

令和5年度 第3回藤沢市地球温暖化対策研究会  
【議事要旨】

時：2024年1月11日（木）

於：藤沢市役所本庁舎8階 会議室8-3

午前10時 開会

## 【令和5年度 第3回藤沢市地球温暖化対策研究会】

### 1 開会にあたり

#### ○事務局

定刻になったことから会議を開始した。あわせて、資料の確認を行った。

(1) 次第

(2) 委員名簿

(3) 座席表

(4) 藤沢市地球温暖化対策研究会設置要綱

(5) 資料1 「脱炭素先行地域の選定結果及び今後の対応について」

(6) 資料2 「藤沢市地球温暖化対策研究会の今後の取組について」

(7) 資料3 「重点対策加速化事業への応募について」

(8) 資料4 「太陽光パネルリサイクルの現状と課題」

(9) 情報提供等資料

ア 神奈川県「太陽光発電等の導入費用の一部を補助します！」

イ 神奈川県「事業者向け ZEH セミナー」

ウ 神奈川県「脱炭素型ライフスタイルガイドブック」

エ (一財) 省エネルギーセンター「省エネ最適化診断」

オ (一財) 省エネルギーセンター「省エネ診断・技術事例発表会」

カ 藤沢市「デコ活 暮らしの中のエコろがけ」

#### ○事務局

議事録の取扱いについて、企業の経営に関する情報の保全には十分に配慮した上で、市ホームページにおいて公開することを説明した。

#### ○会長あいさつ

先日出席した廃棄物関係の会合において、能登半島地震の被災地では、し尿処理施設が通常どおりに稼働していない上、今後は生活ごみやがれきの処理も課題になると見込まれるほか、アクセスの問題から東日本大震災より困難なケ

ースになる可能性があるとの話があった。

## 2 報告

### (1) 脱炭素先行地域の選定結果及び今後の対応（報告）

○会長

報告（1）脱炭素先行地域の選定結果及び今後の対応について、事務局から説明をお願いします。

○事務局

（1）脱炭素先行地域の選定結果及び今後の対応について、資料1に基づき説明した。また、評価委員から需要量や一部事業における新規性について指摘があったこと、次回の公募は来年度の夏頃を予定する旨の連絡が国からあったことについて、口頭で補足した。

#### <質疑応答>

○委員

採択に至らなかった結果をどのように受け止めているのか。

○事務局

評価委員からの指摘のとおり、需要量の課題のほか、脱炭素先行地域が目指す100の先進モデル事業の選出という点において一部事業内容に新規性を欠いたことなどから、総合的な評価の結果、対象事業として選定されなかったものと受け止めている。

○委員

今後、この結果を踏まえて、どのように課題解決をしていくのか明確化していく必要がある。

○会長

今後どのように取組を進めるのかという部分は、次第2の議題につながる部分であることから、議題で検討することとする。

### (2) 藤沢市地球温暖化対策研究会の今後の取組について

○会長

報告（２）藤沢市地球温暖化対策研究会の今後の取組について、事務局から説明をお願いします。

○事務局

報告（２）藤沢市地球温暖化対策研究会の今後の取組について、資料２に基づき説明した。各回で議題とする「藤沢商工会議所エネルギー分科会との連携事業の検討」は、２月に開催するエネルギー分科会での議論を踏まえ、今後、内容を検討していくこと、事業紹介は、現時点での案であり、随時、社会情勢等に応じて必要なテーマを取り上げていくことを口頭で補足した。

