

令和 6 年度第 1 回東京都再エネ実装専門家ボード

開催日時 令和 6 年 6 月 2 8 日（金）10:00～12:00

場 所 都庁第一本庁舎北側 16 階 特別会議室 S6（一部オンライン参加者あり）

○司会（都環境局小林部長）

只今より令和 6 年度第 1 回東京都再エネ実装専門家ボードを開始いたします。

本日はオンラインでご参加いただいております堅達様、三宅様を含めまして、コアメンバー 5 名、技術的専門家 4 名の皆様にご出席をいただいております。ご紹介はお手元の名簿をもってかえさせていただきます。なお、エイモリー・ロビンス様におかれましては、ご都合によりましてご欠席される旨のご連絡をいただいております。

それでは、議事に移りたいと思います。本日は、再エネの更なる有効活用に向けた取組について、資料説明や意見交換などを進めてまいります。まず、事務局から議題に関連する都の取組などをご説明いたします。どうぞよろしくお願いいたします。

（1）事務局からの資料説明

○事務局（都環境局荒田部長）

それでは、事務局資料についてご説明申し上げます。次をお願いします。

昨年 6 月に設置いたしましたこの再エネ実装専門家ボードでは、省エネ再エネの推進について様々なご議論、ご意見をいただき、都の施策展開に反映してまいりました。特に、既存の太陽光発電技術の徹底活用や多様な分野、主体との施策連携の推進等についてご意見をいただきました。今年度も引き続き、実効性の高い再エネの導入推進等についてご議論いただきたいと存じます。次をお願いします。

本日ご議論いただく視点として、東京の現状と課題を整理してございます。都内のエネルギー消費量は着実に減少しておりますが、家庭部門については唯一増加しております。また、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 kW となり、都の目標達成のためには更なる上乗せが必要でございます。その再エネの更なる有効活用のためには、断熱等による省エネの推進の視点も重要と考えております。そうした中、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等を義務付ける制度を創設するなど、総合的に取組を推進しております。更なる取組として、約 200 万棟もの膨大な既存住宅等の再エネ断熱を強化することなどが必要と認識しております。

また、既存太陽光技術の徹底活用や次世代型ソーラーセルなどの新技術の実装推進も必要と考えております。次をお願いします。都内温室効果ガスの排出量につきましては、2022 年度は前年度比 2.6%の減少、2000 年度比でみると 4.4%の減となっております。

また、エネルギー消費量は 2000 年度比 28.6%の減少となっていますが、部門別にみると、家庭部門が唯一 2000 年度比で増加しております。次お願いします。

家庭部門に対する都の取り組みでございます。新築住宅につきましては、来年 4 月施行の太陽光発電設備の設置、断熱性能の確保を義務化する取り組みを着実に推進しております。既存住宅につきましても、各種支援制度による取り組みを実施しておりますが、家庭部門の状況を鑑みれば、更なる排出削減が課題となっております。次お願いします。

既存住宅についてももう少し詳しくご説明いたしますと、都内で実施されたりリフォーム工事のうち、断熱改修の占める割合は 1 割弱にとどまっております。また、戸建て住宅の 4 割、集合住宅の約 7 割で断熱性の高い窓が設置されていません。集合住宅、賃貸住宅は都内住宅ストックの多くを占めており、これらへの対策強化が必要な状況と認識しております。次お願いします。

続いて、都内における再生可能エネルギー電力の導入状況でございますが、2022 年度において、その利用割合は 22%となっております。また、太陽光発電設備の導入量は 72 万 kW となっております。都の 2030 年目標の達成に向けては、都市特有のポテンシャルである屋根等への太陽光発電設備の設置や、都外における再エネ拡大に向けたさらなる取り組みが必要と考えております。次お願いします。

続きまして、本日の議論に関連する都の主な取組を 3 つご紹介いたします。次お願いします。大手ハウスメーカー等を対象として、新築住宅等への太陽光発電設備の設置などを義務付ける建築物環境報告書制度は、来年 4 月から施行予定でございます。次お願いします。大手ハウスメーカー等に対しヒアリングを実施しましたところ、ほとんどの事業所において取組や検討が進展しております。都の支援事業を活用し、太陽光発電設備を標準設置する住宅のモデル化や更なる住宅の環境性能の向上に取り組んでいただいております。次お願いします。

また、都民等に対しましては、様々な相談に対応できるワンストップ相談窓口の設置や、様々なコンテンツを活用した情報発信を行っております。こうした取組もあり、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 割以上となっております。次お願いします。

また、都は、大規模な新築建築物に対しても、環境配慮の取組等を義務づける建築物環境計画書制度を実施しておりまして、都内においてもメガワットを超える太陽光導入や建材一体型太陽光設備、壁面でございますが、先進的な取組が登場しております。令和 7 年 4 月からは、本制度につきまして、省エネ基準の適合義務を住宅用途へ拡大するとともに、太陽光発電設備の設置を義務付けるなど、制度強化を実施いたします。次お願いします。

続きまして、再エネ拡大に向けた都の率先行動のご紹介です。都有施設への太陽光発電設備の設置につきましては、2 万 kW という目標を設定し、設置工事を推進しております。また、都有施設において、最エネ 100%電力を利用する「とちょう電力プラン」を実施しており、再エネ電力利用割合を 2024 年度 50%とする目標を掲げ、取組を推進しております。

す。次お願いします。

続きまして、次世代型ソーラーセルの社会実装に向けた都の取組でございます。薄く軽く曲がるという特徴を持つ次世代型ソーラーセルにつきましては、これまでの太陽光パネルでは設置が難しかった場所への設置が期待されるなど、脱炭素社会の実現に向け、その普及が期待されております。都としまして、その早期社会実装に向けて、実装検証事業や補助制度を通じ、事業者の取組を支援しております。次お願いいたします。

こちらの資料は、省エネ再エネの推進に向けた主な都施策をまとめたものとなります。住宅、非住宅、また規模に関わらず、また都外も含め総合的に取組を進めてございます。住宅関係では、先にご説明した建築物環境報告書制度のほか、既存住宅の断熱改修への支援や初期費用ゼロで太陽光発電設備を設置するサービスに対する支援などを実施してございます。次お願いします。

以上、都の取り組みなどをご説明させていただきましたが、本日は、既存住宅、集合住宅の再エネの徹底活用と断熱・省エネ対策及び都内への再エネ実装の一層の拡大につきまして、ご覧のような視点でご議論いただきたいと思います。事務局からの説明は以上となります。よろしくお願いいたします。

（２）技術的専門家からの情報提供

○司会

ありがとうございました。申し遅れましたけれども、お手元の資料同期をしておりますので、左右にスライドさせながらですね、タブレットの方でご覧いただければと思います。また、前方にも同じ資料が画面に出ておりますので、そちらでご覧いただくことも可能です。よろしくお願いいたします。

それでは、続きまして、本日の議題に関連する専門家の皆様からご発表いただきたいというふうに思います。まず初めに、集合住宅における先進的な取組を実施されていらっしゃる旭化成ホームズ株式会社より発表いただきます。岡本様、高橋様、どうぞよろしくお願いいたします。

○高橋氏

はい、それでは、ご紹介いただきました旭化成ホームズ高橋と岡本でございます。よろしくお願いいたします。それでは、まず私、高橋の方から前半をご説明いたしまして、後半、岡本に交代してのご説明となります。よろしくお願いいたします。ではページ次お願いいたします。

当社は、戸建て住宅ヘーベルハウスと賃貸集合住宅ヘーベルメゾンを提供しております。あわせて、電力事業も行っておりまして、電力小売は旭化成、取次および供給買取を旭化成ホームズのヘーベル電気が担う体制となります。買取電力は事業活動で活用し、昨年度

達成した RE100 にも寄与しております。

また、当社ではサステナビリティ企画推進部がエネルギー管理を行っており、今年度 SDT の認証も取得いたしました。賃貸住宅ヘーベルメゾンでの太陽光屋根貸し事業というのを 2014 年に開始、2018 年には ZEH-M の事業を開始。そして本日はご紹介するエコレジグリッドを 2021 年に開始いたしました。次お願いします。

ここで ZEH マンションについてご説明をさせていただきます。ZEH マンションというのは、高断熱省エネ創エネによりエネルギー収支ゼロを目指す集合住宅です。大きく分けて、各住戸の入居者が売電する形と、一括受電による自家消費型の 2 タイプになります。当社ではこの 2 タイプを併用して推進しております。はい、次お願いします。

2 つの ZEH マンションの特徴を表にまとめました。まず左側、入居者売電型です。太陽光設備を接続する住戸では、太陽光電力の利用と余剰売電ができます。売電は FIT による 10 年間の固定買取という形になります。メリットとしては、省エネと光熱費削減、そして太陽光設備のある住戸は売電収入を得ることができるということになります。この場合、初期投資及び設備の維持管理は建物オーナー様ということになります。一方、右側の自家消費型エコレジグリッドですが、建物全体で太陽光発電をシェアし、さらに蓄電池によって建物全体の自家消費率を向上させるというものです。

FIT による固定買取ではなくて、当社電力事業のヘーベル電気にて運営を行っております。メリットは省エネによる光熱費削減、さらには停電時の蓄電池の利用が可能となることです。入居者売電型と大きく違う点としては、初期投資及び設備の維持管理、さらに廃棄まで全ての運営を旭化成ホームズグループが行う 30 年間の契約とさせていただいていること、および蓄電池が設置されていることになるかと思います。はい、次お願いします。

エコレジグリッドというのは、当社による 30 年間の賃貸管理競争力強化を維持するための物件品質を備えて、ご入居者様と当社グループにクリーンな電力を供給する、住宅の屋根で、環境貢献と防災力強化を実現するビジネスモデルになります。はい、次お願いします。

ここでエコレジグリッドの電気の仕組みを簡単にご説明いたします。ヘーベルメゾンに自家消費型の太陽光発電を設置したオンサイト PPA になります。エコレジグリッドへの電力供給は全てヘーベル電気が制御致します。消費される電力はヘーベル電気調達した電力と屋根設置した太陽光発電由来の電力を混ぜて供給する形になります。入居者需要や太陽光発電のバランスを見て、蓄電池の充放電制御を行うのが特徴です。また、台風など予測される場合には、蓄電池に緊急充電を実施して、レジリエンス性を向上させております。エコレジグリッドは、レジリエンス性に優れた賃貸住宅供給、再エネの地産地消による環境貢献、電力網の安定化といったものに継続的に貢献するものと考えております。続いて、電力制御について岡本よりご説明をさせていただきます。

