

東京都環境審議会

カーボンハーフ実現に向けた条例改正のあり方検討会（第4回） 速記録

（午前9時30分開会）

○福安政策調整担当課長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから第4回「カーボンハーフ実現に向けた条例改正のあり方検討会」を開会いたします。委員の皆様におかれましては、お忙しい中御出席いただきまして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政策調整担当課長の福安でございます。よろしくお願いいたします。

会議の開催に当たりまして、注意事項を申し上げます。本日の検討会は、ウェブ会議で行います。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がございます。あらかじめ御了承ください。発言者以外の方は、会議中はビデオ及び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。御発言をいただく際はビデオ及びマイクをオンにいただき、お名前をおっしゃってから発言をお願いいたします。

資料につきましては、会議次第の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けれども、説明に合わせて画面にも表示させていただきます。

資料1でございますが、今回、これまで本検討会で御審議いただきました各条例制度につきまして、前回に引き続きまして関連団体等の皆様からの御意見をお伺いします。

本検討会における意見表明者につきましては、東京都において公募をいたしました。公募期間は12月22日から1月14日まででございまして、17件の応募がございました。このうち、前回の検討会で御報告したとおり、3件につきましては、応募資格の対象外、応募期限を過ぎてからの申込みでした。また、前回の検討会終了後に、意見表明を辞退される旨の御連絡が1件ございました。このため、今回の意見表明には御参加いただけておりませんが、検討会委員の皆様には別途、参考意見として共有させていただいておりますので、御報告させていただきます。

本日ですけれども、御覧いただいているとおり、6者の団体・企業の皆様からの意見表明を行っていただきまして、検討会委員からの質疑応答等を実施いたします。

また、各事業者・団体の皆様から事前に意見要旨を800字程度でまとめて提出していただ

いてございます。

ただいま画面共有している資料2-2につきましては、事業者の皆様から提出いただいた意見要旨をそのまま記載してございます。今回の意見表明に当たっては、この意見要旨、または補足資料を作成されている方につきましては補足資料を使用して説明されますので、御了承ください。

本日ですけれども、現在、12名の委員の皆様にご参加いただいていることを御報告させていただきます。

それでは、これからの議事につきまして、田辺座長をお願いしたいと存じます。

田辺座長、どうぞよろしく願いいたします。

○田辺座長 どうもありがとうございました。皆さん、おはようございます。

それでは、本日の議事である「カーボンハーフの実現に向けた実効性ある制度のあり方（制度対象事業者等の意見表明）」に入らせていただきます。

実施に当たりましては、東京都環境審議会運営要領第5第5項に基づき、関係者にご出席をお願いしております。

本日は、資料2-1のとおり、6事業者・団体の皆様にご出席をお願いしております。

前半の3者、後半の3者に分けて意見表明と質疑応答を行いまして、最後に全体を通じた御意見やコメントをお伺いする時間を設けたいと思います。

なお、時間が限られていますので、質疑応答につきましては、それぞれ2分程度で簡潔にまとめて御発言いただければと思います。

本日、山下委員と長澤委員がその後の御予定で少し早く退室されると伺っておりますので、意見表明が終わった後にでもコメントをいただけるようであれば、3件終わる前にでも御発言いただくことも可能ですので、手を挙げていただければと思います。

それでは、意見表明に入らせていただきます。

意見表明は10分以内でお願いいたします。事務局から2分前と10分経過した際にチャットでお知らせするようにいたしますので、発言を終えていただくよう御協力をお願いいたします。

それではまず、国際環境NGOグリーンピース・ジャパン様からお願いいたします。

○鈴木氏（グリーンピース・ジャパン） このたびは意見を述べる機会をいただきまして、ありがとうございます。カーボンハーフの実現に向けた条例改正のあり方について意見を述べるに当たり、まず東京都の皆様、委員の皆様の気候危機回避への御尽力に感謝を申し上げます。皆様、どうぞこれまで以上に高い目標を掲げて日本の自治体を牽引してくださるようお願いいたします。

私は、2020年9月から「ゼロエミッション東京を実現する会」という、市民が自分の住んでいる自治体の温暖化対策を調べて、より効果的な対策になるようアクションを取る、そうした市民同士が助け合うプラットフォームを立ち上げました。2021年1月からは、東京都内の市民だけでなく日本全国の市民が参加できるようにして、名前から「東京」を外して「ゼロエミッションを実現する会」として活動してきました。

その中で気づいたことは、気候の危機的状況がまだまだ自治体の中で共有できていないんじゃないかなということです。2020年10月の菅総理のカーボンニュートラル宣言の後、ゼロエミッションを実現する会で東京の20以上の自治体に電話をして、宣言を受けて自らの自治体の2030年目標を見直しますかと尋ねたんですけれども、ほとんどの自治体が次回の改定時期に見直すという回答で、次回の改定が数年後の自治体も含まれました。改定時期だった自治体も、次の目標をどのくらいにするかということだと、国の目標の46%に合わせる自治体が多くて、例えば鉄鋼のまちなど46%削減は困難ではないかと思われる自治体があるから、できる自治体はもっともっと高い目標を掲げてほしいんですが、そうしたことが考えられていないことが分かりました。46%も、バックキャストिंगといいながら、じゃあ46%にするかどうかで可能かどうか評価して決めるという自治体があって、そうすると、できそうな削減の積み上げをしてきた従来の手法と変わらない気がいたしました。東京都のカーボンハーフと整合しなければという考え方をする自治体もほとんど聞かなかったんです。

こうしたことをなぜなのかと考えると、炭素予算という考え方が浸透していないのかなということを思いました。

画面に映しているのが国立環境研究所ニュースにあるグラフなんですけれども、2050年までに直線的に減らす、つまり46%コースだと、1.5°Cの炭素予算をはるかに超えてしまいます。なので、1.5°C未満に抑えるためには、2030年までに加速度的に減らす船底型みたいな

曲線でなければならないのが分かりますけれども。東京都は、2030年までに2000年比でカーボンハーフですから、2013年比であれば55%程度になるのかなと思ひまして、まさに船底型になるかと思うんですけれども、気候変動の深刻度は増していますので、目標達成を確実にするとともに、目標数値の見直しも準備する必要があるのかなと思っています。長野県では、2013年比で60%を掲げております。

次に、建築物について意見を述べます。

ゼロエミッションビル化において、国のゼロエミッションビルの定義だと、再生可能エネルギー利用を含めて一次エネルギー消費の収支がゼロになるということになっているので、再生可能エネルギーの導入量によっては、断熱性能が高くなくてもゼロエミッションビルと呼べてしまいます。ゼロエミッションビルというときに、消費エネルギー量が減るように、まず断熱が大事なんだというメッセージが伝わるようなご配慮をお願いしたいと思ひます。

画面に映しているのは、鳥取県の断熱性能基準ですけれども、こうした鳥取県並みの建築物の断熱性能基準を設定して、高い断熱性能を採用するように誘導施策をお願いしたいと思ひます。

さらに言えば、欧州のパッシブ建築並みの省エネビルとかカーボンマイナスビルの建設の支援もお願いしたいです。こうしたときに、地域工務店、小規模事業者が断熱について説明したり、適切に施工できるよう、研修、断熱評価ツールなどの支援策も講じていただきたいと思ひます。

太陽光発電については、マストハブ家電と東京はされていて、頼もしいとも思っています。同じように、太陽光発電だけではなくて、再エネ熱利用とか、太陽熱、地中熱などの導入の義務化の検討もお願いしたいんですけれども、同じように説明義務を御検討いただければと思ひます。

最後に、キャップ&トレードについて意見を述べます。

温室効果ガス削減の効果を上げているキャップ&トレード制度においては、削減義務の見直しの頻度を上げることによって、COPが開催されるたびに取組強化が求められているような、こういう状況にも対応していただきたいと思ひました。地球温暖化対策報告書制度と特

にキャップ&トレード制度は、ほかの自治体に展開が見られないようです。環境省のホームページを見ても、埼玉県以外の名前が出てきません。滋賀県は今、条例をつくってしまし、報告書制度の名前が入っていますけれども、なかなか日本全国に広がっていないんじゃないかなと思います。東京都が成果を上げていることを内外に報告して、ほかの自治体も同様の制度を取り入れることができるよう、研修とか見学などの認知向上の策についてもお願いしたいです。

あるいは、効果が上がるということが分かっているのになぜ広がらないのかをヒアリングして、解決策を提示していくことが可能であれば、ぜひお願いしたいと思います。

検討会への意見は以上なんですけれども、最後に思いを申し上げます。

地球の温度上昇を1.5℃に抑えるためにできることは、本当にたくさんあります。東京都がほかの自治体のモデルとなって、気候変動対策については東京都を参照すればよいとなるいいと思っています。今後とも、企業、NGO、行政と様々に協力して、子供たちに健やかな環境を残していけたらと願っています。

私も自分の自治体とか、あるいはゼロエミッションを実現する会の皆さんがいろんな自治体の方とお話をして言われてしまうことは、できないことはできない、できないという目標を掲げるのは無責任になってしまうということをしごく言われます。なんですけれども、一番最初の話に戻ってしまいますが、1.5℃に整合するような計画を立てないということは、自分の子供たちの未来を奪ってしまうことになるということが分かっていたくないのかなと思ってしまいます。ですので、東京都におかれましては、東京都と自治体は特に上下の関係はありませんので、何%にしてくださいということはやらないんですけれども、この危機的状況を共有することをしごくやっていただきたいなと思っております。

本日は意見を聴取してくださり、どうもありがとうございました。

○田辺座長 グリーンピース・ジャパン様、どうもありがとうございました。

次に、東京電力エナジーパートナー株式会社様、お願いいたします。

○佐々木氏（東京電力エナジーパートナー） 東京電力エナジーパートナーの佐々木です。意見表明の機会をいただき、ありがとうございます。今、資料を共有させていただきます。

最初に、電力供給事業者への再エネ利用率の目標設定義務に関してお話しさせていただきます

ます。

当然、CO2排出係数低減には電力供給事業者として努めるものの、エネルギー供給構造高度化法による非化石比率義務や再エネを訴求していない従来メニューも販売する義務というのも持っております。電力販売事業者としては、事業者全体の再エネ利用率の将来目標設定というのは困難という実情もございますので、ぜひ当該事業も考慮していただき、目標設定している場合の公表義務といった、自主的な取組を促す制度としていただきたいと思いますと考えております。

次に、再エネ電源の定義についてですが、御承知のとおり、RE100では、再エネ電源を広く定義した上でバイオマスと水力発電に推奨電源を定義しております。国内の現状の再エネ電力普及状況を鑑みると、現時点の制度としては、再エネ電源の定義はRE100と一致させるということが望ましいと考えます。また、FITの非化石証書は、大きな追加費用を国民負担の上、キロワットアワー当たり0.3円のみを負担した証書ということになりますし、卒FITというのは、FIT期間収入で設備費用を償却した電源ということでもあります。これらの追加性の低い証書、電源も、幅広く再エネと定義し、再エネ導入を広げる制度とすることが望ましいと考えます。その上で、RE100のような追加性の高い再エネ等の自主的購入を促す推奨表現を入れる是非というのを検討すべきと考えます。