<質疑応答>

○会長

報告としているが、来年度の取組予定に関する事務局からの提案であると理解してよいか。

○事務局

そのとおり。報告に位置付けているが、委員から意見を聴取し、必要に応じて随時反映していくこととしている。

○会長

来年度の取組は、５月下旬開催予定の第１回で決定するものであり、今回は、その前段階として来年度の取組予定を示したものであるということか。

○事務局

資料２は、来年度の大まかな枠組みを示したものであり、今後の議事は、その都度、委員からの意見等に基づき決定していくこととしている。

○会長

来年度の議題について、商工会議所やエネルギー分科会との調整は行われているのか。

○事務局

今年度から行っているエネルギー分科会や環境審議会との連携を引き続き実施することとしており、来年度の議題については、２月に開催を予定するエネルギー分科会での調整を想定している。

○会長

２月のエネルギー分科会で、議題について検討し、エネルギー分科会の要望

等を確認し、議題の内容について決めていくというイメージか。

#### ○事務局

エネルギー分科会や環境審議会の委員と調整をしながら、対応していきたいと考えている。

#### ○委員

エネルギー分科会では、省エネの普及に向けた取組を通じて、売る側も、使う側も、環境面でも良い「三方良し」につながる方法を議論している。その際、どのような補助金を活用して進めていくかが大きなテーマとなっている。

また、私案ではあるが、省エネ診断を実施することで、事業者エネルギーロスの実態を理解してもらい、多少の費用負担は生じるが将来的なコストやCO<sub>2</sub>排出の削減につながる改善へと促す取組を検討している。今後、この2つの柱についてエネルギー分科会では検討していくこととしている。

#### ○委員

エネルギー分科会の検討内容を、本研究会でどのように連携し、市の取組にどのように落とし込むのかという部分が、明確になっていないように思われる。本研究会も3年目になるので、しっかりと反映させる形づくりをする必要がある。市のカーボンニュートラルにつながっているのかが見えてこない。

#### ○委員

本研究会の1年目は、市の計画策定に関連する取組が中心であり、2年目以降はこの計画内容に向かってアクションを起こす段階であったが、具体的な動きにはつながっていない。事業者にとってプラスで、さらにCO<sub>2</sub>削減につながるものでないと、事業者は取り組みにくいことから、難しいテーマであるとは思いますが、市には補助制度などの部分で関わっていただきたいし、まだできていないという印象を受ける。

また、事業紹介はよい取組だと思うが、事業紹介の結果を市内事業者にどのように展開していくのかという部分が具体的にないと、研究会で議論をした成果がないように感じる。

#### ○事務局

今年度から、エネルギー分科会や環境審議会と連携した取組を新たに開始し、こうした連携の中で、エネルギー分科会から省エネ設備の導入に取り組む

方向性が示されたことから、来年度は、本研究会において、通年にわたり当該内容について検討する枠組みを示したものである。さらに、市の施策への反映としては、当該事業を重点対策加速化事業に位置付けることを検討している。

事業紹介は本研究会内での先進事例の紹介に終始していたが、今後は、商工会議所や地域金融機関との連携の中で、事業者や市民向けのセミナーを通じて展開することなどを想定している。

#### ○委員

今の説明内容もあわせて提示していただき、研究会としての取組を議論することが望ましい。各回の議事項目の記載だけでなく、十分な議論ができる内容を示していただき検討していくことが必要であると考えている。

#### ○事務局

現在は、内容について検討を進めている段階にあるため、現時点で説明できる部分が限られている。今後、検討を進め、内容をとりまとめた後、詳細について説明をしていきたいと考えている。

#### ○委員

先進事業の紹介にあたっては、業界を客観的・俯瞰的に把握している専門家を呼ぶなどが効果的ではないか。

#### ○事務局

事業紹介については、国の審議会等においても見られるように、実際に取り組まれている先進事業について当該事業者から直接紹介していただくことを目的としている側面もある。

#### ○会長

今後の進め方については、成果を出していく時期にきていると思われることから、市の令和6年度事業の概要について、ここで説明していただきたい。

#### ○事務局

来年度の補助事業については、現年度と概ね同様の内容での予算化を検討している。重点対策加速化事業については、国から採択された際に、補正予算で対応することを想定している。