○岡本氏

岡本に代わってまたご説明させていただきます。次のページをお願いします。エコレジグリッドの蓄電池の充放電制御の説明になります。一般家庭の蓄電池は、あらかじめメーカーが用意した各モードを選択して充放電します。下のグラフの赤線は一般的な 1 日の電力需給カーブになります。普通の蓄電池はタイマー制御ですが、エコグリッドは天候などを見て充放電させています。エコレジグリッドは蓄電池により太陽光発電が最大となる時間帯に余った電力を充電し、電力需要が最大となる時間帯には放電することで自家消費率を促進させています。電力網の需給バランスを考えた充放電制御となっております。次のスライドをお願いします。

こちらはエコレジグリッドの蓄電池を一括制御した際の充放電グラフです。昼間、太陽光電力を蓄電池に一斉充電させて余剰電力を減らし、上げ DR 効果が得られます。結果として、太陽光の出力抑制と同様の効果が得られます。また、最近では電力供給が足らなくなる逼迫という問題が発生しております。こうした状況が予想される場合には、蓄電池の一括放電を行い、自家消費することで下げ DR が実現できます。エコレジグリッドの 1 棟で 30 分当たり 1kWh の調整ができるため、1000 棟になれば 30 分当たり 1000kWh の電力調整が可能となります。次のスライドをお願いします。

最後に一例ですが、一般的な ZEH-M とエコレジグリッドの自家消費を比較したグラフになります。蓄電池を設置したエコレジグリッドは自家消費率が 10～30%向上していました。次のスライドをお願いします。以上、ご清聴ありがとうございました。

○司会

はい、ありがとうございました。

続きまして、太陽光発電の普及に向け、幅広く活動されていらっしゃいます一般社団法人太陽光発電協会より発表をいただきます。増川様、どうぞよろしくお願いいたします。

○増川氏

はい、太陽光発電協会の増川でございます。本日はこのように貴重なプレゼンをする機会をいただき、誠にありがとうございます。感謝申し上げます。

私の方から、太陽光発電の普及拡大に向けた課題と産業ビジョン、我々“PV OUTLOOK2050”というのを公開しておりますけれども、それについて少し話をさせていただきます。ページをめくってください。

世界で急拡大を続ける太陽光発電ということでございまして、2023 年 1 年間で新規導入されました太陽光発電、全世界ですけれども、407 から 446GW、大変な量導入されておまして、前年比で見ても 8 割から 100%増え、倍近く入っているということでございます。一方、日本におきましては、2016 年当時、7.9GWGW、下にオレンジで書いてございますけど、導入されておりました。世界比で見ても 10%程度の導入量を誇っていたわけですが、現在は世界から見て 1.5%という、ちょっと残念な状況になっております。次のペー

ジをお願いいたします。

導入状況で少し詳しくご説明いたします。左側の方の絵が年間の導入量でございますけれども、2014 年をピークに下降しております、大体年間 5GW 前後が入っていると。ところが、この右側の方のグラフを見てください。これは新規に認定されております FIT・FIP の認定量でございますけれども、昨今は 1.5GW と激減しております。今のところは過去に認定されたものが稼働しておりますので、5GW 程度の導入量を維持できておりますけれども、これだけ FIT・FIP の認定量が減ってきますと、将来激減するんじゃないかと非常に危惧しております。ですので、国の目標を達成するためには、FIT・FIP の新規認定量をまず回復させる。それから、FIT・FIP によらない太陽光を普及していくことが不可欠だと考えております。次のページをお願いします。

これは 2020 年度末で大体 61GW、日本全体で、太陽光が導入されておりました。2030 年度の目標といたしまして、国の第 6 次エネルギー基本計画で 103.5 から 117.6GW の目標を掲げておまして、私ども太陽光発電協会では 125GW という非常に野心的な目標を掲げております。いずれにいたしましても、2020 年度から 10 年間で倍ぐらいに増やさなきゃいけないという状況にあるということを御理解ください。はい、続きまして次のページをお願いいたします。

私どもが公開しております太陽光発電の産業新ビジョンでございます、”PV OUTLOOK 2050“の概要を説明いたします。次のページをお願いします。日本にはもう導入の余地がないというふうによく言われますが、それは間違いでございます。私どもが日本全国でどのぐらいの導入のポテンシャルがあるか、これは技術的なポテンシャルでございますけれども、推計いたしました。その結果、2,380GW、これを国内の電力需要で見ますと 2.5 倍以上を賄えるぐらいの膨大なポテンシャルがあるということがわかりました。実際、2022 年度末の導入量でございますけれども、これは直流で 87GW ですので、これはポテンシャルのたった 3.6%でしかございません。ですので、まだまだ導入の余地はあるというふうに御理解ください。はい。次のページをご覧ください。これはですね、その導入ポテンシャルの内訳を示したものでございます。一番左側のもの、今回分析というところが私どもの分析結果で、右側の方には環境省様等の過去の分析結果等も参考までに示しております。ここでお分かりのとおり、山林とかではほとんどポテンシャルを我々は見えておりませんでして、住宅、非住宅、それから農業関連施設、人々が生活する活動圏にたくさん入るということでございます。ポテンシャルは分かったんですが、実際にどれだけ本当に導入されるかということでございまして、これは経済合理的に入らなきゃ意味がないということで、経済合理性並びに年間の上限等も設定いたしまして、2050 年までの導入見通しをつくりました。これを見ていただいたとおりでございますけれども、2030 年に 125GW、2035 年には 173GW で、2050 年には 400GW ということで、今、足元の 5 倍ぐらいい入る、導入されるというふうに私どもは見ております。その内訳を、8 ページをご覧ください、示しましたので、ご参考にしていただければと思います。

実際、どういうふうに、我々が経済合理性で入るかというのを計算したかということでございますけれども、9 ページをご覧ください。これは住宅用につきまして、2050 年まで、住宅用太陽光のコストと、自家消費、それから余剰売電で得られる収入を比較するためにつくったものでございます。このオレンジで囲まれているところ、LCOE というところが、住宅用のコストの見通しになってございます。それに対して得られる収入でございますけれども、売電単価というのが、自家消費、それから 7 割は余剰売電というふうに前提をしております。得られる収益に加えてカーボンプライスというのもここに加えております。これを合計すれば、コストを収入が上回っているというふうになっております。これは FIT を前提にはしておりません。カーボンプライスにつきまして少し後で御説明いたしますけれども、これは我々が勝手につくった数字ではございません。IEA 国際エネルギー機関がワールドエネルギーアウトルックというのを公開しておりまして、その 2023 年度版の各国政府が公表（し宣言）している、日本は 2050 年にカーボンニュートラルと宣言しておりますけれども、各国がその宣言通りにやるという（APS）シナリオでございまして、それに基づいてカーボンプライスを計算いたしますと、これは LNG 火力相当でございますけれども、このように 2050 年に 8.2 円という大変高い金額になっております。続きまして、次のページをごらんください。

これは事業用でございますけれども、事業用の自家消費目的で、屋根等、工場の屋根も含まれますけれども、設置される場合の経済性を見通しをつくっております。同様に LCOE がコストの見通し、それから売電単価、これは小売、要は自家消費がほとんどですので、小売価格相当の収入ということで少し高めになっております。これを見ておわかりのとおり、コストを（収入が）上回っておりますので。放っておいても入るというわけではなく、簡単にはいきませんが、経済合理性だけ見れば相当入ってもおかしくないということでございます。次のページをご覧ください。

こちらはオフサイト型で自家消費用でございませぬ。こちらにつきましては、売電単価を、卸電力価格並みに、スポット市場を想定して見積もったものでございます。これを見ていただくと、卸価格が 2050 年 3.9 円と非常に安くなっております。この理由は、これも IEA のシナリオを使っておりますけれども、APS シナリオにおいては、各国政府が脱炭素に向けて皆さん頑張りますので、化石燃料を皆さん使わなくなる、世界中で、ということで、需給バランス上で非常に化石燃料価格が下がると。これは日本にとって大変好ましいことだとは思いますが、一方、カーボンプライスは高くなっていく、そういうことでございます。ここで見てもお分かりのとおり、売電単価ではなかなか厳しいということですが、カーボンプライスを加えれば十分コストを上回るということで、オフサイト型に関してはカーボンプライスが大変重要になるということがわかります。

12 ページをごらんください。8 円とか 9 円とか 6 円とかというカーボンプライスが、非常に高く感じだと思いがたけれども、実際これは欧州の排出量取引における CO2 の炭素価格、それから LNG 火力排出炭素量から LNG 火力 1kWh 当たりのカーボンプライス計算

しますと、2021 年から 23 年の平均では 3.2 円から 4.6 円、このぐらいはもう今でも既に付いているというふうに御理解ください。

13 ページは、2050 年の需給構成の見通しでございますけれども、太陽光が 36%ということになっております。14 ページをご覧ください。

これは我々が大変懸念しております出力制御、出力抑制でございますけれども、これにつきましても見通しをつくっております。我々のベースケース、400GW 導入したとき、2050 年では約 8.7%ということで、何とか 10%を切っております。ただ、この下のように DR、デマンドレスポンス低位と書いておりますけれども、皆さんにデマンドレスポンスをやっていただけないと、抑制量が増えてしまうと。これだけデマンドレスポンスが重要ということがおわかりになると思います。

続きまして、経済波及効果でございます。15 ページをごらんください。こちらは太陽光発電によって LNG 火力あるいは石炭火力の発電する必要がなくなりますが、その化石燃料を輸入しないで済むという経済効果をここに入れておりません。それを除いてですけれども、太陽光発電による 2050 年 1 年間の経済活動を対象とした場合に、生産誘発額としては合計で 6.4 兆円、雇用誘発数として 51.3 万という結果が私どもの試算では出てきました。これは国が公開しております産業連関表をもとに我々がはじいたものでございます。その下に内訳書いてございますけれども、例えば資本費、太陽光発電で、皆さんはパネルを全部輸入しているのでそんなにないだろうと思われるんですけども、太陽電池パネルの資本費に占める割合は 2 割程度しかございません。残りはほとんど工事とか国内の生産誘発だということで、3.9 兆円が誘発額として、雇用誘発 27.6 万人となっております。また、これは維持管理、メンテナンスも国内の産業でございますので、それだけでも 2.3 兆円、雇用誘発 21.9 万人というふうに。それから、大事なのはリユース・リサイクル、これにつきましても、将来大きな産業になってくると我々見ております。もちろん資本費相当、それから O&M 相当に比べるとちょっと小さいんですが、それでも生産誘発額としては 2,300 億円、雇用としても 1.8 万人というふうになっております。すみません。時間がございませんので、17 ページをごらんください。

