

中央環境審議会 循環型社会部会
太陽光発電設備リサイクル制度小委員会・
産業構造審議会 イノベーション・環境分科会
資源循環経済小委員会
太陽光発電設備リサイクルワーキンググループ
合同会議（第5回）

2024年10月29日（火）15：00～17：05

環境省 第1会議室（オンライン会議併用）

環境省環境再生・資源循環局 総務課 リサイクル推進室
資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課

議 事 次 第

1. 日時：2024年10月29日（火）15：00～17：05
2. 場所：環境省 第1会議室（オンライン会議併用）
3. 議題：
 - （1）関係者ヒアリング
 - （2）その他

<資料>

資料1 福岡県 説明資料

資料2 PV CYCLE JAPAN 説明資料

資料3 一般社団法人再生可能エネルギー長期安定電源推進協会 説明資料

資料4 一般社団法人太陽光発電協会 説明資料

参考資料 委員等名簿

午後 3 時 0 0 分 開会

○岡崎制度企画室長 定刻になりましたので、ただ今から中央環境審議会循環型社会部会太陽光発電設備リサイクル制度小委員会・産業構造審議会イノベーション・環境分科会資源循環経済小委員会太陽光発電設備リサイクルワーキンググループの合同会議の第 5 回会合を開催いたします。

冒頭の進行は、私、環境省環境再生・資源循環局総務課制度企画室長の岡崎が担当いたします。よろしくお願いいたします。

今回は、対面及びオンラインでのハイブリッド形式での開催としております。オンラインで御参加の委員とオブザーバーにおかれましては、マイクとビデオは発言いただく際のみオンとし、それ以外は、マイクはミュート、ビデオはオフにさせていただきますようお願いいたします。発言される際は、対面参加の方は名札を立てていただき、オンライン参加の方は挙手ボタンでお知らせいただいた上で、委員長の指名を受けてから御発言ください。また、オンライン参加の方で会場の音声が聞こえにくいなど、何かございましたら、チャット機能などでお知らせください。

なお、会議の様様につきましては、環境省及び経済産業省のホームページにおいて、YouTube での同時配信により公開しております。

それでは、高村委員長に以後の議事進行をお願いいたします。

○高村委員長 皆様、どうも御参集いただき、ありがとうございます。早速ですけれども、議事に入ってまいります。

まず、事務局から、本日の資料の確認をお願いいたします。

○岡崎制度企画室長 配付資料一覧にありますとおり、議事次第、資料 1 福岡県説明資料、資料 2 PV CYCLE JAPAN 説明資料、資料 3 一般社団法人再生可能エネルギー長期安定電源推進協会説明資料、資料 4 一般社団法人太陽光発電協会説明資料、参考資料 委員等名簿を御用意しております。資料は事務局にて画面に投影いたしますが、必要に応じて、あらかじめお送りしたファイルを御覧ください。

○高村委員長 ありがとうございます。それでは、早速、これから団体のヒアリングに入ってまいります。大変恐縮ですけれども、1 団体様 10 分で、持ち時間を使って発表いただきたいと思います。質疑応答は、昨日もそうでしたけれども、まとめてお答えをいただこうと思います。

発表の順番ですけれども、資料の順番と同じように、福岡県、そして PV CYCLE JAPAN、一

般社団法人再生可能エネルギー長期安定電源推進協会（REASP）、そして一般社団法人太陽光発電協会（JPEA）の順番といたします。

それでは、まず、福岡県からお願いできますでしょうか。

○福岡県 私、福岡県の環境部循環型社会推進課長の小村と申します。本日は、御説明の機会をいただき、ありがとうございます。

資料、次のページをお願いいたします。私からは、福岡県における太陽光パネルの資源循環に向けた取組といたしまして、3項目について御説明いたします。1点目は、福岡県における太陽光パネルを取り巻く状況、2点目は、本県の取組、3点目は、太陽光パネルの資源循環に向けた課題認識についてでございます。

それでは、まず、本県における太陽光パネルを取り巻く状況について御説明いたします。

次の資料をお願いいたします。本県のFITによる太陽光パネルの累積導入量でございますが、全国で9番目に多い259万kWとなっております。導入量の推移ですけれど、グラフに示しておりますとおり、FIT開始後に急激に増加し、2014年をピークとしてピークアウトをしております。