#### ○会長

説明内容が議題の部分に及んでいるようなので、議題に進めることとする。

### 3 議題

#### (1) 重点対策加速化事業への応募について

○会長

議題(1) 重点対策加速化事業への応募について、事務局から説明をお願いします。

○事務局

議題(1) 重点対策加速化事業への応募について、資料3に基づき説明した。

#### <質疑応答>

○委員

2(2)の補助率について、民間施設でも補助率は1/2になるのか。

○事務局

当該部分は、交付上限額に関する記載であり、民間対象分の従来の交付上限額が撤廃され、地方自治体への交付額が交付総額の1/2以下にされたことを記載したものである。なお、現時点では、要綱が示されていないため、補助率については確定していないところである。

○委員

3に、公共施設への再エネ設備導入を重点的に行うとあるが、以前、民間への補助の方が評価は高いという話があったと認識している。国との意見交換では、どのような内容が示されたのか。

○事務局

3に記載のとおり、公共施設だけではなく、個人や民間施設も含めて再エネ設備導入を重点的に実施することを記載したものである。

○委員

他の自治体からは、複数年度にわたる事業計画の策定・実施にマンパワーが割かれ、新しい取組が進められない状況にあると聞く。また、めまぐるしく進展する脱炭素の取組に関われなくなることも懸念される。計画策定・実施は重要ではあるが、新しい取組も取り入れるなどそれだけに偏らないようにする必要がある。

○事務局

計画の策定自体を目的化させないことが重要であると認識している。一方

で、計画を策定する過程で、他自治体の先進的取組や、従前の課題に対するソリューション等が明らかになることから、こうした知見を広く活かしていきたい。また、新たな取組については、市だけで展開することは困難であるため、民間事業者や県と協働して取り組むなど、マンパワーの配分に配慮した効果的な事業として進めていきたいと考えている。

#### ○委員

2（3）の地域金融機関との連携について、地域金融機関は、事業者と自治体のパイプ役、申請窓口になるというイメージでよいか。

#### ○事務局

現在、第1回研究会の事業紹介でも取り上げたサステナブルファイナンスなどの様々なサービスについて、市民や市内事業者が申請する際に、ワンストップで対応する手法について地域金融機関で検討いただいている。また、市において、こうした金融商品や本市補助制度などの連携を図った事業の展開を検討している。

#### ○委員

重点対策加速化事業では省エネよりも創エネが評価されるとの話であったが、エネルギー分科会で検討している省エネ設備普及事業について、市は、重点対策加速化事業に含めるのか、それとも別建て予算で対応するのか。また、脱炭素先行地域と重点対策加速化事業の両方の補助金が交付されている自治体もあるが、第5回の脱炭素先行地域は申請しないということによいか。

#### ○事務局

重点対策加速化事業では、創エネが高く評価されることが見込まれる一方で、省エネに関する申請自体を不可とするものではないことを確認している。事業者への省エネ設備普及事業は、市が目指す民生部門のCO<sub>2</sub>排出削減を行う上で、住宅の断熱などとあわせて建物由来のエネルギー消費の抑制につながる欠かせない取組であるため、重点対策加速化事業に含めることとしている。

脱炭素先行地域については、報告1のとおり申請は行わず、重点対策加速化事業について進めることとしている。

#### ○委員

省エネに対する採択は厳しいことも想定されるが、不採択の場合、予算を別



建てするなどの対応を行うのか。

○事務局

現時点では、重点対策加速化事業を活用した間接交付を想定しているが、不採択の場合は、再度検討を行い、要望にどのように対応していくのか別途検討を行うこととなる。なお、重点対策加速化事業については、省エネ設備導入についても、市内全体や県内他自治体への波及を考慮するなど、どのようなストーリーに位置付けるかが重要であることを確認している。