「太陽光発電がもたらす日中の安価な電気の活用でカーボンハーフを推進」と書かせていただきました。この真ん中の上の方のグラフは、ことしの 5 月 10 日金曜日ですけれども、東京電力管内の電力需給をあらわしたものです。見ていただいてわかるように、この黄色のところは太陽光発電を示しておりますけれども、11 時半から 12 時の間で何と 1,623 万キロ発電しておりました。これは東電管内の中の需要の半分に、51%に相当いたします。これは大変すばらしいことなんですけれども、下の方は東京エリアのスポット市場、卸電力スポット市場の価格でございます。太陽光、たくさん発電すると電気が余る方向に行きますので、価格が、スポット市場でやすくなるということで、0.01 円と非常に安くなっております。ということで、これをぜひ活用していただきたいと思います。無駄に使うということではなくて、朝とか夕方に使っている電気を昼の時間帯に使っていただいて、使う

時間をシフトしていただくということになりますけれども、そうすることで何が助かるかと申しますと、今、九州電力管内で出力抑制で太陽光が無駄に捨てられております。将来、東京電力管内でも太陽光がふえてまいりますと、同じようなことが起こってくるだろうと思っております。そういうことが起こらないように、例えば夜間動かしてるヒートポンプ給湯器、それからこれから普及するであろう電気自動車の充電を、昼の時間帯にシフトしていただくことで、出力抑制の発生を相当抑えられ、貴重な再エネ電気を捨てずに済むということになります。これは都民の皆さん全員ができることですので、ぜひこれをお願いしたいということです。

続きまして、18 ページ、プラグインソーラーということです。これはドイツでは今すごく普及しております。これはどういうことかと申しますと、従来型と違いまして、住宅のコンセントにプラグを差し込むだけで発電ができるということで、下のところ、オレンジで囲んでいるところにベランダに設置の事例がございますけれども、電気工事が不要になります。ですので、どんなマンションでも簡単に設置できるということになると思います。ドイツでは 2023 年度末で 35 万システムが導入されて、統計上登録されていないものが相当ありますけれども、少なくとも 35 万セットということでございます。これを日本にも入れたいんですけれども、系統連系規定あるいは電気安全の基準等の課題がございます。を日本に導入することが今のところできないと思っております。ですので、これらの規定とか基準をちゃんと整備して、これらに適合したシステムを製品化することが必要だと思っております。これがもし製品化されて、皆さんが安全に使うことが大前提ですが、それができれば、都民の誰もが太陽の恵みを享受できるようになるということが期待されます。

ということで、19 ページ、20 ページのところにまとめが書いてございます。こちらの方で特に下から 3 つ目のところで、これから FIT・FIP に依存しない太陽光発電の普及が大事で、そのための今後の最大のドライバーになものる、そうしなきゃいけないんですけれども、それは何かと申しますと、カーボンプライス。それから今、東京都様が取り組まれています新築住宅建物への設置標準化、この 2 つが大変重要だと思っております。はい。ちょっと長くなりましたけれども、私からの説明は以上のとおりでございます。ありがとうございました。

○司会

増川様、どうもありがとうございました。続きまして、次世代型ソーラーセルの開発に取り組まれています、積水化学工業株式会社様より発表をいただきます。森田様、どうぞよろしくお願いいたします。

○森田氏

積水化学の森田でございます。よろしくお願いいたします。

弊社で取り組んでおりますのは、次世代型ソーラーセルということで、いわゆるペロブ

スカイト太陽電池となります。その開発状況と社会実装についてご説明させていただきたいと思います。これまでのお話でもありましたように、太陽光の比率を上げていかないといけないという状況でして、その切り札として注目されているペロブスカイトの太陽電池です。次お願いします。

弊社の太陽電池ですね。特徴としては、軽量で柔軟、様々な場所に設置ができると。当社独自の封止プロセス、材料成膜といった技術が詰まった次世代型の太陽電池でございます。この特徴としては、軽量ということで、従来のシリコンの重量の10分の1、柔軟性がありまして、厚みが従来のシリコン太陽電池の20分の1と、さらには主原料が国産で賄えるということが最大の特徴でございます。これまでの太陽電池というのは、再生可能エネルギーとしては注目されているんですけども、やはり海外に依存するということで、石油に代わるという意味では環境には優しいんですけども、いろいろ課題があるということです。次お願いします。弊社では技術、材料、それから産業への裨益ということも含めて、これに取り組んでおります。現在30cm幅で発電効率最高15%というところまでできておりまして、2030年には18%、それ以降で20%以上というところを目標に進めております。既に屋外耐久性10年相当というところまではきておりまして、来年にはそれを20年に持っていくというところでございます。

既に30センチでロールトゥロールというで、全ての工程をロールで製造してしまうという工程を確立しておりまして、発電層だけではなくて全層、電極も含めて連続で作って、ひと巻き数百メートルぐらいを一気に作るという形で、最終的にはこの右上にありますようなお客様のニーズに合わせたサイズに持って行って設置するという形になります。このように非常に軽くて、どこにでも付けていけるということで、非常に応用展開が広く考えられるものでございます。次お願いします。

こういった耐荷重に特徴があるところで、発電コストを下げたいという可能性を秘めておりまして、当然これにはですね、材料としてはある程度安いんですけども、シリコンレベルでの普及が必要だということで、そういったところをどんどんどんどん広げていくことによってですね、非常に大きな市場につながっていくと思っております。既にですね、海外からもかなり引き合いが来ておりまして、やはりエネルギーの問題ですので、発電コストの問題とセキュリティー、安全保障という問題と両方ということで各国注目されているのかなと思っております。

次お願いします。設置に対して実証を始めております。この実証っていうのは、認知度を高めるという意味ではなくて、どちらかというと太陽電池をどう付けていくかということが非常に重要なんですね。太陽電池そのものはスタート時点、おそらくシリコンよりもかなり高いと思います。ただ、最終的にお客様が出す費用というのは、太陽電池の値段ではなくて、設置に関わる工事施工システム、そして廃棄に至るまで全ての工程の費用がかかってきます。そういったところを含めてですね、安くしていこうとすると、やはり設置工事とか設置の仕方、そういったところをかなり安くしていかないと、全体としては安

くならないと思ってますので、そういったところと一緒に取り組んでいただけるユーザーサイドと一緒にやらせていただいているという状況です。

私どもとしては、先程申しましたように、実装が進まないとコストは絶対下がらないので、実装を一気に進めてですね、量を増やしていただければ、我々の製造コストは確実に下がるんで、そういったところを狙おうとすると、公共エリアの大きな面積のところにとんとんと置いていってですね、それが進んでいくとコストが下がりますので、その後いろんなお客様のニーズに合わせた小さい設置エリアみたいなのところですね。もう本当にいろんな便利グッズですね。そういったところにも展開できるのかなというふうに思っております。そういう意味で、こういう公共エリアのところを中心に進めさせていただいているという状況でございます。以上で終わります。ありがとうございました。

○司会

はい、森田様どうもありがとうございました。それでは、これより意見交換の方に移りたいというふうに思います。ここからの進行はですね、モデレーターの諸富様にお願いをしたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

(3) 意見交換

○諸富氏

はい、諸富でございます。どうぞよろしくお願いいたします。では、こちらから進行させていただきますが、事務局説明の中で提示がありましたように、既存の住宅、集合住宅の再エネの徹底活用と、それから断熱省エネ対策、また都内への再エネ実装を一層拡大するための取り組みについてご議論をお願いしたいと思います。今、スライドで表示していただいておりますが、この論点について議論を始めたいと思います。まず、ご出席の皆様で一巡したいと思いますので、一人3分ということで御発言をお願いいたします。それでは、ご意見のある方、いかがでしょうか。まずは自発的に手をお挙げいただければ指名させていただきます。はい、では小林委員どうぞ。

○小林氏

ありがとうございます。大変面白い、いろいろな御説明だったかと思います。まず、やはり断熱とかそういった既存住宅の改修が必要だというのは本当にご指摘のとおりだと思います。私自身も2000年竣工でやってきましたけれども、竣工時に太陽光発電とかいろいろやっていますが、竣工後に改善できたのが7割ぐらい、20年以上かかってやっと削減ができたのがその割合です。電力排出係数は一定とした計算なので、エネルギーベースの削減率ですね。ということで、やっぱりすごく時間がかかると。私みたいに環境オタクみたいな人がやっても相当時間がかかるということでありまして、普通の住宅に省エネ、

断熱をやっていくのは大変かなというふうには思っております。現在も窓の改修なんかをやっていますけれども、東京都の補助金、とてもいいので魅力的な施策だと思いますが、実際施工する人たちの方でも人手不足というか、注文しても下見に来るのにまた 1 カ月かかるとか、見積もりがまた 1 カ月かかるとか、施工にはもっとかかるというようなことでありまして、何かそういう技術はあるわけですし、制度もあるんですが、マンパワーが何か足りないなというところもありますので、何かそういった実働部隊の強化というようなことはぜひお願いしたいなと思います。

それから、賃貸住宅が相当多いということのご指摘もありまして、私もエコ賃貸というのをやっているとっているんですけども、大家さんにとって一番嫌なのは、空きができるということ。環境性能を見て入ってくださる方、例えば光熱費が安くなるというようなことで評価してくださる方はたくさんいらっしゃいますので、何か東京都独自のラベリングでもいいですけども、そういった環境メリットといいますか、光熱費のメリットがあるというのがわかる仕組みをつくっていただけるといいなと思います。そういった制度でチャレンジする方はたくさんいるんですけども、どうしても強制的に公平にやろうと思うと、足引っ張る方がたくさんいるので、むしろそういうラベルをいいからつけたいという大家さんだけでもいいと思うんですね、はっきり言って。それで十分製品差別化ができますので、そういった制度を東京都でもっとどんどんやっていただければありがたいな。今、それに類する制度が既にあるのは承知していますけれども、もっとわかりやすいものがあったらいいなと思います。

それから、省エネ側の話なんですけれども、都庁の電力プランも私やっています、卒 FIT になってやっているんですけども、あれですら、こう言ってはなんですけれども、やはり生電力の割合がすごく低くて、再エネ証書で一応 100%と言っている部分の方が実際は多いというふうに思いますので、ぜひ再エネの生電力を使う部分の KPI といいますか、どのぐらい使っているのかというようなこともぜひ把握をしていった方がいいんじゃないか。少なくとも国際標準では、例えば EU だと、例えば 1 時間同時同僚だとか、また、一つの電力系統の中でやってくれとかいうのが基準ですけども、ちょっと再エネ証書では対抗できないので、ぜひ、それが悪いというわけじゃないんですけども、もっとクオリティーの高い供給体制をつくっていただいて、それを実現する政策をしていただければなというふうに思います。