また、本県における排出量ですが、2036年頃をピークとして推移するものと想定されております。

本県では、大量廃棄されるパネルのリサイクルの促進に加えまして、排出量を平準化することが重要と考えており、様々な取組を進めております。

次、お願いいたします。本県内の太陽光パネルのリサイクル業者について紹介をさせていただきます。こちらに記載しております株式会社リサイクルテックですが、熱回収も含めて、リサイクル率99%を誇る高度なリサイクル技術を有しており、年間9万枚の廃棄パネルを処理することが可能なリサイクルプラントでございます。

現在、この小委員会において、廃棄パネルのリサイクル義務化に向けた議論がなされているところでございますが、本県にはこのようなリサイクル業者がおりますので、効率的な回収システムが確立されることによりまして、廃棄パネルのリサイクルをより一層促進することが可能であると考えております。

次、お願いいたします。このような状況から、本県では、太陽光パネルの資源循環を促進するため、大きく二つ、廃棄太陽光パネルスマート回収システム、それから、太陽光パネルリユースモデル事業に取り組んでいるところでございます。

それでは、具体的な内容を御説明させていただきます。廃棄パネルのリサイクルの促進に当

たりましては、リサイクルコストをいかに低減できるかが重要なポイントとなります。本県と公益財団法人福岡県リサイクル総合研究事業化センターでは、排出事業者、収集運搬業者、リサイクル業者など、関係する事業者が廃棄パネルに関する情報をクラウド上で共有するシステムを全国に先駆け開発し、令和3年度から運用を開始しているところでございます。

このシステムでは、排出事業者が廃棄パネル発生時にパネルの情報を登録いたします。廃棄パネルが一定量たまりましたら、収集運搬業者に通知がされますので、効率よく複数地点を一括して回収することが可能となります。

また、リサイクル業者においては、搬入されるパネルの情報をあらかじめ確認でき、効率的な再資源化が可能となります。

次、お願いいたします。続いて、スマート回収システムの主な機能についてでございます。効率的なリサイクルに当たって必要不可欠な情報となります、パネルメーカーや含有されている有害物質など、パネルの情報について登録できるように対応しております。

最適な収集運搬ルートの自動検索や、収集運搬車両をGPSで追跡する機能も有しております。また、電子マニフェストサーバーへの接続機能を有しており、システムに登録されている情報については、電子マニフェストへの入力を省力化できます。

現在は、主に太陽光発電所でのメンテナンス等に伴い排出されるパネルで活用されております。今後のリサイクルの義務化に備え、排出量が少ない今のうちからリサイクルの流れを促し、関係事業者の体制構築につなげるとともに、将来的には家庭用の廃棄パネルにも活用されるよう利用促進を図りたいと考えております。

次、お願いいたします。続いて、こちらは効率的な収集運搬に向けた関係者の意見でございます。まず、一つ目ですが、収集運搬業の許可取得の負担軽減のための広域認定制度の創設などを検討いただきたいという御意見がございます。

次に、スマート回収システムを活用した効率的な廃棄パネルの運搬には、一定量・一定期間保管可能な中間集積場の確保や、現行の法定保管量以上の保管ができることが有効であるとの声がございます。

次、お願いいたします。続きまして、太陽光パネルリユースモデル事業についてです。使用済みのパネルの排出量の低減や平準化のためには、リユースが有効であり、県内の発電事業者、リサイクル事業者等と協同いたしまして、令和5年度から太陽光パネルのリユースに係るモデル事業を実施しております。

具体的なスキームを記載しておりますが、診断、運搬、発電に係る一連の実証を行い、信頼

性、事業採算性、環境性を兼ね備えたモデルの確立を目指しております。この事業では、リユースパネルにメーカー保証がないなどのデメリットを払拭するため、発電事業者の負担でパネルを設置し、保守管理を行う PPA の事業形態にて発電実証を行っております。