○委員

補助金を獲得することを目的にしないで、最終的にCO<sub>2</sub>削減にどれだけ寄与したかを重視すべきである。事業者向けの場合、例えば、分析していれば空調より断熱を優先すべきことが明らかなケースでも、補助金が目的となると空調設備導入が優先される恐れがある。同様に、住宅では、住宅所有者より施工業者の判断で事業が進む可能性が高い。このことから、プロセスだけでなく、結果をどのように評価するのが重要となるため、コーディネーターの配置などが必要であると考えます。

○事務局

重点対策加速化事業では、補助金終了後も脱炭素化が継続する、持続可能な制度づくりを行うことが評価対象となることから、地域金融機関と連携した資金調達や市内事業者による施工といったスキームを検討している。

また、コーディネート機能として、地域金融機関におけるワンストップサービスや、商工会議所等と連携した専門家相談・アドバイザー派遣などについて検討している。さらに、国は、脱炭素設備導入に関する相談の際に、太陽光発電設備だけでなく省エネ設備等もあわせて提案するといった効果的な対応を推奨しているため、設備の同時導入に対する補助金加算制度の拡充などのインセンティブ付与、省エネ診断・うちエコ診断等の客観的評価手法の活用を検討することとしている。

○会長

申請内容の概要は理解した。令和6年度はこの重点対策加速化事業を中心に進めるということか、他にも進めていく事業があるのか。

○事務局

通常業務を引き続き行うほか、新たにデコ活の取組の展開や、県や民間事業者と連携した事業の実施について検討している。これに加えて、重点対策加速化事業における複数年度にわたる計画も進めていきたいと考えている。

○会長

3月の申請に対して、エネルギー分科会は2月開催とのことであるが、タイミングに問題はないか。

○事務局

1月中に、国と意見交換を行い、省エネ設備に関する国の考え等を聞き取り、申請に反映させていきたい。

#### 4 事業紹介

##### (1) 太陽光パネルの廃棄・リユース・リサイクルについて

○会長

事業紹介(1)太陽光パネルの廃棄・リユース・リサイクルについて、事務局から本事業を紹介する趣旨などの説明をお願いします。

○事務局

COP28において2030年までに再エネ容量を3倍に増やす方向性が合意されたほか、2025年度から東京都などで再エネ設備設置義務化が開始されるなど、今後、太陽光発電設備導入の進展が想定される。一方で、本市の講演会や庁内を対象とする環境マネジメントシステム監査において、将来の当該設備廃棄が導入時の懸念材料となっている旨の意見が寄せられている。そのため、今回、廃棄等に係る現状について事業紹介で取り上げ、市内事業者における理解促進・再エネ設備導入推進につなげることを狙いとするものである。ただし、他にも同様の事業モデルを展開する事業者があることから、当該事業者の活用を求めらるものではなく、検討の際に参考として活用してほしい。

○会長

東京パワーテクノロジー株式会社様からの説明をお願いします。

○東京パワーテクノロジー株式会社

事業紹介(1)太陽光パネルの廃棄・リユース・リサイクルについて、資料4

に基づき説明いただいた。

### <質疑応答>

○委員

100%リサイクルするという説明であったが、パネルに使用されている鉛は有害物質になる。どのように処理しているのか。

○東京パワーテクノロジー株式会社

鉛は電極のはんだ部分に使用されているため、全てのパネルに使用されている可能性があるものの、使用量はパネルにより異なることから、メーカー等の公表資料に従い、基準値以下のものを受け入れることで対応している。処理できないものは、事情を説明して断ることもあるが、大部分は受入れ可能であり、受け入れたものは100%リサイクルしている。