それから、あと、これはちょっと批判になるのか正確にはわからないんですけど、再エネ電力は都内でも 22%というふうに書いていらっしゃいますし、発電能力を書いてあるんですが、発電能力がわかるかもしれませんが、もし FIT で売っているとすると、東京都に削減量が帰属していないので、東電管内全部広くいっちゃいますので、その 22%という数字は一体根拠は何なのかなというふうにちょっと思うんですが、ぜひ、さっきの話とちょっと似ているんですけども、本当に東京都に落ちこちてくる再エネ電力の量というのを把握して、それを増やすようにしていかないと、CO₂の削減にはなかなかつながら

ないのではないかなというふうに思います。だから、逆に言えば、都内に FIT でなくて供給できる、今いろいろなお話がありましたけれども、そういう仕組みをぜひ何か先行的につくっていただくというようなことをしていただければと思います。

もう時間が限られているのであれですけど、先ほど旭化成さんのお話、すごく興味がありまして、私、そっくりなことをヘーベルハウスで賃貸を持っていてやっているんですが、ただ、何なんです、ああいうオンサイト PPA で、PPA だけで、電力会社間で形配電していると、FIT 課徴金がかかっちゃうのではないかなという気はちょっとするんですけども、かからないなら結構ですけども、そういう仕組みがあつたりするととてもいいとは思うんですけども、何か都の施設の中で電力を融通するときに電力会社を頼ますと、再エネ課徴金がかかるような仕組みに今のところなっているので、東京都の電力の融通についても、そこから何か逃れるような、つまり再エネを自分で率先して使っていて、さらに人を助ける再エネ課徴金を払わなきゃいけないというのは何か変な気がしますので、東京都ではそういったことがおかしいんじゃないのと言える力があると思いますので、そういったような制度を实践、何か特区みたいなことでも結構ですが、していただくと、すごくありがたいなというふうに思っています。話せば長いので、また機会があればお話ししますけれども、簡単には以上でございます。すみません。

○諸富氏

ありがとうございます。東京都に対する御質問もあったと思うので、何かお答えできることがございましたらお答えいただければと思いますが、いかがでしょう。

○都環境局荒田部長

いろいろ御意見、御質問いただいたので、全てにはちょっとお答えできないかもしれないんですけども、22%再エネのところですけども、ここは FIT 分は入ってございます。ただ、都内の電力使用量を分子にして、全国の使用量を分母にして案分しているというところがございます。で、都内への再エネ電力供給元をふやすということでは、小売電気事業者さんが再エネ発電設備を開発したときに都内に供給するということを条件にして補助制度というものを昨年度から開始をしております、営農型ですとか、そういったところも今増やしているというところがございます。

あとは、そうですね、率先行動で都内の施設への再エネ電力を増やしていくということで、確かに再エネの生電力、直接の電力を購入することが契約上なかなか集まらないんですね。厳しい状況がありまして、そこをやむなくといいますか、証書というところで今頑張っているというところがございます、やはり直接の電力を増やしていきたいという思いはありますので、引き続きそこは努力をしていきたいというふうに思っております。

あと、賃貸の光熱費のメリットがわかるようにというところは、今、私どももちょっと実験的にやろうとしておりますので、そこもやりたいというオーナーさんが出てくること

を目指して、またそこを横展開できるようにしたいというふうに思っています。
全てにお答えできませんでしたが、簡単ですが、以上でございます。

○諸富氏

はい、ありがとうございました。では、江守委員、どうぞお願いいたします。

○江守氏

皆さん、御説明ありがとうございました。僕はあまり詳しくないので、質問を含めてちょっと幾つかばらばらと申し上げたいと思います。

最初はちょっと東京都に御質問を含めてなんですけれども、新築の義務化が始まるのは大変素晴らしいことだと思っていますが、大手ハウスメーカーなどというのがあって、中小の工務店というのはどれぐらい除外になって、それをトータルで見ると、どれぐらいの、何というんですかね、太陽光パネルがのらない家が建つことになって、今後はそういうところにも規制が強化されていくのかどうかという見通しとかがあったら教えていただきたいと思います。それからもう一つ、どうしても気になるのが、これはほかの自治体になかなか広がっていかないというところがあって、川崎が続くみたいな話は聞くんなんですけれども、東京都はやっぱり太陽光パネルの補助金とかもすごくたっぷりあるので、東京都はできるけれども、ほかの自治体にはなかなか真似ができないという話なのか、そうではないのかというのがちょっと僕はあまりよくわかっていないので、その辺についても教えていただきたいというふうに思いました。

それから、既設の住宅等にもその対策をしていかなくちゃいけないというところは非常にあると思うんですけれども、屋根上のソーラーだと強度が足りなくてみたいな話というのがあるかと思うんですが、最近、多分パネルも次世代まで行かなくてもだんだん軽くなっているんじゃないかなと思うので、何か昔調べたら強度が足りなくて載らないけど、最近のだったら載るみたいなことというので、ポテンシャルが増えたりしていないのかどうかみたいなことというのもちょっと気になっております。

それから、旭化成さんは、ちょっとお伺いしたいのは ZEH-M は非常に素晴らしくて、僕は今普通のマンションに住んでいるので、ぜひそういうところに住みたいなと思っているんですけれども、やはり多分ある程度低層の集合住宅がターゲットになるのかなと思うんですが、何階建てぐらいまでかなり太陽光がカバーできるような形で集合住宅というのは ZEH-M 化できるのかというのがちょっと気になったので、教えていただければというふうに思いました。

それから、太陽光発電協会さまですけれども、カーボンプライスが一つ重要だというふうにおっしゃっていたんです。これ、ちょっと御説明に対する質問なんですけれども、これはおっしゃっているのは、国の GX で炭素賦課金等の形で入ってくるカーボンプライスのことをおっしゃっているのか、それとも何か違うことをおっしゃっているのかというの

をちょっと御説明をいただければというふうに思いました。それから、ポテンシャルを考えるとときに、やっぱり農地がすごくあるというのが数字を見たときの印象で、東京都も西の方に行くと、何かそれなりに農地があるのかなと思うんですけれども、営農型のポテンシャルというのに個人的にもすごく期待をしていて、営農型も割といいかげんな事例とかが指摘されて、評判悪くなっている部分とかあるというふうに伺っていますけれども、ちゃんとやっているところもすごくあって、見直されていて、何かもう農地で太陽光をやるのが当たり前になるみたいな話になっていくと、すごくいいんじゃないかなというふうに思っております。

最後にですね、積水化学様ですけれども、次世代型ソーラーセル非常に期待しているんですけれども、ほかの国で先に何か商品化というか商用生産が進んでいるみたいな話も聞くんだけれども、国際競争みたいな話というのはどうなっているのかと。日本は割とクオリティーを追求して出遅れるみたいな傾向がもしかしたらあるのかなと、ちょっと気になりましたので、教えていただければというふうに思います。以上です。

○諸富氏

ありがとうございます。発表していただいた全てにコメント、ご質問をいただきましたので、順番にお答えいただければと思います。都からいきまして、旭化成さん。で、JPEA さんで積水さんの順番でお答えいただければと思いますが、まず都からお願いします。

○都環境局宮澤次長

はい、ありがとうございます。それでは、まず太陽光義務化に関する制度でございますが、まず対象事業所ですが、とりあえず制度開始当初は 50 社程度を見込んでおりまして、この 50 社の仕切りというのは、年間の供給面積、住宅新築の供給面積 2 万平米以上、新築でいうと大体 200 棟以上、都内に供給されている事業者さまを想定してございます。この 50 社で概ね対象棟数の 53%程度をカバーできると見込んでおります。これは実は制度開始の当初ですね。その 2 万じゃなくて、例えば 1 万とか 5000 とか、もっと裾下げしたらどうなのかというのもシミュレーションしておりまして、例えば 1 万平米にしますと、会社としては 85 社になるんですが、シェアは 59%ということで、それほど変わらない。つまり、大手さんが非常に供給棟数が多いものですから、まずはその大手、国のトップランナー基準に該当するような大手さん 50 社から始めさせていただいて、徐々に裾下げをしていくということを想定してございます。現時点で 50 社とは非常に密接な意見交換をさせていただいておりまして、旭化成さんも当然そうなんですけれども、その 50 社に入らない、もうちょっと 2 万いかない、1 万 5000 から 2 万ぐらいの企業様でもぜひ制度に参加したいという会社さんのお声もいただいておりますので、できる限りこの 50 社に限らず、多くの会社さんに取り組んでいただいて、そういう会社さんがどんどん市場で評価されるよ

うな仕組みに育っていければいいかなというふうに思っているというのが、対象事業者様でございます。当然、中小も同じでございます、中小の工務店さんでも非常に先進的な取組をされているところもございます、先般の東京エコビルダーアワードということで、表彰制度も既に制度開始前ではございますが、やらせていただきまして、その際も地元の工務店の皆様でも、まさに ZEH 水準の太陽光も当然標準搭載でありますし、断熱省エネにも非常に優れた住宅を供給されているところもございますので、そういった事業者様とも連携してこの制度を進めてまいりたいというふうに考えております。

それから、あと、他自治体のお話でございますが、川崎がまず同じタイミングで来年の 4 月から始めます。それ以外も政令市でも若干制度が違いますが、横浜市も報告の義務化というような制度を今検討されておられます。それから、最寄りと言いますと、相模原市、それから松戸市あたりでも同じような制度を開始されるというふうに聞いておりますので、今、意見交換も進めているところでございます。我々も補助金がないと進まない制度では、持続可能性がないと思っておりますので、まず我々が先鞭を切ると。太陽光発電設備のコストの低減も誘導しますし、また、初期投資がいやな方には初期ゼロのスキームもございますので、こういったいろんな仕組みも活用いただきながら、できる限り負担感のない形で制度開始を目指したいと思っております。そういう意味では、補助金がないとできないという制度には決してしたくないと思っております。また、いろいろな自治体、全国に目を転じましても、これは小林先生が一番お詳しいと思いますが、長野県さんとかでも、例えば雪国、非常に雪の多いところでも発電できるような仕組みで導入できないのかみたいなご議論もあるというふうに伺っておりますので、それぞれの地域ごとの特性に応じた制度に育っていければ非常にありがたいかなというふうに思っております。

それから、3 点目でございます。既存住宅の軽量型ですね、我々対応の補助金も用意しているので、それに加えて機能性 PV ということで、通常の補助に上乗せする補助のスキームも設けております。で、昨年からこれもやっております、その一つのカテゴリーの中で軽量というのがあります。軽量、小型、それから建材一体型、それから非常に発電効率の高いもの、そういったものも今、通常の補助プラス 2 万から 5 万の幅を設けて上乗せ補助ということをやっております、こちらもぜひ日本国内のメーカーさんにも頑張ってもらって、この我々の制度にも参加いただけるように誘導してまいりたいと考えております。そういう意味では、既存でもですね、軽量型、これからもさらに育っていただけたらと思いますので、次世代型ソーラーセルができる、それまでのつなぎなのかもしれませんが、既存の技術を最大限活用した形でこの制度を運用できればというふうに思っています。すみません、長くなりました。以上で終わります。

