかと思っておりますので、そうした部分もしっかり委員の方々の御意見も踏まえながら引き続き取り組んでまいりたいと思っております。御意見、大変ありがとうございます。

○吉野気候変動対策部環境都市づくり課長 環境都市づくり課長でございますが、私からは、計画書制度についての御質問で、建築物環境計画書制度でございますが、大規模、新築の2,000平米以上を対象としておりますが、そちらについての環境性能の表示制度がございます。この計画書制度は、計画書を出していただいて環境性能の評価をさせていただいているのですけれども、そのうち住宅、マンションについては環境性能を表示していただき、それをマンション販売の際に広告をしていただくというふうにしております。今回、太陽光の義務化に合わせまして拡充しております。対象の規模を拡大していくということと、あと表示項目を追加するということで、断熱、省エネに加えて再エネ、充電設備についても表示をしているというものでございます。委員の方々から御指摘があったように、これをいかに都民の行動変容につなげていくかというところを考えていきながら、適切に運用していくことが必要かなと考えております。

以上でございます。

○佐藤気候変動対策部計画課長 最後、私から1点追加で、先ほどお答え漏れしておりました。高瀬委員から、戸建と集合で、電力の消費量については戸建のほうが多いのではないかというお話があって、基本おっしゃるとおりだと思うのですが、すみません、今回データでお示しできておりませんので、次回御説明させていただきたいと思います。

以上です。

○高村部会長 ありがとうございます。

本日、多くの貴重な御意見をいただきました。事務局から追加的な説明あるいは今後の検討に向けて検討課題とするという趣旨の御発言等もございましたけれども、特に省エネ・再エネ、それから家庭部門の対策について本日議論いただきました。また別途、議論の機会を設けるなど、これからどういうふうに議論を進めていくかについて、事務局と御相談して改めて委員の皆様には御連絡したいと思います。

全体を通して何か御発言御希望がございますでしょうか。

高瀬委員、お願いいたします。

○高瀬委員 すみません。先ほど計画書制度と言ってしまって間違えました。排出量取引の附属として新たに何か、頑張ったらメリットが出るような制度が入れられたらという意味でした。

○高村部会長 ありがとうございます。

ほかにもございますでしょうか。鈴木委員、お願いいたします。

○鈴木委員 前段のお話の中で1つ言い忘れたのですが、農地の太陽光発電についてコメントすると、私、東大の附属農場に4年間いたのですが、農業者は、農地に日陰が入るのを極端に嫌う本能があるのですよね。それはイネの場合で、イネ以外の場合は、普通、光が強くなると光合成が上がるのですが、直線じゃなくて、ある点以上は光が無駄になる光飽和点というのがある。都市農業の場合は、イネよりも光要求は少ないので、むしろ雨が直接当たらないとか、地上の蒸散が減るから水不足になりにくいとか、作物が日焼けしないとか、メリットはいっぱいあるのですよ。だけど、その技術がまだ開発されていないので、技術改革と設備導入を一農業者がやるのは難しいと思うのですね。そういう意味で、例えば東京都の農業試験場のようところが何かモデルをつくって、都市農業に合った、農業と太陽光発電を共存させる方法のようなものを開発するといいいのかなと思いました。

○高村部会長 ありがとうございます。大変貴重な御意見だと思っていて、農業者の方

はいろいろ試行錯誤でやっていらっしゃるのですけれども、それを促進するためのいろいろな支援の一つとして、こうした農業技術の開発や研究は大事だなと私も思います。

ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。私の時間の配分がうまくいきませんで、少し時間を超過して申し訳ありませんでした。

以上をもちまして本日の議事は終了としたいと思います。これ以降につきましては事務局に引き継ぎたいと思います。ありがとうございました。

○坂下環境政策課長 長時間にわたる御議論ありがとうございます。

次回の部会につきましては、冒頭、部会長にお話しいただいたテーマ選定に基づいて、フロンと資源分野についてをテーマにしたいと思います。なお、先ほど高村部会長からありました家庭部門の対策の取扱いは、御議論いただいた内容を踏まえ、部会長と相談させていただければと思います。今後の詳細につきましては改めて御連絡させていただきたいと思いますので、何とぞよろしくお願いいたしたいと思います。

それでは、これもちまして第54回企画政策部会を閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。

(午後7時50分閉会)