○会長

リサイクル100%とのことであるが、それぞれの分子と分母は何か。

○東京パワーテクノロジー株式会社

受け入れた分を分母とし、処理した後に有価で売却した分を分子として表現したものである。

○会長

単位は数量か重量か。

○東京パワーテクノロジー株式会社

両方になる。

○会長

処理した際に残渣が生じるのではないか。

○東京パワーテクノロジー株式会社

受け入れたものは全て処理しており、二次廃棄物は生じない。

○委員

リユース品は主にアフリカへ売却されているという話を聞くが、国内でのリユース品の流通の可能性はあまりないのか。

○東京パワーテクノロジー株式会社

リユース品は海外への売却が多く、国内ではリユース品のニーズは低いと聞く。これは、国内では、新品の価格がだいぶ低下し、リユース品と比較した結

果、性能や価格から、新品が選ばれる傾向にあるためである。一方、海外では、品質や効率にあまりこだわらない国などでニーズがあると聞く。

○委員

有害物質が含まれているので、売却先となる海外の国において、その廃棄時に、環境汚染の要因にならないかが懸念される。国内市場が成熟すれば状況も変わると思う。

○会長

耐用年数が20～30年とのことであるが、パネルの劣化とは具体的にはどのようなことか。

○東京パワーテクノロジー株式会社

発電効率が年々低下することをいい、稀に、発電が突然できなくなる事例などもある。一概に20～30年経てば壊れるということとは言えないが、メーカーの効率性通知などから判断すると20～30年が目安になる。

○会長

パネルの構造的に何が劣化するのか。

○東京パワーテクノロジー株式会社

主に光電体の中に含まれるシリコン等の素材が劣化する。これは、太陽光の照射や発電・通電に係る化学反応が続くことによるものである。

○委員

屋根の防水層の方がパネルよりも早く劣化するので、防水層の改修の際に、まだ使えるパネルを取り換えないとならない事例もある。

○会長

資料の9ページで、2021年度のリユース率とリサイクル率が逆転したのは、災害が少なかった結果、取り換えるパネルが少なかったことに起因するものであるという理解でよいか。

○東京パワーテクノロジー株式会社

そのとおり。

○会長

火災の場合、その原因は何か。

○東京パワーテクノロジー株式会社

ケーブルの切断に伴いプラス極とマイナス極が接触したため、通電した結果、火災が発生したものである。

#### ○委員

自身が所有する建物に太陽光発電設備を設置して売電しているが、ユーザー視点からすると、廃棄するタイミングの基準がわからないと感じた。発電効率が悪くなった時期が更新時期なのであろうが、更新する場合、再度経費を要することとなる。設備更新やリユース品の活用など選択肢があるなかで、何が適当な対応なのか知りたい。設備を更新した結果、将来の廃棄物排出につながり、環境に配慮したつもりが環境負荷につながらないか懸念する。

#### ○東京パワーテクノロジー株式会社

売電しているとのことから、FIT 期間終了後が一つの目安になるほか、20 年間の間の家族構成の変更など、個別の事情に応じた発電容量の見直しが必要になると思われる。また、使用可能であっても、6 ページ右下グラフの定期借地分など、土地の賃貸借期間満了後の原状回復に伴い、撤去を余儀なくされるケースもあり、この場合、リユース・リサイクルの検討が必要となる。そのため、こうした事例の積み重ねを通じて、リユース・リサイクルに適した推奨事例をそれぞれ整理し、活用につなげていくことが望ましいと考える。なお、東京都では、家庭用太陽光パネルのリサイクルに対して kW 当たり 2 万 5 千円を補助するなど、積極的にリサイクルを推進している。

#### ○事務局

東京都の太陽光パネルのリサイクルに対する補助は再エネ義務化と表裏一体の事業と考えるが、同様の取組を実施又は検討している自治体は他にあるか。

#### ○東京パワーテクノロジー株式会社

検討している自治体はあると思われる。川崎市が、東京都の協議会にオブザーバーとして参加しパネルリサイクルのあり方の検討を進めているほか、千葉県は、県主導で検討を進めている。ただし、条例化する自治体もあれば、脱炭素先行地域の取組のなかで検討している自治体もあり、その他の手法も含めて、自治体ごとに異なっている。