○諸富氏

では旭化成さま、お願いいたします。

○高橋氏

旭化成高橋でございます。江守先生、ご質問ありがとうございます。ご質問は、集合住宅、低層から高層までである中で、ZEH というのはどういうふうに位置づけられるのかというご質問だったかと思います。ZEH-M は、ZEH です、ゼロエネルギーを目指すのですが、結論から言いますと、階数によってその程度は区別できるというふうに捉えております。ZEH というのは、一つは省エネによりエネルギーを削減すること、これは階数によらず実現できることでございますが、太陽光発電による電力創出という点は、やはり屋根の面積が限られますので、高層になればなるほどその比率は下がってまいります。なので、制度としても 100% の ZEH というものと Nearly ZEH、ZEH Ready といった段階に分けて提供されております。

当社の場合ですと、ほぼほぼ中高層以下の建物で、一番多いのが約半分の 3 階建て、2 階建てが 3 割、4 割ぐらいと、主に低層をターゲットに供給しております。100% の ZEH を実現できるのは、やはり 2 階建てまで、3 階建て以上は Nearly ZEH で 75% 削減、4 階建て以上になりますと 50% 以下になっていくイメージを持っております。

○諸富氏

ありがとうございました。では JPEA さん、増川様。

○増川氏

江守先生、ご質問ありがとうございます。一つ、カーボンプライスに関してのご質問だったと思いますが、私ども太陽光発電協会としてはですね、カーボンプライス、何でもいいというのは大変変な言い方ですけども、大事なのはしっかり価値が評価されて、しかもかつ、将来に渡ってある程度見通しがつく、事業予見性の非常にベースになるということが大事なかなと思っております。

一方、国の方もグリーントランスフォーメーションの取組の中で、排出量取引制度等を導入しようという動き等ございます。私どもとしても歓迎しております。特に電源発電に関わる排出量取引制度というのは我々が望んでいるものになるのかなというふうに思っています。ここでも大事なですね、日本の場合はいろんなところでいろんな制度が混在して、どれがどれだかわからないというのが非常にそれは困ったなということで、できればわかりやすく 1 本化するなりしていただきたいのと、それから、国際的に通用するものにしていただかないと、将来、国境炭素税とかっていうのも出てくるかもしれませんので、国際的な標準に合致したとか、それに準拠したような形のカーボンプライスが望ましいのかなというふうに思っております。もちろん、その炭素税というやり方もあると思うんですけども、今は多分炭素税でというよりは、そういう排出量取引のような中でやっていこうとして、それを期待しているということでございます。

それから、営農型にもコメントいただきまして、ありがとうございます。私どもの見通

しの中でも、営農型、あるいは荒廃農地を活用した太陽光発電のポテンシャル、大変膨大な量があるというふうに見込んでおります。ただ、今なかなか普及が残念ながら進んでいないという状況でございまして、江守さんからのご発言がございましたように、東京都内でも農地たくさんございますので、そこでぜひですね、全国に率先して普及拡大を進めていただけると大変ありがたいなと思っております。そこで大事なのは、やっぱり主役は農業であると。我々太陽光発電は脇役でいいんです。農業がよりよくなる農業のために、その土地をより活用していただくために、太陽光を使っていただく。そういうスタンスが大事だと思っております、それに向かうためには、農業の担い手の人たちが太陽光をもっと使おうよとなって、太陽光を活用することで、自分の電気の排出量を減らせるとかですね、カーボンフリー、カーボンニュートラルの農作物ができるとか、あるいはその、それによって何かしらプラスの収入を得られるとかという方向が見えてくれば、農業の担い手の人たちもやろうというふうになると思いますので、それができれば全国にも広まっていくかなと思います。ぜひそういう流れをつくっていただけるとありがたいなというふうに思っております。ありがとうございました。

○諸富氏

はい、ありがとうございます。では積水さま、お願いいたします。

○森田氏

ご質問ありがとうございます。国際競争というところなんですけれども、今月ありました中国の展示会でもですね、私どもがやっております軽量フレキ型、フレキシブルのものは、まだ研究段階のものしか出てない状況でして、基本ペロブスカイトで既に進んでいるというのは、ガラスベースのペロブスカイトのみになります。

やはり、耐久性が非常に重要ということで、そこが担保できないということで、私どものものだけしかございません。この分野ですね、既に特許も多数出願しておりまして、国際特許でもですね、登録件数はトップということで、今のところ技術的には全く問題ないというふうに見ております。

ただですね、やっぱり技術は追いつきますので、過去の太陽光の経験を踏まえて考えますと一定のシェアを取られてしまうとコスト勝負となり、実際利益が出なくても売りに出てくると思われます。実際展示会でもガラス型の方のペロブスカイトに関しては、もう作る段階で国の方の行き先が決まっていると言うような情報まで入ってきていますので、実装先まで決まっていて安心して作れるという状況がそちらの方ではあるようです。やはりそういった実装に向けた動きを加速してコストでも技術、品質でも勝ち切らないといずれはひっくり返されるリスクがあると思います。過去から学ぶところは大きいにあると思います。ありがとうございました。

○諸富氏

江守委員よろしいでしょうか。はい、では三宅委員、堅達委員からもぜひいかがでしょうか。じゃあ、三宅委員から先をお願いいたします。

○三宅氏

ありがとうございます。私から幾つかちょっとアイディアベースにはなるんですけども、皆さんのプレゼンテーション、大変興味深く拝聴いたしまして、ありがとうございます。新築は、そして特に東京都の新築への義務化は本当に私たちの間では話題にもなっておりますし、大きく期待をするところですし、いろんなメッセージをまだすぐに他の自治体が追随するっていうのはなかなか難しいかもしれないですが、とはいえ、非常に大きなメッセージを全国に発信してくれたんじゃないかと思っております。すごく期待しております。なんですが、ずっと論点に挙げていただいているとおり、じゃ、次、より大きなパイを、もうある既存の既築のところをどうするんですかっていうことの話なんだと思うんですけども、一つ、ファイナンスの世界からいうとですね、やはりこれの価値が当然その買われた方の、先ほどこっと電気代、光熱費との兼ね合いでどれだけベネフィットが実際に買われる、使われる方々にあるのかの可視化の話もあったんですけども、それに加えてですね、ファイナンスの世界から見ると、資産の価値の見える化みたいなのも大切になっていうふうに思っております。で、イギリスの例になるんですけども、イギリスではエネルギーパフォーマンスサーティフィケートっていう、その公的なところがエネルギーパフォーマンスの評価基準を作って、それに対してレーティングをして、その資産を A からたしか D 評価、5 評価ぐらいあったと思うんですけども、その建物のエネルギーパフォーマンスを評価することによって資産価値がだいぶ変わってくると。もちろん日本はそれほど中古市場が大きいとか、いろいろ違いがあるんでしょう。あるのかもしれないんですけども、ローンのモーゲージの感覚からいっても、その資産価値がどれだけののかっていうのは、やっぱりバンカビリティという視点からも一定の公平性を持った評価がそこに加わっているということっていうのは一つ意味があるかなというふうに思っております。で、イギリスの商業銀行さんとちょっと意見交換をしたときにこの話になったんで、私もへー面白いなと思ったんですけども、彼らもすごくたくさん住宅ローンを出していると、その住宅ローンのターゲットをこの EPC のレーティング B 以上のものにポートフォリオを変えていくことによってっていうようなターゲットの組み方をしているし、そういったもののローンの基準の考え方みたいなものも変わってくるんだっていうようなお話をされていたので、ここはちょっともちろんただでできるのかっていうのもあるとは思うんですけども、考え方のひとつとして、資産価値で、ZEH なんかも開発業者の方々ともお話をするんですけども、じゃあそれによってその資産価値が高まるということが可視化されていないので、家賃への反映をどう考えるのかとか、やっぱりまだまだちょっとそここのところの整理があると、もう一押しあると進むのではないのかなというふうに思いました。

さっきその個人の方の住宅ローンに関しても、ZEH にすることによってちょっと高くなる、その分のものを全く何もなくて、借りる方の、与信力ではそこがカバーできないからできないってというような話もたくさん聞くので、そういったバンカビリティの視点をもうちょっと援助していただけると随分違うのかなというふうに感じております。

で、同じことで、別に住宅の太陽光だけじゃなくて、その下のところにありますとおり、フェンス型の PV ですとか、今、立体駐車場を平面駐車場に屋根をつけて、そこに貼っていくみたいな商業施設なんかでは特にそういったものも進んでいるんですけども、それにしても、まだやはりその耐荷重だとか、そういう基準がまだ未発達であって、そういったものに対するバンカビリティ、同じように、やっぱりファイナンスの観点からいくと、どういったものであれば大丈夫だっているものがあるって、なのでバンカブルになるってというような考え方っていうのはどうしてもついてくるので、ファイナンスの観点からいうと、やはりそういった補助金も大切なんですけれども、バンカブルになるような基準の設定をして、それによって評価をして、資産価値の見える化をしていただくみたいなことにちょっとみんなで考えていくことができれば嬉しいなというふうに思っております。

で、あともう 1 個、お話の途中でですね、コストの話になって、たしかペロブスカイトだったんですけど、もちろんそのものの商品のコストをどう下げていくかってもちろんあるけれども、それはある程度大量に見込めれば先見性があるから下げられるんだっていう話。ただそれだけって全体からしてみたら一部でのコストでしかなくて、当然のことから日本で一番課題になっているのは設置の工事代だったりとか、そういったところのコストっていうのが非常に大きいと。それはスケールが大きくなったから下がっていく、勝手に下がっていくようなものではないので。

特によく最近聞くのが、やっぱり人材不足ですね。電気工事士の不足とかっていう労働力の人材の不足っていうのが話題になっているかと思います。で、つい最近ですね、先週ですかね、多分ここ 1、2 週間の間に EU が発表した政策の中の目玉の一つが、まさしくこの人材育成を EU 自体でプログラムを作って、クライメイト技術者ですね、ネットゼロアカデミーということで一定の補助金を出したり、公的資金を使いながら 10 万人規模の人材を育成すると。

これはバリューチェーン全体でいろんな段階での人材を育成することに、EU、欧州委員会が積極的に関与していくっていうような発表がされていまして、で、これもなかなか面白いなと私も思っております、こういった所も一緒にパッケージとしていろんなことのパッケージの一つとして入れていただくっていうのは有効なのではないかなというふうに思っております。はい。以上になります。