次、お願いいたします。リユースを促進するには、診断などに係るコストをいかに低く抑えることができるかということが重要なポイントでございます。そのために、本実証事業では、使用済みパネルの性能診断につきまして、環境省のガイドラインに示されておりますフルスペック検査に加え、簡易検査によるインピーダンスや電流・電圧測定などを行っております。これらの診断実証や発電実証の結果から、より低コストで信頼性の高い診断項目、方法の確立を図ってまいります。

次、お願いいたします。続いて、使用済みパネルのリユース促進に向けた関係者の意見についてでございます。一つ目といたしましては、先ほどの説明とも重なりますが、安価で信頼性の高い診断方法の確立が必要不可欠という御意見がございます。

2 番目ですけれど、リユースパネルを選択するインセンティブといたしまして、保証や補助金制度に加え、LCA 評価によるカーボンクレジット付与なども考えられるのではないかとのご意見がございます。

次、お願いいたします。最後に、太陽光パネルの資源循環に向けた課題認識についてです。

次、お願いいたします。今後、廃棄パネルの排出量の増大が見込まれる中、リサイクル施設の整備を一層促進していく必要がございます。関係者からは、計画的な施設整備や初期投資、リサイクル後の再生材、特にガラスの用途が限られていることなどへの不安の声を聞いております。

このため、国におかれましては、各地域における廃棄パネルの排出量予測の精度向上や、施設整備の手續に要する期間の短縮、また、施設整備を促進するための事業者への補助金の継続・拡充、再生材が確実に利用されるような用途の拡大などについて、お願いしたいと考えております。

次、お願いいたします。最後に、発電終了後の放置未然防止対策や放置への対応についてでございます。現在、再エネ発電設備の設置に当たりましては、自治体は、関係法令において、土砂災害の発生等につながり得る土地の開発行為の許可などに一部関与することはございますが、発電事業に関する届出・審査事務等は一貫して国の所管となっており、自治体で全ての発電施設の情報を把握することはできません。

また、再エネ特措法では、FIT 認定施設について、発電設備の認定取得から解体完了まで、

国の指導、立入、報告徴収等の権限が明確化されているところでございます。そのため、発電施設の放置を未然に防ぐ対策や放置への対応につきましては、発電事業を所管する国が直接実施することが望ましいと考えております。

私からの説明は以上となります。どうもありがとうございました。

○高村委員長　ありがとうございました。

それでは、続きまして、PV CYCLE JAPAN から御報告、御説明をお願いいたします。

○PV CYCLE JAPAN　PV CYCLE JAPAN でございます。私、後から説明しますが、古くからこの検討に関わっている関係上、理事をやっております、東北大学の白鳥と申します。よろしくお願いします。

PV CYCLE JAPAN ですが、お手元の資料にございますように、廃PVの適正処理ルートのコントロールを、実際に2年ぐらい行っている団体です。非営利団体でございます。

次のページ、お願いします。活動内容としましては、現状制度がなかったのを環境省さんとも色々御相談しながら、経済原則に委ねたときに、海外に安易に輸出されてしまうとか、適正な処理がなされないPVパネルについて、高度分離・資源回収をやるというところについて、流れをつくる団体として2021年から活動しています。

PV CYCLE という名前自体は、ヨーロッパの廃PVの管理団体の名前を取って、その日本人としてJAPANということにしています。この理由は、基準をちゃんとしようということで、欧州基準を準用しています。

リサイクラーのメンバーは、既に国が補助事業等で入れてくれてきた、ガラスをちゃんと分離するPV専用の処理機械を持った工場で構成されています。有害物質とトレーサビリティを確認できており、それから処理の透明性に関して、価値を感じていただけるような投資・金融系のメンバーを増やしております。それから、実証試験などを行い、色々な課題解決をしています。

次のページ、お願いします。ここは後で読んでいただいて構わないですが、どれくらい長くやっているかだけ説明します。2011年、秋田県のリサイクルの検討から始めまして、そのときから環境省さん、経産省とかとは色々な話をしてきました。その中で、やはり適正処理の受皿がないと進むはずないという議論があり、では受皿をつくりましょうよということで、PV CYCLE JAPANをつくることにしました。2021年、ヨーロッパとも話をして、名前をさせることにして、2022年から廃PVパネルの受付を開始しております。