なお、卒FIT電源においても、メンテナンス等による維持が必要と指摘されているように、大規模水力においても発電維持のための投資が必要であり、カーボンニュートラル実現には既存再エネの維持も重要であることも考慮していただきたいと思いますと考えております。

次に、太陽光発電設置の代替措置についてです。

今建設された集合住宅は、2050年にも存在します。新築集合住宅に潜熱型給湯器を採用すると、需要側でCO2排出のないエコキュートにリフォームすることはスペース上困難ということがあります。将来、メタネーションの都市ガスを導入しても、需要側で回収せずに燃焼して大気放出すれば、CO2が大気に放出されます。そこで、太陽光発電設置の代替措置に大気熱利用のエコキュートも加え、極力、将来のCO2排出を抑制できる新築時の設備的措置を検討していただきたいと思いますと考えております。

次に、電気以外のエネルギーへの証書適用についてです。

私どもは、国内4位のガス販売事業者でもあります。国内のグリーン熱証書を利用してCO₂排出量を削減したTEPCOグリーン+ガスを販売しております。また、J-クレジットでは、国内の森林削減証書も入手可能です。

日本の首都である東京都で認める証書は、国内証書かパリ協定6条で日本のNDCに認められる相当調整つき証書に限定すべきと考えます。もし海外のVCSのような安価なボランタリー証書適用を燃料に認めるということであれば、公平性の観点から、電気への適用も認めていただきたいと考えております。

仮に、燃料のみ可とした場合には、需要側の熱利用において、化石燃料+ボイラー+海外証書が、化石燃料+ボイラー+国内証書に対して経済的優位性を持つこととなります。

なお、RE100のFAQでは、オンサイト電源の燃料には同一ガスネットワークのバイオマス証書のみが認められております。また、国内再エネ熱推進を目的として、本制度では森林削減の証書を認めないということも検討していただければと思います。

次に、トップレベル事業所認定要件の加点評価についてです。

今後の熱の脱炭素化推進については、CO₂フリー水素とLNG火力のCO₂による合成メタンに期待し、2030年までは検討のみとされています。一方、CO₂フリー水素を用いた合成メタンは、合成されるCO₂がバイオマス起因と化石燃料起因に区分され、回収せずに大気放出すれば化石起因のCO₂排出が物理的に発生します。また、岸田総理の所信表明演説でも、社会のあらゆる分野を電化させることが必要とされ、さらに海外においても熱分野の脱炭素政策が進められています。よって、東京都の2050ゼロ目標の実現に向けては、熱の脱炭素化についても、2030年まで現状維持とするのではなく、現時点での対策が必要と考えます。

具体的には、以下のようなインセンティブ制度を検討することが望ましいと考えています。

1つは、トップレベル事業所認定要件の加点評価において、電化可能な熱分野での電化の取組を評価する制度。もう一つは、キャップ&トレード制度に対する、電化可能な熱分野での電化の取組へのボーナス付与。こういった電化に対する促進の制度も検討していただければと考えています。

参考として、こちらに表を掲げさせていただきますけれども、表の上2つに記載している

ような水素やアンモニアによる発電では、CO2は排出されません。また、3段目にあるとおり、バイオマスボイラー等で熱を取れば、バイオマス起因のCO2が排出されます。一番下がLNG火力と再エネ水素のメタネーションの例ですけれども、需要側機器でCO2を回収しなければ、化石燃料起因のCO2が大気中に排出されることとなります。

こちらも参考ですけれども、海外では、熱分野の対策として、電化が比較的容易な建築分野の暖房、給湯の電化促進政策が進められています。欧州では、暖房用燃料供給にキャップをかけて削減していく制度や化石燃料ボイラーの新規導入禁止、米国のニューヨーク市では、新築建築物への天然ガス利用が禁止となりました。また、米国カリフォルニア州では、新築時に電化システム更新のための分電盤や電気配線を準備した電化レディ要件が義務化となっております。

最後に、地域熱供給に関連した熱利用についてです。

エネルギー供給を行う熱供給事業者が総量削減義務の対象事業者に含まれるのは、本制度趣旨とは異なるのではないかと考えております。熱供給事業者については、キャップ&トレード制度からの対象除外を検討していただきたいと考えています。

また、2番目に、低炭素熱の算定についても、今、削減量については利用上限として0.5が乗じられております。低炭素電力では、第三計画期間で利用上限というのは撤廃され、再エネ比率ボーナスも追加されています。こちらのように、低炭素熱についても低炭素電力と同様に見直しをしていただきたいと考えています。

また、3番目に、熱供給を受けている事業者の緩和率が現在2%となっております。これは、第一計画期間の8%目標で緩和率2%というのを最初に設定したんですけれども、オフィスビルの熱源のエネルギー消費量が3割程度であることから、当該分を地域熱供給から受けているということで、2%の緩和の削減率というのは妥当だと考えています。一方、第三計画期間の27%目標の場合も2%の緩和となっておりますが、先ほどの熱源のエネルギー消費量を鑑みれば、8%程度が妥当だと考えております。この結果、今2%にある結果、熱供給を受ける事業者は、一般のオフィスビルよりもかなり厳しい目標になっているということがございますので、適正な値に見直ししていただきたいと考えます。

以上です。

○田辺座長 東京電力エナジーパートナー様、ありがとうございました。

次に、東京冷蔵倉庫協会様からお願いいたします。

○古川氏（東京冷蔵倉庫協会） 東京冷蔵倉庫協会、古川と申します。今日は意見表明の場をいただきまして、ありがとうございます。では、資料を共有いたします。

意見表明をさせていただきます。

冷蔵倉庫業は、冷凍食品や水産物、畜産物、農産物などの食品を寄託者から預かり、10℃から-25℃の適正温度帯で保管をする事業で、東京都の食品のサプライチェーンの一翼を担う重要インフラです。新型コロナ禍にあっても冷蔵倉庫業は休むことなく稼働し続け、現場で働く従業員は東京都からエッセンシャルワーカーと認めていただき、ワクチン優先接種も受けました。

冷蔵倉庫業は、そのエネルギー源を全て電気エネルギーに依存していて、その8~9割は冷凍機器を稼働させて庫内冷却に使用されており、一般製造業と比較しても高い数字です。それゆえ、省エネルギー対策は必須事項で、CO2削減対策はあらゆる対策に取り組んでおり、これ以上大きく削減することは難しい作業となります。

また、消費者からの食の品質、食の安全を求める声に対応し、荷主からの必要以上の低温管理要求があり、省エネの実現を妨げる要因となっております。温度品質を維持しながら、カーボンハーフへの取組に向けては、冷蔵倉庫業者に対する目標削減率の緩和と再エネの使用、省エネ装置導入によるコスト増に対する公的支援（各補助金、税制優遇）は必要だと思っております。

また、冷蔵倉庫業界は、経済活動の中で保管料等の値上げなどを主張しづらい立場にあります。カーボンハーフに関するコスト増を保管料などの値上げに転嫁できなければ事業の継続が難しくなる事業所も出てきて、食品の流通に支障を来す可能性もあります。冷蔵倉庫側が値上げを主張すると、直接拒否する行動は取らずとも荷主が離れていき、厳しい収支で頑張る他の冷蔵事業者の流れ、結局、現状維持をのまざるを得ないということも発生します。

政府の唱える新しい資本主義に基づいて、国土交通省から12月27日に発信された「パートナーシップによる価値創造のための転嫁円滑化に関する事業団体に対する要請」があります。この中に記載されているように、独占禁止法など各種法律により厳しく取り締まり、電

気料金上昇分を考慮した適正な料金を荷主などに本当に厳守してもらうことを実現できれば、カーボンハーフに向けて動きやすくなります。

以上の東京都の冷蔵倉庫業の現状及び置かれている立場を理解していただき、具体的な意見を述べさせていただきます。

まず、1つ目、削減義務の緩和です。

第二計画期間の削減義務検討に当たり、中小規模及び事業協同組合が義務対象外となり、また電気事業法第27条に関する削減義務率の緩和措置として、国民生活または社会経済の安定に著しい支障を及ぼすと認められる需要設備として、冷蔵倉庫業は削減義務率を2%緩和していただいています。用途の特徴を踏まえ、義務率の緩和をしていただいたわけですが、食の安全の確保のために、冷凍、冷蔵による温度管理にエネルギーの多くを消費している特徴と、実施可能な対策に一定の制約があることを考慮していただいた結果でもありましたが、第三計画期間では緩和の継続が打ち切りになり、対応に苦慮している状況です。

カーボンハーフの取組についても、冷蔵倉庫業が食料のサプライチェーンにはなくてはならない重要な社会インフラであることには変わりはなく、逆に電力使用量の削減対策に関しては、年々、設備の経年劣化が進む中、一層厳しさが増しているのが現状です。

条例改正におきましては、第二計画期間同様の緩和措置を検討していただきたいと考えます。

2つ目、再生可能エネルギー導入支援です。

①再生可能エネルギー発電装置導入の補助対象枠、補助金額の拡大。

東京都では、再生可能エネルギー導入設備については補助事業を実施しておりますが、対象となる事業所は中小企業向けとなっておりますので、対象枠の拡大をぜひとも検討をお願いいたします。

それから、補助対象額については、発電した電力を自家消費コストからの設備投資回収を考慮して、事業の3分の2以上が妥当と考えております。

また、補助事業対象期間についても、第四計画期間中（5年）を要望いたします。

②再生可能エネルギー導入に伴うインフラ補強の支援です。

冷蔵倉庫は、旧耐震基準の古い建屋が多く、特に屋根（陸屋根も含む）の躯体強度が弱い

ため、設備の導入を検討しても断念するケースが多々あります。導入拡大を図るためにも、建屋躯体（屋根）の補強を含めて対象範囲の拡大も検討をお願いいたします。

③蓄電池に関する導入支援でございます。

冷蔵倉庫には、電気を動力としたフォークリフトを多数配備しております。近年では、高性能なリチウムバッテリーを搭載した機種もございますが、従来品より高価なため、あまり普及していないのが実情です。リチウムバッテリーは省エネ性が高く、ライフサイクルも長いいため、再生可能エネルギー装置とセットで導入することによる補助事業として支援の検討をお願いいたします。

3つ目、再生可能エネルギーの地産地消型スマートシティ運用の支援です。

冷蔵倉庫は、延べ床面積に対し、他の業種と比較しても電力使用量は多く、その中でも冷却設備で使用する電力は全体の80%となります。例えば、冷蔵倉庫の屋根に太陽光発電装置を設置して賄える電力の割合は、最大で15%ほどにしかならず、50%の再生可能エネルギーの電力に転換することは単独では不可能な状況でございます。

冷蔵倉庫業にとっての理想形は、港湾エリアに冷蔵倉庫が多数あることから、スマートシティの環境分野の構想を取り入れ、エリア全体で再生可能エネルギーの地産地消型を実現し、エネルギー消費の効率化を図れる運用システムを導入することでカーボンニュートラルを目指すことだと考えております。