処理費用自体は 1 枚当たり 3,000 円から 3,500 円程度であるが、遠方になると運搬費が大きくなるため、ある程度の枚数になるまで貯めて、これを定期的

に回収する方法も考えており、こうした部分で行政と協働できたらと考える。

○委員

藤沢市としても検討を進めていくことが望ましい。

○事務局

太陽光パネルのリサイクルを市単独で実施することは困難であるため、本市は、今年度、県に対して広域的に全県の取組として検討するよう要望している。東京都の協議会では事業者や商工会議所など多くの関係者が参画し検討を進めていると思われるので、情報収集等に努めたい。

○会長

太陽光パネルが不適正に処理される場合は、どのようなケースが想定されるか。劣化による場合、専門家へ相談するため不適正処理は起こりにくいと思われる。有害物質が含まれることから、不適正処理は避ける必要がある。

○東京パワーテクノロジー株式会社

不法投棄として、処理費用の負担を免れるために、壊れた太陽光パネルを発電所内に放置することが考えられる。その対策として、現在、10kW以上のFITの場合、廃棄費用の積立制度が実施されているが、FITでない場合、個別に廃棄費用を確保しておく必要がある。

○会長

建物の屋根に設置する太陽光発電設備の撤去は、専門業者に依頼することが一般的なことから、これ以外の放置される事案について、発生する経緯やケースの類型化に関する検討が必要と考える。

○東京パワーテクノロジー株式会社

災害での発生が7～8割であり、それ以外では、メガソーラーの建設中に破損する事例もあるが、この場合、建設会社が適切に処理するので問題にはなりにくい。不法投棄は、今後の大量廃棄時代に顕著になることが懸念されるが、具体的なケースの想定は持ち合わせていない。最近では、住宅用太陽光発電設備を産業廃棄物として最終処分場に持ち込んだ際に、処分場から減量化を求められ対応できずに困るケースがあると聞くが、これが直接的に不法投棄につながるかは判断できない。

なお、当社では視察を受け入れているので、必要であれば対応する。

## 5 その他（情報提供等）

### ○会長

情報提供等について事務局から説明をお願いする。

### ○事務局

(1) 神奈川県「太陽光発電等の導入費用の一部を補助します！」

県の事業者向け太陽光発電設備導入補助事業を紹介した。

(2) 神奈川県「事業者向け ZEH セミナー」

今後、省エネ性能の基準引上げに伴い、ZEH 住宅の増加が見込まれることから、基礎知識の習得につながる当該セミナーの開催について紹介した。

(3) 神奈川県「脱炭素型ライフスタイルガイドブック」

県が作成した「脱炭素型ライフスタイルガイドブック」について紹介した。

特に、省エネ家電への買換え、断熱 DIY など、事業所でも参考になる事例を案内し、事業所の節電などに活用するよう説明した。

(4) (一財) 省エネルギーセンター「省エネ最適化診断」

エネルギー分科会などでも検討されている省エネ診断に関して、診断の流れ、メニュー、メリットなどについて情報提供を行った。

(5) (一財) 省エネルギーセンター「省エネ診断・技術事例発表会」について

(4) の関連として、全国の省エネ診断事例や支援策に関する資料等について情報提供を行った。

(6) 藤沢市「デコ活 暮らしの中のエコろがけ」

本市が取り組む「デコ活」について紹介した。特に、デコ活アクションのうち、クールビズ・ウォームビズなどについて、事業所で取り組むよう依頼した。

### ○会長

意見等はあるか。これで議題は終了したので、事務局に進行を返す。

### ○事務局

以上をもって本日の日程はすべて終了した。また、今年度の日程をすべて終了した。貴重なご意見をいただき、御礼を申し上げます。次回、来年度の開催については改めて案内する。

「第3回藤沢市地球温暖化対策研究会」を終了する。

以 上

午前11時48分 閉会