PV CYCLE と、今 JAPAN を担っている財団法人の秋田県資源技術開発機構という組織の内容

は、ここの下に書いてあるとおりなので、後で読んでいただければと思います。

次のページ、お願いします。各国における関連の仕組みということなんですが、これも国からヒアリングを受けたので、1枚入れてみました。EUでは、電気機器であるPVはWEEE指令の中にあるので、EPRでやっていて、費用は基本的に先取りでやっています。しかしその集め方や、費用の徴収の方法というのは、規則ではなく指令（ダイレクティブ）なので、国によって相当違います。だから、あまり調べ尽くしてもしょうがないのではないかという事を申し上げました。基本は、EPRにしても、我々、使用者が何らかの形で払っているということで、誰がどういう形で集めるかというのが一番重大だと思います。

アメリカの場合は、一対一での物を集めており、今日本のものと似ているんですけども、やはり管理は必要で管理するところがちゃんとしていないといけないというところですよ。

次のページ、お願いします。ここからはホームページに載っているところなので、図を見ながら進んでいっていただきたいと思うんですが、コンセプトは書かれているとおりで、先ほど福岡県の話にもあったように、みんな目指すところは同じです。とにかく、大きい発電所と小さい発電所があるので、両方をちゃんと扱いましょうということです。化合物系も見捨てないで扱いましょうよと。それから、リユースは、あくまでやっぱり大量排出を抑制する手段であるということから、できるものはちゃんとやりましょうということ。それから、より高度なリサイクルをしましょうということです。

次のページ、お願いします。今の組織構成です。正会員というのは、リサイクラーさんになっております。それから、特別会員というのは、あるプロジェクトを推進する人たちで、それから、賛助会員というのが、先ほどの投資金融、そういった方々が増えているということです。後で理由を説明しますが、自治体も増えています。。

一番強調したいのは、投資関係のところに電力会社が今3社入っているんですが、今年中に2社増えて、5社になります。電力会社は10社なので、半分くらいが賛同していただいているということです。

ルート施設、リサイクラーの数なのですが、今は発生量が少ないというか、ほとんど輸出で逃げてしまっているんで、これが今限界かなと。今後、徐々に増やしていくという計画です。

次のページ、お願いします。トレーサビリティの確保はここに書いてあるとおりです。一部有価取引品が出てしまうので追えなくなってしまいます。それが一番問題で、有価取引品に有害物が入っていると、全く管理になってないということなので問題です。我々、PV CYCLEのルート施設の中では、有価取引品も含めて、行き先を全部ちゃんとトレースしようということ

になっています。それを公表できます。

一番下に書いてあるのが公表値ですが、これ実は公表するのに、最後の最後まで行くのはすごい時間かかるので、例えば、ある工場が廃 PV を受けたから、そのままこれだけ処理しましたということは言っていない。最後の最後まで処理の確認を行ったのが 2023 年度はこれだけでしたということです。結構な数のリサイクラーが、全部どこまで行って、どういうリサイクルをされたか公表できます。

次のページ、お願いします。管理の仕方なのですが、処理等に関する基準を持っており、先ほど言ったように、基準を守ってくれるリサイクラーさんについては、書面の Certificate を出して、監査していて、これを使っているということなんです。

基準の中身というのは、実は簡単に言うと、労働安全基準と、それから De-Pollution といって、汚染部位をちゃんと除去してくださいねという内容になっています。

次のページ、お願いします。課題の解消、ここからは今の実証試験か過去の実証試験でずっとやってきたことなんですけど、まず、リユースの点です。リユースをするときには健全性を確認することが、本来リユースガイドラインで必要とされているのですが、それを行うのは、実は大変だということを、先ほど福岡県も話しておりました。我々としては、リユースチェッカーという、パネルを取り外しても、それができるというような機器を環境省の実証試験で開発しております。

それから、今の実証試験では、それだけでは足りない長期使用に関し、一番多いものとして、あと何年使えるのかを明らかにしてほしいという要望がありますので、劣化判断から使用可能性を判断できる方法を開発中で、かなり目処がついています。