冷蔵倉庫業は、他の業種とは違い、主力設備である冷却設備の運転制御でデマンド（最大需要電力）に対するコントロールが容易であり、各電力会社と電力ピークカット契約をするなど、需給調整に寄与しています。

また、2019年には、再生可能エネルギーの余剰電力対策として、環境省の電力需要創出DR（上げデマンド）の実証実験にも参加しており、供給不安定な再生可能エネルギーの活用に適しているインフラとされております。

以上のことから、冷蔵倉庫の機能＋蓄電池＋再生エネルギーをセットで、港湾エリアにスマートシティの運用を東京都主導の実証実験から本導入まで御支援いただきたいと考えております。

以上でございます。

○田辺座長 東京冷蔵倉庫協会様、ありがとうございました。

それでは、ここまでの意見表明について、検討委員会の皆様から御質問がございましたらお願いいたします。恐縮ですけれども、本日は時間の都合上、意見表明者の皆様への質問に限らせていただき、御発言は2分程度で簡潔にお願いできればと思います。また、どの事業者・団体に対する質問か、冒頭に御発言いただくようお願いいたします。

なお、質問以外の全体を通じた御意見やコメントについては、後半の質疑応答の終了後、まとめてお伺いする時間を設けておりますので、よろしくをお願いいたします。

途中退席の委員の皆様は、まとめて意見を言っていたいただいても問題ございませんので、よろしくをお願いいたします。

では、御発言希望の方は、挙手機能もしくはチャット機能によりお知らせください。

高瀬委員から手が挙がっております。よろしくをお願いいたします。

○高瀬委員 田辺先生、ありがとうございます。CDPの高瀬と申します。

CDPは、御承知のとおりかと思うんですが、RE100の主催団体として、TECHNICAL CRITERIAを主に進めることをやっております。

東京電力エナジーパートナーさんに御質問なんですけど、追加性を広く捉えるというのはどういうことを考えていらっしゃるのかというのを伺いたいなと思いました。

といいますのも、現在、RE100では、水力とバイオマスについては持続可能な認証を得ることを推奨としております。御承知だと思うんですが。そんなときに、例えば追加性を広く取るというのはどういうことを意味していらっしゃるのかというのが御質問1点目です。

それから、これは参考情報ですが、ガスにクレジットを使うというのは、基本的にはGHGプロトコルではNGですので、そういったことを東京都がやってしまうと、またダブルスタンダード化、ガラパゴス化が進んでしまうという懸念があるというところ。これはコメントです。

3点目、東京冷蔵倉庫協会様に御質問なんですけど、最後のDRに熱を活用するというのはすごく重要で、熱によるDRというのは蓄電池によるものより大変安いということがIEAの報告書でもよく出てきます。一方で、日本では、再エネの出力の調整というと、出力抑制か、とても高い蓄電池にいくか、どちらかというところで、熱の利用というのはすごく重要だと思います。

うんですが、それをやっていく障害というか、こうなったらもっとできるのにというところがあれば教えていただきたいというところです。

以上でございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

袖野委員、お願いいたします。

○袖野委員 袖野でございます。よろしくお願いいたします。

TEPCOさんに1点御質問なんですけれども、再エネ利用率目標義務化のところ、小売事業者全体としての目標設定が実質困難という御説明があったんですけれども、よく分からなかったのもう少し詳しく御説明いただきたいのと、ではどういった形であれば目標が設定できるのかという点についても御提案いただければと思います。よろしくお願いいたします。

○田辺座長 ありがとうございます。

小和田委員、お願いいたします。

○小和田委員 ありがとうございます。

TEPCOさんについて、2点ほどコメントをさせていただいた上で、1点御質問させていただきます。

1点目は、御提案いただきました「自主的な取組を促す制度」について、「エネルギー環境計画書制度」で言及いただいておりますけれども、これについては本制度に限らず他の制度においても本当に重要な視点ですので、私どもも賛同させていただきたいと思います。

2点目、補足スライドで「メタネーションによるCO2排出」の表が出ていましたけれども、少し誤解があるような表現になっているようにお見受けされますので、事務局におかれましては、経済産業省の「2050年に向けたガス事業の在り方研究会」、こちらの資料等を御参照いただきますようお願いいたします。

1点御質問ですけれども、キャップ&トレード制度で御提案いただいた電化可能な熱分野での電化の取組に対する評価ボーナス付与についてですが、こちらは、第6次エネルギー基本計画にも記載がありますとおり、脱炭素化された電力とのセット、こういった理解でよろしいかということをお確認させていただければと思います。

私のほうからは以上です。

○田辺座長 ありがとうございます。

今の3名の委員からのコメント、御質問について、回答をいただければと思います。

まず、TEPCO様、いかがでしょうか。

○佐々木氏（東京電力エナジーパートナー） 御質問いただき、ありがとうございます。

まず、高瀬委員からの御質問ですが、御指摘のとおり、プレゼンの中で、水力持続性の可能や需要容量と、いろんな要素があるかと思いますが、追加性のことに関しては、補助金とかそういった制度に対しては追加性を狭くというか厳しく捉えた形がいいかと思えますけれども、幅広いキャップ&トレード制度みたいな場合は、FITとかをイメージしておりますけれども、追加性はあまり厳密に捉えず、広く取った制度のほうが望ましいと考えてございます。

あと、再エネ目標義務化がなぜ困難かというところがございますけれども、お話しさせていただいたとおり、高度化法の中で、非化石率の義務とか、会社によってはCO2の目標を持っているケースもございます。私どもであれば、排出量の目標という形がございます。これに加えて、また再エネの定義をどういう定義にするかということもございますけれども、目標を新たに設定するということは若干難しいところがあるのではないかと考えております。ただ、意欲的な事業者が設定するということはあり得るかと思えますので、お話しさせていただいたとおり、自主的な形で促すような制度としていただくのがいいのではないかと考えます。

それから、小和田委員から御指摘があった話ですけれども、電化ボーナスが脱炭素電気とセットというのはどうかということだと思えますが、もちろんそれも一つの手法だと思いますけれども、こちらの制度の中でも、電力購入系の話と需要側の設備側の話は切り分けているのかなという感覚を持っておりますので、分けたほうが分かりやすい制度になるのではないかと思います。

以上です。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、東京冷蔵倉庫協会様に御質問があったと思えますけれども、いかがでしょうか。

○古川氏（東京冷蔵倉庫協会） 先ほどの質問の電力需要創出DRについてですが、まず冷蔵倉庫には、冷却設備、冷凍機が複数台ありますので、冷凍機の運転、停止の制御というのは容易に可能です。また、運転することにより蓄熱する事も合わせて可能になります。通常の設備運転ですと、電力のデマンドは契約電力とイコールになりますので、電気料金を削減するためには契約電力をなるべく低く抑える、デマンドを抑えるということが必要になります。そういうことで冷蔵倉庫は運用していますが、DRで余剰電力を使いたいというときに冷却設備、冷凍機を動かしますと、契約電力が上昇してしまう、デマンドが上昇するということになりますので、DRの運用に対しては、契約電力、要はデマンド＝契約という制度の見直しをしていただいて、どんどん余剰電力を使えるような制度にしていいただければ非常に運用が進むと思っております。

以上です。

○田辺座長 どうもありがとうございました。

それでは、次の御質問に移らせていただきます。

国谷委員、お願いいたします。

○国谷委員 おはようございます。国谷でございます。

東京冷蔵倉庫協会様に御質問がございます。2点質問させていただきます。

1点目は、悩みとして、保管料の値上げの転嫁をなかなか荷主さんにできないというお話がありましたけれども、今の社会の流れでは、今後、TCFDに基づいて、排出量のディスクロージャーというものが進んでいくかと思えます。そういった中で、どうすれば努力した人たちに対して還元される仕組みがつくられるかということになっていくわけですが、東京冷蔵倉庫協会様から御覧になって、カーボンプライシングや炭素税導入といったことについてどうお考えになっていらっしゃるかとということが1点。

もう一点は、港湾地域において再エネ全体としてのデマンドコントロール、高度なエネルギーマネジメントシステムが導入されることをエリア全体に希望されていましたが、それを導入した場合、どういう主体が主導権を取って、イニシアチブを取ってマネジメントするのが効果的であろうかと、主体というものをどのようにお考えになっているか伺いたいと思います。

以上でございます。

○田辺座長 どうもありがとうございました。

それでは、有村委員、お願いいたします。

○有村委員 有村です。3団体とも御説明ありがとうございました。

最初に、東京電力エナジーパートナーさんに質問があります。

削減義務の目標、クレジットの利用に関して御意見があつて、ガス協会のカーボンニュートラルLNGへの言及もありました。削減義務を達成するという目標において、クレジット利用に関して全般的により積極的に活用していきたいというお立場なのか、あるいはむしろVCSのような安価なボランタリーなものは使えないほうがいいのかというお考えなのかというあたりを御意見があればお伺いしたいと思っております。

それから、冷蔵倉庫協会の方にも質問とコメントがあります。

今、国谷委員からもありましたけれども、荷主への値上げというのがなかなか難しい状況だという御発言がありました。この点は、私もすごく懸念というか、御苦勞を共有するところではあります。カーボンの外部経済の部分はみんなで適正に負担していくという社会の制度になっていかないと、なかなか社会全体の脱炭素というのは進まないと思っていますので、どうしたら荷主さんに適正な負担をしていただけるのかといったことを我々みんなで考えていかなければならないなと思いました。これはコメントです。これは東京都のほうでも何か考えるべきことなのかなと思いました。

それから、これは質問ですけれども、御要望として、削減義務を第二計画期間と同様に緩和してほしいという御要望がありましたけれども、視点を変えて、難しい場合はクレジットを活用して目標を達成しようという視点はないのかなといったところについて御意見いただければと思います。

以上です。

○田辺座長 ほかに御質問はいかがでしょうか。ぜひお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

今、お二人から御質問をいただいておりますので、まず東京電力エナジーパートナー様からお願いできますでしょうか。

○佐々木氏（東京電力エナジーパートナー） 東京電力エナジーパートナー、佐々木です。

有村委員からの御質問ですけれども、クレジット利用については、積極的に使用するべきだと考えております。削減だけではなかなか難しいというところがございますので、積極的に考えております。

ただ一方、日本のNDCへの貢献というのも重要かと考えております。例えば、燃料に対してクレジットで削減するときに、国内のグリーン熟証書のような比較的単価の高いものでオフセットするのか、もしくは、御承知のとおり、海外のVCSから一番安価な、例えば中国の森林証書とかを買ってクレジットをオフセットするのかによって大分変わってきますので、そこはルールとして公平であるべきだと考えております。

以上です。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、東京冷蔵倉庫協会様のほうからお願いいたします。

○古川氏（東京冷蔵倉庫協会） 東京冷蔵倉庫協会、古川です。

まず、料金の値上げについてですが、保管料の料金の値上げについては非常にデリケートで、業界の中ではなかなか話しづらいということは御理解いただいているとは思いますが。