○諸富氏

ありがとうございました。いろいろご提案いただきましたバンカビリティの観点からコメントをいただきました。もし都として、この件が今ご指摘にあったような点について、

こういうことをやっている、あるいは今後こういうことができるんじゃないかみたいな点でお答えがもしありましたらお願いいたします。

○都環境局宮澤次長

三宅さん、ありがとうございます。私どもも非常にこの太陽光設備、また断熱性省エネ性能の高い住宅をつくったときに、どれだけその市場で評価されるのか、また、自分の資産としてどれだけその価値が見いだせるものになるのかということを非常に重視しております。我々も Q&A などでもともと太陽光を入れたときの経済的メリットというのは発表しております。数字も、逐次更新しながら、この試算の内容をですね、出させていただいております。それに加えて、住宅の燃費という、ちょっと名前をつけているんですけども、通常の住宅に比べてゼロエミ住宅、東京ゼロエミ住宅、非常に断熱、省エネ性能の高い住宅の場合、どのぐらいの光熱費の節減効果があつて、それがつくるとき、それからのローン、30 年間のずっと運営したときの総経費で試算したらどのぐらいのメリットが出るのかというようなことも試算しております。その結果ですね、東京ゼロエミ住宅の水準 1 という、水準 1 なので、それほど一番高いものではないんですけども、この水準であつたとしても、例えば省エネ住宅、標準的な省エネ住宅に比べますと、30 年間で最大 340 万円ぐらいの経済的メリットが出るよというようなことも表示をさせていただいております。国の方のローンの考え方も、当然、断熱、省エネ性能の高いものであれば金利も低くなるというような仕組みになりつつありますので、ただ、そう言ってもなかなかやはりわかりづらいというのがあると思いますので、そこら辺につきましても、実際の具体の数字を試算いたしまして、できる限りわかりやすくお示しすることで、そのメリットを感じていただけるというような努力も引き続き続けてまいりたいというふうに考えているというのが一つでございます。ちょっとバンカビリティというような、大きな話ではないんですけども。

○三宅氏

それは使われている方へのメリットであつて、ちょっと私が言ったのは、そのレーティング、その建物自体のレーティングをイギリスではもう義務化をしているので、建物に A 評価とか B 評価という評価を付けつけなければいけないというのが制度なんですね。それを既築のものもつけていかなきゃいけない。もちろん猶予期間あるんですよ。猶予期間があるんですけど、その間に、要はレーティング、あなたの建物は A ですか？B ですか？C ですか？という評価をしてもらって、評価がついて回るということになっているので、なので。もういくらとか、細かい、いくらあなたは電気代をセーブできますよとか、そういうことよりも、もっと建物の資産価値そのものの評価みたいな形の制度になっているってことがおもしろいなというふうに思った次第です。それが都でできるかどうかというのはちょっと別なんですけれども、要は概念としてやっぱりそういう資産価値をもっと上げ

ていく。A 評価の建物なんだよねっていう、だから中古品の転売するときも高く売れるっていう、だから私たちはローンを付けやすくなるっていう、そういう回転をつくっていくような発想ができないかなっていうお話でした。

○都環境局宮澤次長

はい、ありがとうございます。そういう意味ではですね、東京ゼロエミ住宅というものの認定をやっておりまして、そこで水準 1 から 3 というようなことで、こちらもある意味、戸建て住宅、これ集合住宅でも結構なんですけれども、評価になっております。

で、その住宅を建てるときの補助金というのも、そのランクに応じて東京都から支給をさせていただいておりますので、このゼロエミ住宅が非常に好評でございまして、今新しく、先ほど 50 社の新規の義務対象事業者様でも、太陽光をつけるだけではなくて、一気にゼロエミ住宅水準まで上げていこうというような取り組みをされている事業者様も多数おられますので、このゼロエミ住宅というのが戸建て新築、中小の新築住宅に関する一つの我々としての評価水準というふうにはなっているというふうに考えております。

それから、もともとの 2000 m²超に関しましては、先ほどの資料にもございました、建築物環境計画書制度というのがございまして、こちらの中でもともとランク付けをするという仕組みを持っております。これはホームページでも新規の建物のそれぞれの評価水準を我々の方でも公表する、届け出ていただいて評価公表するというような仕組みがございしますので、こちらをぜひご参照いただければというふうに考えております。以上でございます。

○諸富氏

ありがとうございます。多分ですね、宮澤さんのご説明でよくわかったんですけども、恐らく三宅委員がおっしゃりたいとすると、今おっしゃったことすごく大事で、それがフローとして年々の電気代、光熱費等が下がりますよというフローの意味合いでのプラスであることが、例えば耐用年数が 10 年、20 年、30 年とあると、それがストック価値としてどうなのかというのがあって、割引現在価値という概念がありますけれども、その年々の、何もそういうものを再エネ導入とか省エネとか、断熱をしない家と比べて、しっかりそういう措置をとった家が年々経済的にこれだけお得であるということの 30 年間の割引現在価値が恐らく資産価格に反映されてくるはずで、例えばですけど、今宮澤さんが説明されたようなゼロエミ住宅のランキングの高いものほど、例えば中古市場では高い価格がついているみたいな関係があるかどうかですね。それをそうしたいと思っても、そういう評価制度がなく、設備は入っているけど、それはすぐ駄目になってしまって、役立たずであるかということだと、なかなかバンカビリティがないという話になってくるので、その恐らくランキング制度、評価制度や指標の整備と、それこそ何年持っているのかということと、経済計算できないので何年もつのかという話と、そういったフローのお得なものが割引現

在価値を耐用年数で割り戻してみると、ストック価値としてこれだけ高くなる。なかなかこういう難しい、三宅さんの話なんですけども、難しいのと、日本という、そもそもそういう中古市場、マーケットにきちっとそういう改修とか断熱とかやっていくとアメリカとかだと価値が上がるので、家主もどんどん投資をしていくんですけれども、やっぱり新築がいいみたいなことがどうしてもあるので、成熟した中古市場が発達していく必要があるかなと思いましたけれども。というように、ちょっとすみません、追加コメントでございます。

もしよろしかったら堅達委員、お願いできますでしょうか。

○堅達氏

いろいろありがとうございます。私も今のお話を伺っていて、新築にはすごいポテンシャルがあって、都の制度も含めて頑張っていると思うんですけど、私自身も築25年ぐらいのマンションに住んでいて、今まさに大規模修繕委員長というのをやっていて、何とか再エネをつけたい、断熱をちゃんとやりたいとか思っているんですけども、実際このマンションの住人を説得するためには、やっぱりしっかりと制度を理解して、お得であるということ、あるいは今みたいに資産価値も上がるってことも説明していかなくちゃいけないんですけど、情報がやっぱりすごく細切れになっていて、例えばせっかく HTT って言葉をつくられて、減らす、つくる、ためるですか？であれば、その今の、例えば普通のマンションに住んでいる、既存のマンションに住んでいる方が1カ所、ワンストップ相談窓口みたいなのを、多分新築についてはあるんだと思うんですけど、既存の住宅も含めて、この再エネ実装それから省エネ、あるいは蓄電池の導入とか、さまざまなことに問い合わせたらすぐ明快に制度とかお得感とかを説明してくださったり、単にそれをホームページでやるってことではなくて、これドイツなんかでも導入されている話ですけども、1軒1軒やっぱり状況が違うので、建物の耐震性とか強度も違いますから、あと、南向きかどうかとかいうのも違いますから、家まで来てくれる、そして見てくれる、あるいはそこに本当にポテンシャルがあるのかどうかを的確に診断してくれて、最善なことをアドバイスしてくれるっていうソフトですね。ソフト面にしっかりと都がお金を出して、機運も醸成しつつ、その導入の裾野を広げていくってことをしっかりやっていただきたいなというふうに感じているのが一つです。何か単年度ごとに制度がころころころ変わるんで、めっちゃ我々もわからないんですね。それが来年はあるかどうかわかんないとか、何カ月でもうこれは締め切られたとか、もう相当煩雑になっているというのがありますので、そういうふうに実体験としては感じている。さっき三宅さんおっしゃったように、もしかするとそういうのでちゃんとマンションを優良改修したものはランキングが上がって、そういう認定マンションは税が軽減されるとか、そういうメリットももし出てくれば、なおありがたいなと思っているのが1点。

それと、この施策に関して都に申し上げたいのは、他の施策と抱き合わせをしていただ

きたいってことなんですね。今まさに 0.99 の少子化ショックということが言われていますけれども、これからの子育て世代にとって、ものすごくやっぱり安価な、安い電力が再エネで入る住宅、これが例えば都心だと今かなりもう若い人、今マンションを買えたりもしないし、賃貸ですらめっちゃ高くなってるっていう状況の中では、その少子化対策としてのアフォーダブルなリーズナブルな価格の値段の住宅供給と、今回みたいなことを抱き合わせにする政策、あるいはこれから今年の夏も暑いと言われてはいますが、お年寄りがクーラーもつけずに熱中症でバタバタ倒れるみたいなことも懸念されている中で、高齢者対策としても、まさにその再エネの住宅。予算もそうすると、名目が変わるので、お金も出しやすいつてところもあるかもしれないので、ぜひ省庁内で気候変動対策だけではなく、他の施策と抱き合わせというのをやっていただきたい。それこそパリとかロンドンとかニューヨーク、こういう大規模な都心型の家賃の高いメガロポリスではですね、みんな施策をとってますので、ぜひ東京もそれをやっていただきたいっていうのが一つです。

あともう 1 個は、今再エネの評判ちょっと悪いんですよ。これは太陽光発電協会さんにお尋ねしたいんですけど、独自のポテンシャル分析で、実際の電力量の 2.5 倍はあるって、これとても頼もしい数字なんですけど、その中に何か外輪山のところにメガソーラーをつくるとか、知床にとかつくとか、そういうのが含まれてると胡散臭く感じてしまう。だから逆に言うと、しっかりむしろ規制をしてゾーニングをして、そういう使われてない農地とか屋根とか、そういうゾーニングをして十分環境破壊もしないんだっていうところだけで、どれくらいポテンシャルがあるのかっていう数値をむしろ出していただいた方が、ただ単に大きく見せるっていうよりも、私は今、人々の心に響くんじゃないかなと思ってるのが 1 点なので、ちょっとそこをお尋ねしたいのと、あと、さっき旭化成様には、これからやっぱりデマンドコントロールが非常に大事で、これはもうデジタル化、DX と絡んでいると思うんですが、HEMS（ヘムス）とか蓄電池とか、そういうデジタルを駆使している部分のヘーベルハウスさんの中ではそういうことができるのかもしれませんが、それがどういうふうに関一般の住宅に普及していくのかっていうことへの展望をお尋ねしたいというのが 1 点と、

もう 1 個、積水様には、このペロブスカイト、うちもさっきの大規模修繕で、もしかしたら軽くなったら載せられるのかなとか、いろいろ夢を見るんですけど、先ほどの耐久性の問題とかも含めて、いつ頃、市民レベルが導入できるようになるっていうふうな目途をお持ちかというところをちょっとお伺いしたいと思います。以上です。