昨年3月、4月から今年2月、3月ぐらいの燃料調整費で見ますと、東京電力管内で見ると5円以上高騰しています。1年でこのぐらいの差が出ているんですが、そこに比例した形で料金の値上げというのはなかなか難しいです。冷蔵倉庫業の経費としては、電気料金の比率が非常に大きいですから、燃料調整費、賦課金の上昇は経営状況に大きく影響を受けます。航空運賃の様に燃料の価格が上がったり下がったりすると比例して運賃に反映されるようなシステムが導入されれば、倉庫業としては非常に安定した事業が行えます。それと、原油価格に比例した電気料金、脱炭素化のコストをプラスした保管料を請求可能な「パートナーシップによる価値創造のための転嫁円滑化」に関する支援があればカーボンハーフの取組みが進むと思っております。

あと、炭素税については冷蔵倉庫業の電気料金が8割、9割ぐらいは、冷却設備で使用されることから炭素税による電気料金単価の上昇には保管料に敏感なところでもございます。1キロワット当たり幾らという炭素税にもどういった対応をしたらいいのかということも含めま

して、料金の中に入れて見ていただけるという制度が望ましいと思っております。

それから、もう一つの質問、再生可能エネルギーを利用した電力の地産地消についてですが、倉庫業界では冷蔵倉庫棟の屋根に太陽光発電装置を設置、風力発電装置の設置も検討しているところもあります。単独での発電量は少なく電力全量はなかなか賅っていない状況です。先ほどの話にも触れましたが、デマンドに対して冷却設備の運転調整は非常に容易にできますので、例えば冷蔵倉庫の周りにはドライ倉庫、それからいろんな他業種の会社さんがおられます。そういうところと協働して、再生可能エネルギーを作っていただいて冷蔵倉庫が消費する地産地消というのは非常に有効な施策と考えております。

例えば、1事業所、1社だけが隣の会社さんに屋根が空いているので何とかつけていただいて、そこで電力を融通してもらおうということを検討しても、なかなか話が進まないというのが実情でございます。ここは自治体が主力になって音頭を取っていただいて、あるエリアで組合のようなものをつくりながら、再生可能エネルギーを地産地消で運用していくというイメージで考えてはいるところでございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、村上委員から手が挙がっております。ここまでとさせていただきたいと思いません。

村上委員、よろしくお願いいたします。

○村上委員 ありがとうございます。

東京冷蔵倉庫協会さんに質問です。

私も、冷蔵、冷凍による温室効果ガス排出量については勉強させていただいて、皆さん大変厳しい環境におられるということを理解はしているつもりですけれども、質問させていただきたいのは、なかなか古い倉庫をお持ちのところもある中で例えば1単位当たりのCO2排出量について、このぐらい古い設備をこれだけ更新したらこのぐらい下がるといった発信とか開示とか、そういったことは協会さんとしても取り組んでおられるのでしょうか。そのあたりは個別の事業者さんがそれぞれ自由にやっておられるというものでしょうか。中小規模の事業者さんも多くて、なかなか開示が難しいことを理解はしているつもりですが、その辺があるのかなというのを御質問させていただければと思います。よろしくお願ひします。

○田辺座長 それでは、東京冷蔵倉庫協会様、お願いいたします。

○古川氏（東京冷蔵倉庫協会） 古川です。

今の質問、東京冷蔵倉庫協会、またその上位団体に日本冷蔵倉庫協会というのがあります。その協会の中で、脱フロン化、CO2削減につきましては、取りまとめを進めています。まだまだR22のフロン冷媒設備が半数近くあり、環境省の補助事業も活用しながら、脱フロン化に向けて切替を推進しているところでございます。

○田辺座長 今の御質問の中に、多分、ESG投資などに関して単位当たりのCO2を減らすときのコストとかそういうのを開示されていますかという御質問があったと思いますけれども、いかがでしょうか。

○古川氏（東京冷蔵倉庫協会） CO2削減のコスト、電力量削減につきましては、情報は取っておりますが、それぞれの設備、それぞれの事業所の形態、大きさ、その他施設毎の条件が違いますので、単一でコストや削減するための幾らというところは開示しておりません。

ただ、業界の中では、冷蔵倉庫には設備トンという形では指標は出していますので、設備トン当たりで、CO2削減の指標は提示しております。

○田辺座長 ありがとうございます。

村上委員、よろしいでしょうか。

○村上委員 ありがとうございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、後半の部に移らせていただきたいと思います。

まず、虎ノ門エネルギーネットワーク株式会社様からプレゼンテーションをお願いいたします。

○近内氏（虎ノ門エネルギーネットワーク） 虎ノ門エネルギーネットワークの近内と申します。このたびは意見表明の場を設けていただきまして、ありがとうございます。

当社からは、熱供給プラントが活用するガスエンジンCGS排熱の一次エネルギー換算係数の見直しについて御説明いたします。

まず、意見要旨を読み上げさせていただきます。

ガスエンジンCGSの排熱は、熱供給プラントで活用するとプラントCOPが低下します。東京

都はエネルギー有効利用を目指しておりますが、プラントCOPが低下することはエネルギーを有効利用していることが評価されておられません。また、プラントCOPは基準を下回ると区域指定の取り消しもあり、制度上重要な位置づけであると言えます。

省エネ法の未利用熱活用制度において、ガスエンジンCGSの排熱は未利用熱として定義されております。本制度も同様に、未利用熱とすることでプラントCOPの低下を防ぐことの御検討をお願いいたします。このことによりエネルギー有効利用が促進され、電力のレジリエンス向上にもつながると思われまます。

このプラントCOPの低下について、具体的な事例で御説明をさせていただきます。

まず、こちらが当社のプラントのエネルギーフローです。

当社のプラントは、2020年1月に竣工したプラントです。特定送配電事業と熱供給事業を行っております。需要家に冷水、温水、電力の供給をしております。赤で枠を囲ったところが熱供給プラントになります。赤の枠線外が特定送配電事業です。特徴としまして、ガスエンジンCGSを発電いたしまして、そこでの排熱を温水として熱供給プラントでのみ込みまして、温水を活用しています。温水に関しましては、5月から11月はジェネリンクで冷水製造、12月から4月は温水供給に用いております。2023年7月に第2プラントが竣工しまして、エネルギーの融通が始まる予定でございます。

こちらが熱供給プラントの月別販売熱量と排熱活用量の実績です。

左のグラフが2020年度、右側が2021年度の実績です。グラフですけれども、青い棒グラフが販売熱量、オレンジの棒グラフが排熱活用量、赤い折れ線が排熱活用率です。排熱活用率は、販売熱量と排熱活用量の比率で示しております。特に、2021年度は、10月、11月の販売熱量が少ないときに排熱をたくさん活用したことによって、排熱活用量が10月は43%、11月は53%と高い値を示しております。

左下の表で2020年度と2021年度を4月から12月の実績で比較しております。販売熱量は92%と対前年比で低くなりましたが、排熱活用量は264%と大幅増です。排熱活用率に関しましては、2021年度は現在26.1%ということで、排熱活用率が20%を超えるプラントは全国でもまれであります。

排熱活用量が増えたということでプラントCOPにどのような影響があるのかというのがこの

グラフになります。

左側が各月のCOP、右側が4月からの累計のCOPになります。青が2020年度、オレンジが2021年度になります。特に、10月、11月、排温水だけで冷熱が製造できるように今年度は制御の見直しを実施したことによって排温水をたくさん使いましたが、プラントCOPは大幅に下がる結果となっております。こういった面で、エネルギーを有効利用しているところがプラントCOPに反映されていないということが分かると思います。

一方、累計のCOPに関しましても、12月までで0.07ポイント悪化しております。排熱を有効利用すればするほど熱供給のプラントCOPが悪化した結果となっております。

そして、10月、11月、熱供給のプラントCOPが悪化するのであれば、コージェネレーションのほうを停止したらどうなのかということで、そちらを検証しております。

まず、左上の図なのですが、こちらが2021年10月の運転の実績です。ガスエンジンCGSで発電して電力を供給、出てきた排熱をジェネリンクで冷熱製造しています。左下の図は冷熱製造の800ギガジュールをコージェネレーションを停止してターボ冷凍機で冷熱製造したことにします。その場合、熱供給プラントで評価しますと、電力使用量が増加している一方、コージェネを止めますので、排温水の使用量は減少しております。差引きして、熱供給プラントのみで評価しますと、プラント投入エネルギーは823ギガジュール減少しまして、COPに関しては0.91が1.26と大幅に、0.35増加しております。

しかし、特電+熱供給プラントのエネルギー使用量のケースでいいますと、特電+熱供給というのは、使用する都市ガスと系統から購入する電力の比較になります。そうしますと、電力使用量は増加して、ガス使用量は減少します。結果、プラント投入エネルギーは増加するので、熱供給プラント、先ほどの赤枠だけで評価しますとCOPは向上するのですが、特定送配電を含むエネルギー使用量に関しては増加してしまうということで、エリア全体の省エネルギーには貢献できないという結果になっております。

最後なのですが、タイトルに「地域エネルギーの有効利用と高度なエネルギーマネジメントの推進」と書かせていただいております。

東京都さんの資料を確認したところ、カーボンハーフに向けて下記の導入が期待されるということで、スマートエネルギーネットワークの構築、電力需給調整にも貢献する取組

(DR、VPP)、地域のレジリエンスに資する取組ということで、3本書いてありましたが、こちらに関しては当プラントでも取り組んでおりますが、熱供給プラントのCOPが低下してしまうという結果となっております。

熱供給プラントのCOPに関しましては、東京都の次の制度でも重要な位置づけとなっております。エネルギー有効利用計画制度では、熱供給プラントのCOPが区域指定の基準に定められておりますので、熱供給プラントのCOPの低下というのは避けたいところです。

もう一つは、建築物環境計画書制度です。こちらに関しましては、熱供給を受け入れるビルに関しては、熱供給プラントのCOPを入力して評価されるということになっておりますので、こちらでもCOPが重要な位置づけとなっております。

冒頭でも申し上げましたが、省エネ法でガスエンジンCGSの排熱は未利用熱として定義されておりますので、本制度でも未利用熱と定義することで地域エネルギーの有効利用や電力のレジリエンス向上を促進して、カーボンハーフの実現に向けて前進していただきたいと思います。こちらに関してはぜひ検討のほうをお願いしたいと思います。

意見表明に関しましては以上です。

○田辺座長 虎ノ門エネルギーネットワーク様、どうもありがとうございました。

次に、一般社団法人日本熱供給事業協会様からお願いいたします。

○松原氏（日本熱供給事業協会） 日本熱供給事業協会の松原と申します。本日は意見表明の機会をいただきまして、心から感謝申し上げます。

それでは、御説明をさせていただきます。

まず、地域熱供給ということで、意見を述べる前に整理させていただいております。

地域熱供給とは、一定の街区を対象にいたしまして、冷水・温水・蒸気などを1か所あるいは複数のプラントでまとめて製造して、熱導管を通じまして、街、複数の建物でございませうけれども、街区に供給するというシステムでございます。

地域熱供給の強みということで整理いたしましたけれども、個別の建物ごとに個別の熱源を設置するという方式に比べまして、街区のCO2排出削減、あるいは省エネ、防災・環境保全といった面で強みを有していると。さらには、デジタル技術を活用した地域の最適なエネルギー需給制御、DRを効率的に可能とするシステムでもあるということでもあります。このこ

とから、スマートシティあるいは業務継続地区（BCD）の構築に必要なエネルギー供給システムとして大きく期待されているということでもあります。

ちなみに、東京都知事様からの御認定ということで、トップレベル事業所につきましては、地域熱供給の企業につきましては3つの事業所、準トップレベル事業所につきましては4つの事業所を認定していただいているということでございます。

では、次のページは、地域熱供給施設のイメージをポンチ絵に落としております。時間の都合上、御覧いただければと思います。

次のページは、先ほど申し上げました、CO2削減への貢献ということで、私ども協会のほうで大学との共同研究でシミュレーションを行っています。一定の条件の下ではありますけれども、43%以上のCO2削減効果が2030年には見込まれるという試算を私どもは発信させていただいているということでございます。

という前提で、意見の要旨につきまして御説明をさせていただきたいと思います。

1つは、キャップ&トレード制度についてでございますけれども、東京都様の資料を拝見いたしますと、ゼロエミ化に向けてより高いレベルでの取組を推進する事業所を後押しするという方向性を示していただいております。現在、この制度におきまして、低炭素熱の選択の仕組みということによりまして、低炭素熱に該当する熱供給事業者から熱の供給を受けている事業所につきましては、低炭素熱選択による削減量というのが認められております。今後、これに関わる制度設計におかれましては、熱供給事業者の努力によりましてCO2の排出量を削減、低減させた場合に、その削減量が需要家の低炭素熱選択による削減量の算定式、今定められている算定式におきまして、より適正にその努力を反映できるような仕組みとなれば、需要家にとっても、あるいは熱供給事業者にとっても、さらなる脱炭素化の取組検討の大きなモチベーションになると考えておりますので、御高配いただければありがたいと思っております。

次に、地域におけるエネルギー有効利用計画制度に関してでございますけれども、先ほどの地域熱供給の特徴でも申し上げましたけれども、熱供給のプラントにつきましては、スケールメリットがあるということも背景といたしまして、未利用熱を含めた様々なエネルギーをミックスさせて、コーディネートして担当の街区への熱を供給することが可能でありま

す。

また、熱供給事業者が自分で持っている設備だけではなくて、需要家さんのほうで持っているコージェネレーションであるとか蓄熱システムと連携いたしまして、より最適なDRを行うことも可能で、また非常時におきましてのレジリエンス、通常の使用を使った熱電の供給ということも可能となってきますので、レジリエンスの強化にも寄与するものと考えています。

そうした中で、特に熱供給事業としての再エネあるいは未利用エネルギーのさらなる活用、それからDRへの貢献等々を推進するに当たりまして、再エネ、未利用エネルギーの活用に向けた規制緩和あるいは財政的支援というのをぜひ御検討いただければと思います。特に未利用エネルギーにつきましては、新たな導管の敷設であるとか様々な設備投資等々、あるいは、例えば河川熱の利用でありますと取水をしたり放水をしたりいたしますので、そういった面での規制緩和等々がございますので、ここら辺のところも含めまして御支援の方策について御検討いただければ大変ありがたいと思っております。

当協会のほうからは以上になります。ありがとうございました。

○田辺座長 日本熱供給事業協会様、どうもありがとうございました。

それでは次に、丸の内熱供給株式会社様からお願いいたします。

○佐々木氏（丸の内熱供給） 本日は意見表明の機会を頂戴いたしまして、誠にありがとうございます。

カーボンニュートラル社会実現に向けた弊社の取組内容を説明させていただきます。

弊社は、1973年に設立して、大手町・丸の内・有楽町・内幸町・青山というところで供給をさせていただいております。供給延床面積が約780万平米でございます。都市の未利用熱の活用、それから計画的なプラント更新、AIの導入による省エネ運転等により継続的なプラント効率の向上に努めております。また、時代の要請に応じて、BCDの観点から、CGSの導入や非常時エネルギー供給、カーボンニュートラル都市ガスの全面導入等により、エリアのレジリエンス強化と環境への貢献を促進するとともに、DRによる電力需給調整市場への対応も進めております。このような取組の中でいろいろ御相談させていただければと思います。

弊社の取組としましては、2050年の脱炭素社会に向けて、自らの高効率化をベースとし

て、ステークホルダーの皆様と一体となり取組を進めていきたいと思いをします。

広域蒸気供給の消費量を減らすために、新築プラントでは電気熱源の活用や未利用熱活用に適したブロック温水供給を行い、未利用熱の活用を進めてまいります。

蓄熱システムや地域冷暖房のリソースがVPP、DRとして社会における再エネ電源推進の受皿となるように努め、また、その取組が評価されるような働きかけをさせていただきたいと思いをします。

同時に、調達エネルギーの脱炭素化として、メタネーション等の中長期的な脱炭素化技術開発の促進を後押しするとともに、一旦はトランジションとしてのカーボンニュートラル都市ガスの推進へのサポートを期待しているところでございます。

具体的な内容について御説明いたします。

こちらが脱炭素に向けた取組で、弊社は大気汚染防止で天然ガス活用ということで広域の蒸気ネットワークを持ってありますが、今般の脱炭素化に向けて、新規開発ビルに合わせてブロック型に温水を供給するようにしております。

右側がデュレーションカーブとあって、年間の温熱負荷を積み上げたものですが、例えばヒートポンプの容量をピーク負荷の約3割用意しますと、年間の8割強の負荷を電気で賄うことができます。実際にこのピーク負荷時に蒸気で活用していくとすることができるようになります。こういったことで、広域ネットワークの蒸気でのピークカットと電化の推進ということを進めていきたいと思いをします。

そういった複数熱源のハイブリッドな活用により脱炭素化を進めるとともに、安定供給も図っていききたいと考えております。

例えば暖房時期の電力逼迫時にヒートポンプを止めて、蒸気に切り替えることで、DRにも貢献していけると思っております。

次は弊社のビジョンですが、時間の関係で割愛させていただきます。

次にCOPについてですが、COPはエネルギー効率でございますが、真ん中の緑のところに着目していただきたいのですが、2015年から順次、それぞれ継続的な努力をして効率を上げてきております。2020年だけはコロナの関係で少し負荷が減ったことで効率は下がっておりますが、2021年度の速報値によりますと、効率は向上して、おおむねCOPが1.0を達成する予定

でございます。

また、後でご説明いたしますが、点線の部分が先ほど虎ノ門エネルギーネットワーク社よりお話がありました、コージェネの排熱の評価をゼロカウントするとさらに数字がよくなりますということでございます。

コージェネの排熱については、先ほどご説明がありましたので重ねてのご説明となりますが、弊社はビルオーナーが保有しているコージェネの排熱を街区全体で受け取り、それを再配分することで熱を余すことなく使うシステムを構築しております。実際に、弊社がコージェネレーションで使用している排熱量は、このような形で年々増えてきており、積極的に受け入れております。これは街区のBCDレジリエンス対応に貢献しているものと思っております。

コージェネレーションの熱を受け取ると効率が悪くなるという話がありましたが、これが非常に分かりやすい資料と思っております。例えばターボ冷凍機を動かした場合と、コージェネの排熱を活用して単効用の吸収式冷凍機で冷水を出した場合のそれぞれを一次エネルギー換算COPに換算すると、コージェネの排熱を使った場合は0.64、ターボ冷凍機を使った場合は2.21と、約3倍強の違いがあるということでございます。これが結果としてプラントの全体COPに影響してきているということでございます。

次は、カーボンニュートラル都市ガスの利用に関するご評価のお願いということで、都市インフラである熱供給事業の最大の使命である安定供給を実現する上で、信頼性の高い都市ガスというものは重要と思っております。脱炭素社会に向けたカーボンニュートラル化に向けて、現在、東京ガス様のカーボンニュートラル都市ガスを全量導入しております。電力だけでなく都市ガスを併用することでエネルギー供給のレジリエンスが強化されます。最終的にはメタネーションという形で、しかも再エネ由来のメタネーションということを期待しておりますが、途中段階のトランジションとしてカーボンニュートラル都市ガスも地球規模で環境に貢献しているものと考えておりますので、何らかの御評価をいただけるとありがたいと思っております。

次は、カーボンニュートラル熱の評価のお願いでございますが、ユーザー様からのコメントで、今後、カーボンニュートラル熱というニーズが出てきますという話があります。弊社

は、電気熱源とガス熱源の組み合わせによってエネルギーの強靱化を図っていますが、ガスのカーボンニュートラル化がカーボンニュートラル熱供給に当たっての課題となっております。また、需要家様の脱炭素ニーズに応えるためにカーボンニュートラルの原燃料（再エネ電気・カーボンニュートラル都市ガス等）の利用により製造されるカーボンニュートラル熱が適正に評価されるように御検討をお願いしたいと思います。

続きまして、補助金や規制緩和のお願いでございますが、既存プラントの更新及び今後のプラント新築で全体COPの向上を目指してまいります。脱炭素・省エネルギー対策の実現に向け、新築プラントも重要なのですが、特に既存プラントのエネルギー消費や運転等の実績から分析を行って、設備更新をしていくことが大事だと思っております。そういった意味で、弊社は、2030年に向けて既存プラントの更新計画と新築プラントの計画で高いプラントCOPを目指していきたいと思っております。

例えば、既存プラントの更新計画としましては、冷熱源の高経年機器は、新冷媒、低GWP冷媒でGWPが1以下というものを目指し、地球温暖化係数が低い高効率ターボ冷凍機を採用し、電化比率を高めてまいります。また、ポンプや冷却塔のインバーター化も進めてまいります。搬送動力削減のためにポンプのインバーター対応・AI制御等の導入を行って改修をしてまいります。

最後に、補助金等の絡みですが、そういったことに関して補助金等をぜひ御検討いただきたいということでございます。

大気汚染防止法とNOx規制値の話ですが、大気汚染防止法でNOxの規制値は、280ppmから490ppmということですが、地域冷暖房基準は40ppm以下です。地域冷暖房のガスを燃焼する場合のこの数字について異議を申し立てているわけではございませんが、再エネを燃やそうとすると40ppm以下はかなりハードルが高いということをご理解いただければと思います。オンサイトでのバイオマス燃焼については、東京都の大気汚染防止条例のNOx基準値では、現状の技術での導入がかなり困難だということをメーカーから言われておりますので、再エネ機器導入時の規制緩和等をご検討いただければと思います。

また、先ほど説明しました脱炭素社会の実現に向け、プラントの更新、新築時にそういった最新鋭の設備を投入していきたいと思っておりますので、インセンティブとか補助金の拡

充等の検討をお願いできればありがたいと思っております。

駆け足でございますが、丸の内熱供給の意見表明をさせていただきました。ありがとうございました。

○田辺座長 丸の内熱供給様、どうもありがとうございました。

それでは、後半の3者の皆様からの意見表明について、各委員から御質問いただきたいと思えます。

前半と同様、時間の都合上、意見表明者の皆様への質問に限らせていただき、御発言は2分程度で簡潔をお願いできればと思えます。また、どの事業者・団体に対する質問か、冒頭に御発言いただくようお願いいたします。