○諸富氏

はい、ありがとうございました。では、幾つかお尋ねもありましたので、まず都にご回答いただきまして、あと旭化成さん、あと積水さん、JPEA さんにはご質問なかったように思います。あ、ありましたか。失礼いたしました。じゃあ JPEA さん、積水さん。はいじゃあ都からよろしくおねがいします。

○都環境局荒田部長

東京都からまず発言させていただきます。ご意見ありがとうございました。確かにマンションでいろいろな施策をどういうふうに取り組んでいったらいいか、まずはその理事会、それから委員の中の合意を得るとというのが非常に大変だというふうに思っております。私どももそこを認識しております。このマンションへの対策をどうするかというのは、だいたいここ数年ですね、認識を持ち、我が部の中でもマンションの専属の部隊もありますし、住宅を所管する部署ともここ2、3年で本当に綿密に連携をとるようになってきております。で、特に改修、大規模改修が想定される築10年、15年あたりのマンションの方々にですね、その住宅を専門とする部署と一緒に文書を出してですね、特に関心がある方にアドバイザー派遣をしたりしております。で、そのときマンションの方にとっては、特に太陽光だけというよりは改修、それから耐震、あらゆることに関心があるかと思いますので、私どもの環境部門だけではなくて、マンションの方々が関心があるようなことをまとめて情報提供、あるいはその必要に応じて訪問してアドバイスをすると。また関心がありであるようであれば補助金につなげるというような活動を始めたところでございます。まだ十分浸透しているとは言い難いところなんですけれども、そこは今進めていって大変大事な視点であるというふうに認識しております。

それから、もう一つお話がありました子育て世帯ですとか、気候変動だけではなくて、他の施策と結びつけていくというのをこちらでも大事なことだと思っております。都民の側から見て、こちらから見て環境だけの施策を押し付けるということではなくて、都民から見て何が必要なんだろうかと、それによって、それこそ電気代が下がるかもしれないし、そのレジリエンスという意味でメリットを受けられるということもありますので、都庁の中でも他の部署とこれからも連携をしていきたいというふうに思っているところでございます。大事な視点であります。ご意見ありがとうございました。

○堅達氏

アドバイザー派遣はどういう名目のどこを見たらわかるんですか。早速お願いしたいくらいなんですけど。

○都環境局荒田部長

わかりました。後で。失礼しました。そこを知らせるところがまず大事ですよ。確かにおっしゃるとおりでございます。はい、ありがとうございます。

○諸富氏

はい。では増川さま。

○増川氏

はい、太陽光発電協会、増川でございます。よろしいでしょうか。ご質問ありがとうございます。私どもの資料ですと、ちょうど 6 ページに掲載させていただいてますけれども、このポテンシャルのところでは、例えば上から住宅、非住宅、建物、それから地上設置というのがございますけれども、この中で例えば山林等を開発してというのはほとんどありません。この一番下に公園、山林と 5GW と書いてありますけれども、これはほとんど既設のもので、新規は 0 ではないんですが、ほとんど我々はそこは期待していないと。基本はこういった建物とか、それに開発済み、あるいは農業関連、農業関連でも耕作地の営農型、それから荒廃農地は一部何らかの荒れたところを直さなきゃいけないかもしれませんが、少なくとも地域との共生上問題になるようなところはもう入れないというのがその前提で、ポテンシャル、それから導入見通しをつくってございます。ありがとうございました。

○森田氏

そちらどうぞ。

○諸富氏

旭化成さん、積水さんで。

○岡本氏

旭化成の岡本です。非常に難しい質問かなと思ったのですが、我々実は、こういうエコレジグリッド、普通の ZEH-M とは違った形で展開しています。

蓄電池っていうのは非常に高価で、なかなか経済性を追求すると、難しくて、FIT を安易に使ってしまった方が、非常に経済性が出てくるというのは分かっているのですが、敢えて非 FIT で実施して知見を蓄積し、こういう再エネの利用に関しては、やはり段々とハード（蓄電池）からソフト（制御）ということに、グローバル的にも、視点が移ってきているかなということです。

我々は、丁度、東京都の節電ポイント、省エネプログラムっていうのですかね、補助金を頂きまして、全国規模で、我々がやらせて頂いたのですが、東京都の方々には補助金を還元させていただき、非常に面白いことがわかってきました。以前は、やはりオーナーの方々が、一生懸命、自分の家について、色々なことを考えて実行していたのですが、今回、我々ヘーベル電気としては、ヘーベルメゾンのお客様、入居者様にも提供しましたら、実は、結構申し込まれて、結構楽しまれています。

やはり、難しいお話というより、楽しいことを、どういう風に作っていけるか、非常に、この今回の DR のポイントっていうのは、非常に面白かったなと思っています。丁度、今度の、夏も使わせていただいてやるのですが、何か色々と、我々電気という業界で色々

啓蒙しているのですが、こういう使い方とか、そういうソフトの方を、もっと増やして
いってもらおう。

今回は節電ポイントというポイントだったのですが、もっと、使う皆様が、再エネを
使う皆様が楽しいなと。カーボンプライシングでデメリットって言う脅かされるような形
じゃなくて、もっと楽しい形で、増やしていきたい。または一般に広めていきたいと思っ
ております。

ちょっとストレートの答えではないので申し訳ないのですが、以上でございます。

○諸富氏

ありがとうございます。今の点でちょっとポイント制度って私もよく知らなかったんで
すけれども、すみません。このヘーベルメゾンの方のお客様というのは、賃貸で借りてい
らっしゃる方の入居者さんが反応されたというお話。

○岡本氏

そうですね。

○諸富氏

家主さんじゃなくて。

○岡本氏

オーナーではなくて、入居者様ですね。これが非常に多く参加していただきました。

意外と成功率も多くて、今まで賃貸の人たちは、あまりそういうことを思っていないのか
なという風に思ってたのですが、意外な点が少し分かってきまして、まさにエコレジに
住んでいる方々も同じでした。

あとは蓄電池ですね。その時に蓄電池を持っているのだけど、こういう「ちょっと DR
やりますよ」と言った時に使えてないのですね。やはり我々は設備を打つことばかり話を
してしまって、やはり設備を使わせるということに対しては非常にアクションが少なかっ
た。

逆に反省でございまして、そういうようなことをうまく、どうやればインセンティブ等
を付けながら拡大させていけるか、先程言った、わざわざ抑制とかしなくても、系統が非
常にいい形になるということであれば、非常に効果があるのじゃないかなと思っています。

○堅達氏

ここ質問ですが、自動で最適化するみたいな研究は今、世界中でやっぱり行われ
ていると思うんですが、そういうものではなくて、住んでいる方が自発的にスイッチをオ

ン、オフにすることでバランスをとっているって感じですか？自動制御じゃなくて。

○岡本氏

そうですね。我々は今、エコレジグリッドのご説明をしました、これは我々がいろいろ自動で制御しています。だけど、今回のそういうような東京都さんの補助金を使わせていただいた実証においては、入居者様または戸建てに住まわれている方で蓄電池を持たれている方が、自主的に蓄電池などを使いながら参加していただいています。

ですから、いろいろ、我々もアンケートを取ったり、いろいろして、いろんなことが分かってきて、やはり、折角あるものをうまく使う、または使わせる。特に日本の国民性からいうと非常にノリがいいと思うのですが、そういうものをきちっと理解してコントロールすることはできるのではないかということで、グローバルでのほったらかし（自動）でというわけじゃなくて、参加意識を持ってやらせるというのは非常に面白いと思っています。

○諸富氏

ありがとうございます。環境経済学をやっている人間として非常に面白い研究対象になれるような。最適化計算してアルゴリズムを作っておいて、自動制御が最適なような気もするんですけども、そうするともう個人全然お任せになってしまって、意識も関与しないので、東京都の制度だとやっぱり自分でやってみようという参加意識が生じるので、そこは最適になってないかもしれないけども、非常にいいんじゃないですかね。何かそういう気がしました。ありがとうございます。積水さまお願いします。

○森田氏

積水化学の方からちょっとお話しさせていただきます。市民レベルのところに、いつ頃というお話なんですけど、私どもとしては、おそらく 1GW を超えるぐらいの供給になるぐらいにはいけるんじゃないかなというふうに見ております。国の方はですね、一応もう導入目標とを 1GW レベルを 2030 年ぐらいというふうに考えておられるようで、そこまでは公共エリアからいきたい、大面積で置いていき、コストをそれに合わせて下げていきたいと。それができた後、そういうところに持っていけるような形になると思いますので、2030 年代前半ぐらいを目指せないかなというふうに考えております。以上です。

○諸富氏

堅達さん、よろしいでしょうか。

○堅達氏

はい、ありがとうございました。

○諸富氏

はい、ありがとうございました。ひと通り議論ができたところなんですけれども、もし皆さん、ちょっとこれまでの中でエキスパートの、今日招聘させていただいた専門家の皆様も含めて、これ言っておきたいという点がもしございましたら挙手いただければと思いますが、大丈夫ですか。増川さんどうぞ。

○増川氏

はい、太陽光発電協会増川でございます。ありがとうございます。

私からちょっと 1 点、検討していただきたいなということがございまして、それはやはり地方の自治体との連携をぜひ進めていただきたいということです。

ご承知のとおり、コーポレート PPA、FIT・FIP を使わずに RE100 を宣言されている企業さまが再エネ電気を欲しいということで、そういう電源を開発される方とうまくタイアップされて調達ということをやっているわけなんですけれども、例えば、(地方の) 地域のどこかで新規開発されるところの(再エネ) 電気をオフサイト型 PPA のような形で東京都が買い取って、東京都内の需要家さん、消費者にそれをうまく供給するような形ももしかしてあるのかなと思いました。例えばフィードインプレミアムであっても、環境価値は発電事業者に帰属しておりますので、それを活用するという方法もありますし、それをオフサイト型の地域の地方の自治体さん、その地域で開発される電源を買い取るということをぜひ進めていきたい。

それからもう一つは、卒 FIT の電気につきましても、都内で(以前より住宅用) 太陽光を設置されている方とか、(卒 FIT 電気が) 相当出てきていると思いますので、それを東京都さんが、何か新電力をつくるのがいいのかどうか分かりませんが、それ(卒 FIT 電気) を買い集めて必要な人に供給するというのもあるでしょう。それからもう一つは、住宅用の FIT の買取期間は 10 年間しかないんで、(これから導入される方は) 10 年以降どうするんだというのについても、簡単な話ではないんですけども、何らかの形でそれを東京都さんが買い取るようなスキームをつくられて、10 年たった後も安心して余剰買取をしてもらえるとかなというのもあるかもしれません。