なお、全体を通した御意見やコメントについては、質疑応答終了後、まとめてお伺いしたいと思えます。

では、御発言希望の方は、挙手機能もしくはチャット機能よりお知らせください。かなり専門的な内容ですけれども、どういうことだろうかとか、そういう御質問をいただければと思えます。よろしくようお願いいたします。

それでは、村上委員から手が挙がっておりますので、村上委員、その後、中島委員、お願いいたします。

○村上委員 ありがとうございます。

日本熱供給事業協会さんへの質問のつもりで差し上げますが、1点あります。

熱供給、再生可能エネルギー熱とか熱のカーボンニュートラルについては、私もずっとすごく注目をしているのですけれども、熱供給プロジェクトとして、例えばグリーンボンドで資金調達するとかそういったことがなぜできていないのか。これは世界的にもすごく少ないと思うのですけれども。いろんな規制とか要件とかというものが必要だということかもしれないけれども、何かそういう取組があれば、どの指標で何をしてあれば何が評価されるかということも分かりやすい事例になるのかなと思っておりましたが、どういったことがネックになって熱というものに対する理解とか分かりやすさが進まないのでしょうかということをお聞きできればと思えます。

以上です。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、中島委員、お願いいたします。

○中島委員 中島です。

虎ノ門エネルギーネットワーク、丸の内熱供給の両者から、地域冷暖房プラントにおいて、CGS排熱を受け入れて、その排熱を有効利用すればするほどプラントCOPが低く評価されてしまうというお話がありました。同様の内容は、参考意見のほうでも見られているようです。

東京都が定める基準COPとの兼ね合いかと思うんですけれども、COP低下を防ぐために、運用でCGS排熱の利用をあえて抑えたりするような場面というのが実際に出てきているのでしょうか。あるいは、現在の評価のままだと今後そのようなことも検討することになりそうでしょうか。両者にお伺いしたいと思います。

○田辺座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

有村委員、お願いいたします。

○有村委員 早稲田の有村です。3団体とも御説明ありがとうございました。

私は、1点だけ、最後に発表された丸の内熱供給株式会社の最後のところに関して質問があるんですけれども。

脱炭素の取組をするということがローカルな大気汚染対策とバッティングしてしまうということで、規制緩和の要望というのがございました。実際、規制緩和をしてこういった取組をすることによって影響というのがどの程度起こり得るのかというあたりの試算とか、あるいは見込みみたいなものがあれば教えていただきたいと思っております。

とりあえず以上です。

○田辺座長 ありがとうございました。

それでは、3名の委員の皆様から御質問いただきましたので、まず日本熱供給事業協会様からお願いできますでしょうか。

○松原氏（日本熱供給事業協会） 村上先生、御質問ありがとうございました。

私どもも、地域熱供給のメリットを多くの地域に展開したいと考えておりますけれども、

何がネックになっているのかという御質問でございますけれども。

1つは、先ほどポンチ絵でお示ししましたけれども、街区を対象にして一定のプラントを持って省エネあるいはCO2等のメリットを有する一つのシステムを組むということになりますと、それなりの設備投資が必要になってくるということと、それから街区全体の開発と一体として進める必要があるということもございます。また、各自治体様の御理解について、私どもも常日頃から認知度向上に向けたPRもしているんでございますけれども、自治体様によっていろいろ温度差があるということも一つの課題としてあるのかなと考えています。

それから、未利用熱などの活用というのは、非常に大きなポテンシャルを持った、今後、脱炭素化への道筋かなと思うんです。しかし、規制の問題というのは結構ありまして、例えば下水であるとかそれからごみの焼却場であるとか、バイオガスのようなものを活用しよういたしますと、規制値が非常に厳しく設定されているといったところもネックでございます。仮に、東京都様が、そののところをもし規制緩和等していただければ、もう少し進むのかなと。また、2つ、3つの課題の複合的なところで熱供給の展開がどんどん行かないという部分はあるのかなと感じています。

○田辺座長 ありがとうございます。

先ほど御質問があった、グリーンボンドで資金調達をできないとか、あるいは海外でグリーンボンドなどで地域冷暖房なんかの資金調達をされているような事例があるかという質問があったような気がしますけれども、いかがでしょうか。

○松原氏（日本熱供給事業協会） 今のところはグリーンボンドにつきましては、活用というのは国際的には今やっていないというか、そういった形ではありますけれども、今後の引き続きの検討課題だと思っております。

以上でございます。

○田辺座長 村上委員、よろしいでしょうか。

○村上委員 ありがとうございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、虎ノ門エネルギーネットワーク様からお願いいたします。

○近内氏（虎ノ門エネルギーネットワーク） 虎ノ門エネルギーネットワーク、近内です。

御質問に関しましては、プラントCOPの低下を防止するために運用でコージェネの運転を抑えられているのかということでしたけれども、実は全く逆のことをしておりまして、試算しますと、コージェネを運転したほうがエリア全体のエネルギー量は少なくなるということが分かっております。そのため、コージェネの排熱をどのように使い切っていくのかという工夫のほうをしているということでございます。

以上です。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、丸の内熱供給株式会社様、お願いいたします。

○佐々木氏（丸の内熱供給） 中島先生、御質問ありがとうございます。

コージェネの排熱については、我々としては、受け取れば受け取るほどCOPは下がっていくというところは悩ましいところではあるのですが、地域に根づいた熱供給事業者としては、街区全体のレジリエンスとか街区全体の省エネには貢献していくのが我々の使命だと思っておりますので、効率が下がるから排熱を使わないということはないということではございますが、ぜひそういった民間事業者の環境やレジリエンスに向けた取組をご評価いただけるようなシステムをご検討いただきたいということでございます。

○田辺座長 有村委員から丸の内熱供給のほうに御質問があったと思います。お願いします。

○佐々木氏（丸の内熱供給） 大気汚染防止の話は、もちろん我々は軽んじているわけではございません。オンサイトでのバイオマス燃料の導入については当面は非常に小さいところから始まるのではないかなということも考えております。40ppmに抑える方法として、色々考えられると思いますが、例えば天然ガス使用で40ppmを下回った分で相殺し、トータルでは40ppm以下に抑えるという方向も考えられるかもしれません。

今、シミュレーションを持っておりませんが、今言えることは恐らく非常に小さいところから入って行って、また御相談しながら検討していくということかなと思っております。

以上です。

○田辺座長 どうもありがとうございました。

有村委員、よろしいでしょうか。

○有村委員 ありがとうございます。

○田辺座長 ほかに御質問はございませんでしょうか。

有村委員、もう一度ですか、どうぞお願いします。

○有村委員 今、御説明ありがとうございました。

確かに、そういった形で少しトライアル的に対応してやっていくというのも一つ、やり方としてあるのかなと拝聴しておりました。

丸の内熱供給様をはじめ各団体への漠然とした質問なんですけれども、虎ノ門エネルギーネットワークさんも、こういった取組というのは、地域、面的に利用して効率的に熱を活用してCO2を減らしていこうという取組だと思いますが、これが東京以外の地域でもこの後活用していくとかという可能性というのはどういうものがあるのかということについて御意見とかを教えていただきたいなと思います。

というのは、先ほどグリーンピース・ジャパンの意見表明の中でもありましたけれども、東京都の場合は、自らCO2を減らしていくということ、あるいはいろんな取組が各地域への波及効果というのも期待される部分があると思うんですね。そういった意味で、今回御説明いただいた3件というのが、東京だからある規模があってできる話なのか、それとも他地域でもこういった発展が可能なのかというあたりを教えていただければと思います。漠然とした質問ですが。

○田辺座長 ありがとうございます。

丸の内熱供給様から行きましょうか。地域冷暖房などの法律などの関係も少し御説明いただけるといいかなと思います。

○佐々木氏（丸の内熱供給） 分かりました。

まず、熱供給事業というのは、熱供給の規模が21GJ/h以上の加熱能力により熱供給する事業と定められておりますので、例えば地方都市でいくと、我々もシミュレーションしておりますけれども、人口30万人規模の都市でないと21GJ/h以上となりにくいシミュレーション結果がでております。もちろん熱供給事業（21GJ/h）でなくても、地点熱供給という形で考えていけば十分可能だと思っております。後で熱供給事業協会のほうから説明があるかもしれませんが、検討した中で、ある程度の熱密度がないと厳しい。特に日本の場合は導管の埋設

費用が非常にかかりますので、コンパクトシティの様に街づくりと熱供給というものをセットで検討していくといいのかなと考えております。

先ほど熱供給事業協会から御説明があったモデルについては、都市型モデルと地方型モデルと両方を検討しており、地方型モデルは特に再エネやバイオマスが使いやすいのではないかという認識は持っております。

私のほうからは以上でございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

日本熱供給事業協会様からお願いできますでしょうか。

○松原氏（日本熱供給事業協会） 日本熱供給事業協会の松原でございます。御質問ありがとうございます。

東京地域エリア以外への展開ということでございますけれども、現在、こういった地域熱供給システム、東京都様におかれましては今66地域で実施させていただいておりますけれども、全国で見ますと、東京以外でも実施しております、全体約135地域でこういった地域熱供給システムというのを今稼働させていただいております。

どういう条件であればということで、先ほどからもございますけれども、一定のエネルギー密度と私どもは言っておりますけれども、平均の延べ床面積が大体10万平米ぐらいあれば地域熱供給区域になり得るという分析も私どもはしております。ただ、そうなりますと、ある一定の、県庁所在地であるとか県で2番目ぐらいの都市であるとか、イメージとしてはそういったところになってくるかなと考えております。いずれにいたしましても、地域熱供給がまだ導入されていないところというのは多くありますので、そういった地方の中核都市ということであれば十分可能だと考えておりますので、その辺も私どもも導入の促進に向けた努力を引き続きやっていきたいと思っております。

雑駁な説明で恐縮でございますけれども、御回答になっておりますでしょうか。以上でございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

虎ノ門エネルギーネットワーク様、今の御質問について何かございますでしょうか。

○近内氏（虎ノ門エネルギーネットワーク） 虎ノ門エネルギーネットワーク、近内です。

先ほどのお話の繰り返しになってしまうかもしれないんですけども、熱供給事業は21ギガジュール以上の熱を供給するというので、熱供給事業法にくくられます。地方ですと、21ギガジュールに届かないところがございます。そういったところも、ある程度のエネルギー密度を持って、それでそこに対応する機器等を入れていけば、地産地消じゃないんですけども、その地域地域のエネルギー供給というのはできるのではないかと考えております。

東京はエネルギー密度が非常に高いですから、我々とか丸の内熱供給さんの事例を先進的な事例として地方のほうに紹介して、普及活動というか、そういったものにも使えるのかと考えております。

以上です。

○田辺座長 ありがとうございます。

ほかに御質問はいかがでしょうか。

もしよろしければ、座長からぜひ伺わせていただきたいと思うんですけども。

日本以外の国もこういう地域熱供給等を行われていると思いますけれども、海外の、例えばニューヨークですとかあるいはヨーロッパの都市だとか、そういうところでは脱炭素に向けてどういう取組が行われているかというのをもし御存じであれば御紹介いただければと思います。

○近内氏（虎ノ門エネルギーネットワーク） 申し訳ございません、私はそちらのほうは存じ上げてございません。

○田辺座長 そうですか。

日本熱供給事業協会様、いかがでしょうか。

○松原氏（日本熱供給事業協会） 日本熱供給事業協会でございます。

海外では、実は地域熱供給のシステムというのはかなり導入が進んでおりまして、むしろ日本について国際比較してみますと、日本は熱供給のシステムの実装が国際的には進んでいないという状況でございます。

例えば、デンマークなどでは、特に工場のバイオガス、あるいは再生可能エネルギーなどを使って、家庭用も含めて国土の半分ぐらいが熱供給システムで熱需要を賄われているという先進事例もございます。そういった状況をはじめとして、私どもも自治体さんを中心に訴

求していきたいと考えています。デンマークの事例などが一番進んでいるのかなと考えているところでもあります。

以上でございます。

○田辺座長 ほかに御質問はございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、少し時間が早いですけれども、最後のところで全体を通じて御意見やコメントをお願いしたいと思います。

それでは、竹村委員、お願いいたします。

○竹村委員 ありがとうございます。

これはむしろ東京都さんへの質問です。

冷蔵倉庫協会さんから、デマンドレスポンスの能力が非常に高いので、ほかの業界ともう少し連携してという話がありました。

確かに、冷蔵倉庫協会さんからほかの業界になかなかアクセシビリティがないかもしれませんが、そのDR能力を生かして、地域的なマネジメントというのは非常にポテンシャルが高いと思います。その辺のコーディネーションを東京都さんとして事例があるか、あるいはどういうビジョンを持たれているか、その辺を教えてください。よろしくお願いいたします。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、鈴木委員、よろしくお願いいたします。

○鈴木委員 鈴木です。

私はエネルギー経済は素人なので、前回、今回も聞き役に徹していたんですけども。

それでよく分かったのは、各事業者さんが非常に事業努力しているというか、企業活動それから環境政策、それをマッチングさせるために、世界、国内、東京の情報収集、そういうのに努められていて、いろんな工夫をされているなというのがよく分かりました。ただ、事業者ごとに社会背景が全然違うので、いろんな制約条件等も様々だということもよく分かりました。

それに対して、都が条例を整備する際に、あまり固定的で精緻につくると、各個別の例外的な事情を全て拾うということができなくなるのではないかなと思うんですね。その意味で、条例の整備に当たっては、各企業主体のインセンティブ、そういうものを高めるような

工夫というんですかね。条例を決めてそれに従うという甲乙関係だけじゃなくて、今回のようなヒアリングというのも非常に重要なことで有意義だったと思うんですけども、条例が決まってからでもこういうヒアリングをして、協働で最適解を求めるという方法論、再開発の手法みたいなもの、そういうことを工夫できないかなということをおもいました。

それと、インセンティブを高めるために、CO2だけの評価基準じゃなくて、多様な評価の仕方というんですか、レジリエントとかいろんなことがあると思うんですけども。あまり一本やりにCO2という価値軸だけを出すと、多様な評価軸の社会というのがつくれなくなるので。だから、前提条件ががらっと変わってしまうようなことというの、例えばこの前の火山でもそうですけども、あると思うんですね。そうなる根底から崩れちゃうので、価値軸そのものを多様にするということが必要になってくるかなと。

以上です。

○田辺座長 どうもありがとうございます。

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。

毎回同じことを申しているんですが、カーボンニュートラルガスですとか削減クレジットというのを自分たちの削減としてカウントするという方法が結構、日本ではやってもいいということで、行われようとしていたり、既にそういうことがされていたりするんですが。

私はよくダイエットに例えるんですけども、今ケーキを食べるのを我慢したと。あそこで我慢したから私は後で食べていいということじゃないと思うんですよね。そうすると、結局食べているわけなので。つまり、排出も、排出しようと思ったのをやめたというのを、後で排出していいということなので、クレジットは、それはないと思うんです。削減クレジットですね。

それで、すごく思うのが、東京はこれからグローバル金融都市を目指すということで、投資家というのは、私どものような国際NGOがつくったSBTですとかRE100というのをグリーンウォッシュのない信頼できる指標というか基準として見ていただいています。グローバル金融都市を目指すのであれば、グリーンウォッシュとされているクレジットを削減に当てはめるですとか、そういったことを東京が認めていくということは、東京はサステナビリティに

に関してガラパゴスの路線を行っているんだなということで、あまり好ましくないと思います。

きつい言葉でしたが、何度も何度もこういった考えが日本で、楽に削減をしようということは、すなわちそれはグリーンウォッシュなわけですね。そういうことを東京は国に率先してしっかりと、グローバル金融都市なのでということで、基準をグローバルなものに合わせていくということが重要かと思いますというところが1点。

あとは、電力の目標の公開の件なんですけど、自主的というのはまた検討する話があると思うんですが、グリーンウォッシュとの観点でいいますと、目標の公開だけではなく、それは義務化するとして、じゃあその目標に関して十分にそれが厳しいものであるかという基準をSBTはつくっております。これは、電力についても、IEA等のシナリオを使って、フィージブルな削減パスをベースに排出原単位というのを指定して、それをやっておりますので。例えば、公開するというのが義務になるか自主的になるかは今後の議論かと思うんですが、その後で、SBT認定を取っている場合というのは加点をするようなスキームというのがいいのではないかと、国際的な基準にしっかり東京都が従って、グローバルな基準でやっていくということがすごく重要かと思いました。

それで、カーボンニュートラルガスというのが別に悪いことと言っているわけではなくて、それが第三者によってしっかりグリーンウォッシュでないということが認められる、第三者が見ることが必要で、自主的にそれをやっています、だからいいでしょというのは、スタートアップとしてはいいと思うんですが、それは第三者の検証を得ていく方向にしていく必要があると思っております。

以上でございます。ありがとうございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

それでは、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。

最初に、高瀬委員の御意見に対して一言、私も御意見を申し上げたいと思っております、クレジット＝グリーンウォッシュという言い方はどうなのかなと思っております。

例えば、東京都の排出量取引制度も、キャップをかけながら削減していくというところ

で、クレジットの利用を認めていて、最終的には排出削減に向かっていくわけですが、取りあえず削減しやすいところから削減していこうというのは、これは日本のガラパゴス的な考え方ではなくて、むしろEU-ETSの排出量取引など国際的に考えられている考え方だと思うので、クレジット利用＝グリーンウォッシュという言い方というのは私はどうなのかなと感じておりました。

○高瀬委員 そこは自主的というところですね。自主的な、規制がない上でのものというところかと思います。すみません、言葉が足りませんでした。

○有村委員 そこは明確にさせていただきたいなと思います。誤解を招くかと思うので。

その上で、本日のいろんな団体の発表を聞かせていただきまして、いろいろ勉強になりました。

一番最初のグリーンピース・ジャパンさんから、東京都のキャップ&トレードは非常に成功している例なので、これが他府県に広がらないのはなぜなのかという御指摘がありました。

それについて、私も非常に強く賛同するところでして、いわば東京都が地方自治体のやる環境施策のベストプラクティスをやっている、しかも成功しているんだということだと思いますので、ぜひこれを他道府県に広げていくような活動というのも積極的にやっていくというのはとても有益なのではないかなと思いました。

ちょうど先週ぐらいに、私は、環境科学会誌という専門誌のところでそういった趣旨のことを論文として公開しておりますので、ぜひ東京都のほうでも御検討いただければと思います。

以上です。

○田辺座長 ありがとうございます。

高村委員、お願いいたします。

○高村委員 ありがとうございます。

本日、大変有意義な御意見をそれぞれの主体からいただいたと思います。まず、改めてお礼申し上げたいと思います。

その上で幾つか、特に高瀬委員がおっしゃった点に関わるところがございますが、制度を

考えていく上で、先ほど鈴木先生がおっしゃいましたでしょうか、条例あるいは制度が事業者の多様な状況をしっかり考慮するということが重要だと思います。同時に、確実に2050年カーボンニュートラル、あるいは東京都でいえば2030年のカーボンハーフに向けて、どうやって、とりわけ今日はエネルギーの分野の事業者あるいは関係の団体の方からの御意見を多くいただきましたけれども、それがしっかり低炭素、脱炭素に移っていく、それが特にエネルギー供給事業者の皆様の取組というのは、東京あるいは日本の脱炭素の極めて重要な部分だと思いますので、それをしっかり底上げ、あるいは促進、後押ししていくという条例あるいは制度じゃないといけないと思います。

今日のヒアリングを通じて、今後検討すべき論点を幾つか出していると思っております。それについてぜひ今後、この検討会あるいは審議会で議論をさらに進めていくべきかなと思っております。

その論点としてあると思っておりますのは、既に議論がございましたけれども、1つは、電力、エネルギー供給事業者の再エネ利用率等の目標設定、実績の公表です。

これは、今日の御議論を見ると、電力だけでなく熱の供給事業についてどうなのかという論点もあると思います。これも高瀬委員がおっしゃったところともつながってまいりますけれども、今、事業者が、これはエネルギー供給事業者に限りませんが、脱炭素、低炭素に向けてどういう目標をしっかりとって、それは2050年カーボンニュートラルですとか、東京でいえば2030年カーボンハーフといった水準と合った形で目標を持って、しかもそれがしっかりと着実に進展しているかということが、サプライヤーからも、そして金融機関からも評価をされるようになってきているということを考えると、競争力のある東京をつくっていくとすると、特に再エネ利用率等の目標設定、あるいは供給されている商品、サービスがどういう脱炭素、低炭素のものなのかということについてしっかりと公表していただくというのは、企業の皆さんの競争力の観点からも非常に重要じゃないかと思っております。これが1点目です。これはぜひ議論していきたいところです。

2つ目は、論点として、再エネの定義、それから制度における再エネ、何を再エネとするかという点と、追加性のところです。もともと東京都は、再エネについて、東京都が導入を促進すべき再エネを重視した制度設計、特に追加性を重視した制度設計をしてきていると思

います。こうした点についてぜひ検討する必要があるんじゃないかと思います。

それから、最後、先ほど議論にありましたクレジットの扱いですけれども、少なくとも京都議定書なりこれまでの頃と違って、クレジットのライフサイクルの環境配慮、社会配慮というのが、排出削減の追加性に加えて、極めて高い社会的な注目を集めるようになっていると思います。ボランタリークレジットが一概にそこが欠いている制度ばかりではないという認識を持ってまして、しっかり第三者認証が入っている、むしろ例えば航空分野での排出量取引の中で認められるようなVCSというのもあると。

したがって、クレジットについて東京都の制度の中でどういうふうに位置づけていくか。これは国の制度のところでも議論がありますけれども、この点についてもぜひしっかり論点として議論していく必要があるかなと思います。