いずれにしても、そういうふうな卒 FIT、それから地方に存在するポテンシャルの太陽光(の電気) をうまく、都のカーボンハーフ(の実現)、あるいはその先(の目標達成) に活用されるということをぜひ検討いただければと思います。私からは以上です。

○諸富氏

はい、ありがとうございました。ではそろそろ時間ですので、私の方でまとめということではないんですけども、まとめの発言として印象に残った点だけなんですけれども。今日出た議論の中で、やはり制度面、ソフト面の整備が非常に大事であるというご指摘が

複数出てきたかなというふうに思います。東京都におかれましては、これまで非常に潤沢な予算もあって、さまざまな設備導入支援というのはかなり潤沢に行われて、私が知っている範囲でもその導入支援を受けて事業を展開したいという意欲が都内で高まっていてですね、これは今後ちょっとタイムラグを伴いながら、やはり出てくるだろうな、新たに事業を展開したい方々の刺激を随分している一方で、今日明らかになった、ある程度設備が入ってきた後、先ほど旭化成さんからも言われましたけれども、設備をどう使ってもらうか、そういう入れたものを今度はどう有効活用するのか、FIT 後ということで、増川さんからも今お話がありましたように、FIT 後も出てくる、大量の電源も固定価格では買取られないものを、しかし、今度設備を有効利用する、あるいは場合によっては、当時は蓄電池まだ高かったけれども、蓄電池入れたりヒートポンプを入れたり EV 入れたりしながら、最適制御、あるいは参加型で自家消費を最大化するといったような仕組みですね。そういうインセンティブをどうやったら都として入れていけるのか、その仕組みづくりが次の課題になってくるかなというふうに、先ほどのポイント制度ですかね、これはすごくいい制度になっているんでしょうね。それは今、実験段階なんですか。ちょっとわからないんですけども、それをもう少し拡大するとかいうことが必要かと思います。それから、荒田さんがおっしゃっていたようなアドバイザー制度とか情報普及、そういうことが利用できるんだと。これはソフト、ハード両方の面で都がやっている施策を利用すれば、これだけお得になるしといったような情報をアクセス可能にして、なおかつ、もうちょっと深い、では実際にやってみようかと思った方々には、こうやればできるよということをまさにアドバイスするような仕組み。あるいは都職員さんがやるにはちょっとマンパワーがいるので、やっぱりここは事業者さんの協力、積水さん、旭化成さんなどが、例えば改修相談に乗るときとか、そういうときに一緒にこういう都の制度もあるよということを説明いただくような、何か新築はもう条例で説明義務ですか、かかっているそうなんですけれども、改修に関しても何か相談があったときに、業者さんに多分ファーストコンタクトがあると思いますので、そういうときにこういった仕組みを活用して経済性を増すといったようなことができますよというようなことを言っていただくというようなこともあり得るのではないかなというふうに思いました。

あと、やはり評価制度、指標。不動産にかかわる、これは三宅委員がおっしゃったことで非常に大事なと思うんですが、国交省の方でも恐らくそういう仕組みはあると思うんですけども、だけど、そのバンカビリティがないんでしょうかね。三宅さんのお話を聞いていると。なので、都として何か国がやっている制度の不足しているところを補うことがあるのかとか、バンカビリティの観点から言って、今の評価ですと足りない何か情報とか、そういうのがあるのかどうかといった点について、もう少し資産価値を上げる、住宅の資産価値を上げる、つながるような評価制度、指標の整備はできないかとか、こういうのも結構今日は興味深い御指摘としてあったかなというふうに思います。

最後に、やはり都の施策がちょっと凄すぎて、なかなか他の自治体さんがついてこれな

い。だけど、都のやっていらっしゃる施策は、私も思いますけれども、例えば関西でもっとやってほしいなと思いますし、どうしたら普及するんでしょうね。先ほど皆さんがおっしゃった広がりには関東ですね。なので、なかなか中四国、東北とかの自治体が次々という感じではまだないんですかね。どうすれば都の政策ノウハウを移転できるのか、そういうことはあるんでしょうかね。自治体に水平的にノウハウ移転みたいなものがないのか。というのは、これが例えばかつて排出量取引を東京都で入れられたときに、なぜ東京だけなのかという議論、埼玉もやりましたけれども、やはりコストがかかるから、東京都はやっぱりメリットがみんな集中するけど、大阪でやると大阪から企業が出てきてしまうので無理なんだとおっしゃいました。でも、今日の話は、メーカーさんもこういう制度を使いながら、どんどん使いながら、住宅に関する新しいサービスをやったりとか、価値を上げたりとか、得になるんですよね。ビジネスがもっと広がるし、先へ進むので、むしろ全国に広がる。他の人を入れるインセンティブは十分あると思うんですけど、どうやっていいかわからないとか、先ほど出た補助金がないとか。都としてやっぱりこれを水平展開するにはどうするかということで、少し何か議論していただけるとありがたいなというふうに思いました。私からは以上です。

○堅達氏

ちょっと一言だけいいですか。今日、ソーラーシェアリングのポテンシャルが非常に高いということが改めてわかって、前の風力の会議のときもそうだったんですが、東京都となかなか結びついていなかったんですけど、もしかしたら東京都にもソーラーシェアリングのポテンシャルいっぱいあるので、全国の地域の自治体に広めていく意味でも東京都で少しそのモデル地区というか、アーバンファームの観点も含めてですね、何かすごい利用のしやすさだったり、あるいは逆に景観とかとしっかりマッチングさせる仕組みとか、モデルをつくって先導していただけると、これは地方の自治体は乗りたいっていうか、追随したいっていうふうに感じるのではないかなと感じましたので、一言だけ申し添えておきます。以上です。

○司会

はい。委員の皆様、それから技術的専門家の皆様方、非常に幅広い視点からの御意見、ありがとうございました。それでは、本日本日予定しておりましたプログラムは以上となりますので、最後に松本環境局長より御発言をさせていただきます。よろしくお願いします。

○都環境局松本局長

松本でございます。本日は大変お忙しいところ、またリアルにお越しいただいた皆様には、ようやく梅雨らしい今日でしたけれども、大変御足元の悪い中、お越しいただきまして、そして非常に活発な御議論、御意見を賜りまして、誠にありがとうございました。御

承知のように、このボードは 1 年ほど前に立ち上げさせていただいて、皆様からすごく熱い、今日 1 日だけでもすごい熱量があるなと思ったんですけども、熱い御議論をいただきまして、それを踏まえて 6 年度、私どもの予算はもうちょっと、先ほど先生からお話がありましたけれども、いろいろ太陽光の義務化に向けた着実な実施のための道筋をつける事業ですとか、あるいはレジリエントを考えたところとか、あとアグリゲーションの話とか、あるいは建築設計時のときからいろいろな要素を組み込むような事業とか、そういうのをそろそろ新しいものをスタートをさせていただいたところです。

どうもありがとうございます。

そして、今年度の私どもの立ち位置ですけども、皆様がこれまで縷々お話しいただいたとおり、いよいよ来年の 4 月から太陽光の義務化がスタートします。今、その仕込みを非常にやっているところです。そして、太陽光の義務化だけじゃなくてですね、事務局から話がありましたとおり、大規模・中小規模の新築だけではなくて、既存の建築物も含めてさまざまな施策の強化・拡充、これも一斉に来年度スタートいたします。なので意味、建築物諸制度の強化の元年みたいな、そういうのを来年の 4 月に迎えるわけです。ですので、今年はさらにそれを踏まえてですね、いろいろな我々の取り組みを加速するという観点で皆様から情報をいただき、それで御意見を賜りたいというふうに思っております。

本日は、旭化成様から、それこそ大変なボリュームである集合住宅に対する再エネを導入するという取組についてお話をいただきました。太陽光発電協会様、積水化学様からは、新たにですね、都内のもうあらゆるところに再エネを実装していくという、それに向けた取り組みについて御紹介いただきました。また、コアメンバーの先生方からは、さまざまなやっぱり再エネの実装拡大に向けた、マンパワーの話も結構、実は私、今、各都内の市長様を回っているところなんですけど、そこそこで環境人材の確保についての要望をいただいたりとかしてるんですけど、そういったこととか、あるいはやっぱり仕掛け、再エネを拡大する、特に既存住宅に適用する仕掛けですとか、あとはさらに広い視点でなるほどと思ったのが、ファイナンスに組み込む、住宅市場にまで何か影響ができないかというような検討も必要だなというのを聞きして、ちょうどこの間、設備工事業者さんとお話をしたことがあったんですけども、設備業界では高く売れるマンションのブランドっていうのが実はもうわかっていて、それが何かっていうと、外形的には同じような条件のマンションであっても、そのマンションのブランドはすごく設備業者さんからいうと検査が厳しいと。あれこれあれこれ注文を言われると、そういうのがいろいろ業界筋では伝わっていて、結果として高く売れるマンションというのが実はあるというふうなお話も聞きましたので、何かいろいろヒントに考えられないかなというふうに思いました。

あと、当然ながら、せっかく施策をつくってもですね、個々のユーザー、住まい手に届かないといけませんので、そちらへのアプローチっていうのは、実はちょっと私どもも、これまでも、今までもちょっと御説明したとおり、皆様へお届けする方法というのは、あ

れこれあれこれ工夫をしてきているつもりではありました。ユーザー様ごとに事業者さま向け、あと都民の方向けというような PR ブックもですね、いろいろつくって、今度また改定をする予定なんですけど、多分もうそれだけでは足りないところもあるので、いろいろ掘り起こしをしていきたいと思います。それから、他施策との連携、農業ですとか、あるいは子育てとか、暑さ対策とか、いろんな連携との示唆もいただきました。実はこのボード、次回のテーマはいろいろな連携、広がりについてテーマにさせていただきたいと思いますので、そのときにまた深掘りをしていただければと思っております。

余談ですけども、私もちょっとこういうポストにつきましたので、中古マンションに住んでおりますが、窓改修を小林委員に倣ってですね、やろうと思っています。実際に窓改修を業者さんに今度カウンセリングに来てもらうんですけれども、それを実際に自分でやってみて、どんなところをより都民の方に PR するといいのかなというのをリアルに考えたいと思っております。

すみません。長くなりましたが、そんなこんなで今年度もですね、皆様からいただきました意見をきちんと大切に踏まえまして、2030 年のカーボンハーフ実現に向けてしっかりと進めてまいりたいと思います。今後とも、どうぞよろしくお願いいたします。今日はありがとうございました。

○司会

皆様、どうもありがとうございました。以上をもちまして、令和 6 年度第 1 回再エネボードを閉会いたします。次回再エネボードの日程、テーマにつきましては、改めてご連絡をさせていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

本日はお忙しい中、誠にありがとうございました。