以上です。

○田辺座長 高村委員、どうもありがとうございました。

中島委員、お願いいたします。

○中島委員 私のほうからは、先ほど質問もさせていただきましたCGS排熱の評価について、少しコメントさせていただきたいと思います。

私は、東京都地域冷暖房区域指定委員会の委員もしているんですけども、地域冷暖房におけるCGSの評価方法の話というのは、前回の区域指定委員会でも熱供給事業者さんのほうから意見が出て話題になりました。区域指定委員会では、評価方法を検討する場ではないので、細かい議論にはならなかったんですけども、別の場できちんと検討すべき案件ですねという話にはなりました。

地域冷暖房エリアでは、先ほどからも話が出ていましたが、近年、省エネルギー化の促進だけではなくて、BCDに向けた災害時のレジリエンス向上という目的で大規模なガスエンジンコージェネを導入して、平常時はその発電電力と排熱を有効活用しようという事例が結構増えてきています。CGSは、再エネを組み込む場合などに、その調整力にもなると思います。

ところが、現状の排熱の評価方法では、排熱を活用すればするほどプラントCOPは低下してしまうという不整合が起きています。プラントCOPは、東京都の区域指定の基準になって

いるので、本日お話しされた会社さんでは大丈夫ということでしたけれども、基準COPぎりぎりの事業者などでは、エリアとしての省エネを犠牲にせざるを得ないケースというのも出てきているようです。したがって、意見表明でも出ていましたように、COPを適正に評価するための修正というものは必要だと私も考えています。

あと、またちょっと話は変わりますが、本日いろいろと意見が出ていました熱の脱炭素化につきましては、精査が必要だということは承知していますけれども、様々な取組をサポートする仕組みというのは検討すべきじゃないかなと考えていることと、あと地域熱供給エリアでは、熱のDRについても検討の余地があるのではないかと考えています。

以上になります。

○田辺座長 ありがとうございます。

小和田委員、お願いいたします。

○小和田委員 ありがとうございます。

今日もこれだけ多くの事業者、団体から意見表明をいただいたということは、改めて今回の条例改正につきまして高い関心があったのではないかと感じております。また、こうした機会を設けていただきまして、本当にありがとうございます。

その上で、先ほど鈴木委員のほうからお話がありましたけれども、まず1点目は、こうした各主体の自主的な取組、これらについて前向きに取り組んでいけるように、インセンティブ策等も考えながら、ぜひ東京都としては柔軟な制度設計を考えていただきたいと思っております。

2点目は、今回様々な主体から話があったのですが、建築物、ひいては街、区、都市づくりといったときに、俯瞰的、総合的な政策展開が必要ではないかということも私も改めて認識しました。今回取り組んでいる事業者さんは、特に不動産業界、熱供給業者から多くの声が上がりましたが、彼らがまちづくり、あるいはエネルギー供給を考える上で、経済性とエネルギーの供給安定性、レジリエンス性、そして環境性、こうした総合的にマッチングした取組というものを進めているということを実感しております。

本条例改正においては、俯瞰的、総合的に政策を進めていくということが改めて東京都の制度改革においても必要ではないかと感じてございます。

3点目につきましては、これは中島委員のほうからも御指摘がありましたけれども、熱の重要性について、ここはきちんと評価すべきだと思っておりまして、具体的にはコージェネの排熱利用について適切な評価をされていないのではないかという課題につきましては、ぜひ検討していただきたいと思っております。

最後ですけれども、いろいろな皆さんの取組のお話がありましたが、省エネルギーの重要性についても確認されたのではないかと認識しております。蓄積されるCO2の総量のマネジメントという観点で、足元からCO2を削減しなくてはいけないといったことを考えたときには即効性のある対策が必要です。今回ご紹介があった地冷等を含めた省エネルギーの取組はレジリエントでコストリーズナブル、誤解を恐れないで言うならば、「実効性のある脱炭素施策」ではないかと思っておりますので、ぜひ省エネルギーについては、この重要性についていま一度、今回の制度改革の中においても十分に勘案していただきたいと考えてございます。

以上でございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

遠藤委員、いかがでしょうか。

○遠藤委員 遠藤でございます。

今日は非常に貴重な御意見をいろいろ伺いまして、ありがとうございました。

私は、特に熱利用について興味を持って伺いました。熱の脱炭素化というのは、これまでいろいろな議論があり、問題があるということもまたよく分かったわけですが、ただ重要性は非常に大きいということも再認識しました。将来的なゼロエミッションに向けて一つの軸にしていくべきものだろうと思っておりますので、またレジリエンスの点からも非常に重要性が高いと思っておりますので、サポートしていくという姿勢は必要と感じました。

それから、個別供給ではなくて地域供給という道もあると感じました。ただ、港湾の件で、港湾全体のエネルギーマネジメントをしたいけれども、なかなか自分たちで話ができないという、実体験を踏まえたお話がありました。港湾は特に難しいところとは聞いておりますけれども、それに限らず、事実上、お隣と話すことも難しいところがあると思っておりますので、これは行政がある程度の道筋をつけていくということも積極的に考えていくべきことで

はないかと思います。

以上でございます。

○田辺座長 どうもありがとうございます。

それでは、村上委員、お願いいたします。

○村上委員 ありがとうございます。

私も今日何度か質問させていただきましたけれども、熱については、家庭部門で熱利用がエネルギー全体の6割ぐらいとか、業務部門でも半分近いというデータがあるにもかかわらず、熱から熱というエネルギーの利用のところがあまりにも進んでいない、研究開発も多分十分にされてこなかったというところなのかなと、非常に強く改めて感じました。

ですので、今後、大胆な変革、取組が必要だというときには、10万平方メートルの延べ床面積がなくてもできるような、小さな熱需要、蓄電だけじゃなくて蓄熱の部分とか、そういったところに対する種を育てていくという取組も、これは東京都さんだけではないかもしれませんが、すごく重要な点だと思いました。

それとあわせて、非常に知られていない、難しいですよ、用語も含めて。私も、恥ずかしながら、COPとかDRとか一々ちゃんと調べて、こうだったというのを分かって、復習してから資料を読むということを今回もさせていただきました。ちょっと話が変わりますが、この分野について学び直しとかリスキリングとか、新しい、これから職業に必要な技術、スキルをどうつけていくかというのが主にデジタルな分野ですごく熱心に議論されていると思いますけれども、ここで熱とか電気、あとこういったことをぜひ女性につけるといところ、このあたり、意思決定の多様化というところも視野に入れて、都の政策として、誰がそれを担っていくのかという担い手のところも、今どちらかという、市民が消費者として選ぶというところが裾野という意味ではウエートが高いと思うんですけれども、そういった技術を身につけた人を増やす、働き手を増やすという観点も、専門分野として育てていかれるというのを期待したいなと思いました。

以上でございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。先ほど御質問いただいた委員の皆様でも結構でございます。積

極的に御発言いただきたいと思います。

高瀬委員、お願いします。

○高瀬委員 ありがとうございます。

激しい言い方になってしまって、有村先生にも御指摘いただいたとおり、排出量取引というのは素晴らしいと思いますし、その中に柔軟性を持たせるというのは大変経済効率的でいい仕組みだとグローバルにも思われていると思います。

一方で、例えば森林に関しては第三者検証というのが重要だということも申しましたし、企業が自主的に目標を設定して削減しますといったときに、自主的なクレジットというのは外部から調達してとなると、その目標が本当に削減しているかということは、言うことが難しくなるということです。

クレジットについては、CDPが主催しているSBTでもかなり議論をしてきております。一概に悪いものでも全くないですし、私は、例えばミャンマーでもバイオマスのプラントを見て、石炭と混焼ではありましたが、地域にいいことをもたらしつつバイオマスを活用するというのは素晴らしいなと思ったり、そういうことが促される仕組みというのは重要だなと思っているんですが、一方で、脱炭素に向かう、つまりゼロを目指すという中で、あまりにもクレジットという道を残しては総量削減が進まないだろうということを意思決定しております。

もともとGHGプロトコルでは、クレジットというのは使えないと。ただ、再エネ属性証明に関しては、電力の権利の配分として使えるとなっておりますが。SBTでも、クレジットというのは素晴らしいものですが、総量削減のプラスアルファとして、逆に出しちゃっている分をカーボンプライシングのような価格付けで支援するとか、そういう形でやるべきだということで、一定の歯止めが重要なんじゃないかという考え方です。

誤解を招く言い方をして大変申し訳なかったので、背景を御説明させていただきました。ありがとうございます。

○田辺座長 ありがとうございます。

ほかに委員の皆様、いかがでしょうか。

○福安政策調整担当課長 事務局の福安でございますが、先ほどの竹村先生からの御質問に

事務局のほうからお答えいたします。

○池上計画課長 環境局地球環境エネルギー部の池上と申します。

竹村委員から、冷蔵倉庫協会様から御提言いただいている港湾地域全体でのスマートネットワークという点について事例を知っているかという御質問をいただきました。

すみません、現段階でそういった事例について私どものほうで存じ上げているものはございません。

東京都のほうでは、ESGプロジェクトというものをやっています、臨海地域での将来のまちづくりに向けたビジョンを持って、そこに向けていろんな取組をしていこうということで、政策企画局のほうで音頭を取ってやっているプロジェクトがございます。この中で、港湾物流エリアにおいて、太陽光発電ですとかデジタル技術とかそういったものを通じて環境負荷の低減などを図っていくカーボンニュートラルの取組を推進していくといったプロジェクトもございます。

先ほどお話しいただいたような件も含めて、関係局ともしっかりと連携して情報を共有しながら、またいろいろとアイデアもいただきながらそういった点も進めていけたらいいのかなと感じたところでございます。どうもありがとうございます。

以上です。

○田辺座長 どうもありがとうございます。

委員の皆様、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、多数の貴重な意見、ありがとうございました。また、意見表明いただいた団体の皆様にも心から感謝をいたします。

私のほうからコメント致します。今日、熱需要の話が随分出ました。脱炭素になると電気の話ばかりがたくさん出てきますけれども、熱は非常に重要です。我々が比較的好く見るのは、需要ごとに、例えば家庭、業務とかあるいは運輸とか産業部門と分けますけれども、ヨーロッパの方々のほかの分け方では、運輸系のものと熱と電気と3つに分けるような分け方のカーボンニュートラルの考え方、データの考え方があるんです。その熱に関わる地域冷暖房の部分、今日たくさん御意見をいただきましたので、我々の生活から少し遠いところもありますけれども、東京として非常に重要な部分ですので、このあたりをしっかりと考えていか

ないといけないんじゃないかと思いました。

私からはここまででございます。

以上をもちまして本日の議事は終了となりますので、これ以降については事務局のほうにお渡ししたいと思います。お忙しいところ、ありがとうございました。

○福安政策調整担当課長 長時間にわたる御審議、意見表明をいただきまして、誠にありがとうございました。

最後に、今後のスケジュールにつきまして、資料3で御説明いたします。

次回の検討会は3月に開催予定と考えてございます。詳細は改めて御連絡いたしますので、何とぞよろしく願いいたします。

それでは、これをもちまして第4回「カーボンハーフ実現に向けた条例改正のあり方検討会」を閉会させていただきます。本日はどうもありがとうございました。

(午前11時42分閉会)