それから、使う側としては、中古パネルが色々な種類があったときに、うまく使えないという話もありまして、異種中古パネルの発電挙動に関する実験もしています。

次の 2 枚のスライドは、リサイクルに関連している有害物質の話とか、部材の材料の話です。今、海外でやっているエコデザイン規則の中では、DPP（デジタル製品パスポート）の話が沢山出ていると思うんですが、DPP で今後必要とされるのは、この赤枠のところなんです。カタログには書いてあるけれども、有害物質の材料の中の含有量など、どうしたらよいのかが全く情報としてないものですから、そこを現在の環境省実証試験で調べています。

ヨーロッパでは、メーカーに EPR で押しつければある程度進むのですが、日本の場合それは今できないので、今設置されている 3 億枚のパネルについて、サンプルを抽出しながら、どういう分散をしているかを示して、皆さんと相談して、大量廃棄時にどういう材料の流れを

つくっていくかというのも相談しながらやろうということで、実証試験でやっております。

次のページ、ほぼ同じことが書いてあるんですが、とにかく我々は、色々実証試験をしているんですが、パネル自体は国際商品なので、国際的にも整合しなければいけないということで、ヨーロッパの DPP については相当フォローしています。一番下に書いてあるように、実証試験の中で、去年、ヨーロッパに行って委員会とお話したものですから、この Stakeholder Meeting に招待されていまして、もう 2 回やっているんですが、DPP のヨーロッパの情報というのは、既に伝わってきています。

収集処理については、福岡県さんが説明されたのと同じ内容ですので、あまり深く言いません。しかし、この福島県のモデルだけは読んでください。差額を県が負担して、リサイクルを育てるという形になっております。

最後、まとめと要望ですが、とにかく我々としては、資源循環ビジネスが活性化するということを主眼にやっていて、有害物とトレーサビリティをちゃんと確保しましょうということにしています。

三つの要望ですが、リユース・リサイクルガイドラインがあるのですが、まだ皆さんがちゃんと守られてないから、それをしっかり守るようにしてくださいということ。それから、FIT の積立条件の中に、リサイクルとは書いていないので、それを書いてくれたほうがよいということでございます。

それから、福岡県さんも言いましたが、投資の色々な条件が違うので、それを何とか平準化していただけたらということでございます。ありがとうございました。

○高村委員長 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、一般社団法人再生可能エネルギー長期安定電源推進協会（REASP）さんから御説明をお願いいたします。

○再生可能エネルギー長期安定電源推進協会 よろしく申し上げます。

皆さん、本日、御説明のお時間いただき、誠にありがとうございます。資源循環社会における太陽光発電設備の適切な終了処理という非常に重要なテーマについて、一般社団法人再生可能エネルギー長期安定電源推進協会、REASP を代表して、お話しさせていただきます。

御挨拶が遅くなりましたが、副代表理事を務めております、佐藤でございます。

再生可能エネルギー、特に太陽光発電は、私たちの未来に向けた持続可能なエネルギー源として、今後ますます重要になっていくことが予想されます。しかし、太陽光パネルの設置が進む一方で、その終了処理、特に廃棄やリサイクルの問題が新たな課題となってきました。

本日は、この課題に対する REASP の取組や、業界が抱える現状と課題について、発電事業者の立場から少しお話しさせていただきたいと思います。

次のページをお願いします。まず簡単に、当協会の御紹介をさせていただきます。REASP は、2019 年 12 月に設立され、再生可能エネルギーの長期安定的な普及促進を目的とした団体でございます。その目的は、日本において再生可能エネルギーを主力電源とすることにより、エネルギー安全保障を強化し、国民生活の質の向上に寄与することにあります。

当協会には、発電事業者を中心に、金融機関、EPC、O&M 企業、大学、行政などの多様なプレーヤーが参加しております。2024 年 9 月末時点で、133 の団体が参加しております。その中には、大手の発電事業者や金融機関なども含まれております。

これにより、再生可能エネルギー事業の継続と、安価でクリーンな電力供給の実現を目指しているところでございます。

次のページをお願いいたします。こちらは参考でございますので、もう 1 ページ進んでいただければと思います。これまでの本協議会の論点整理に沿って、モノに関する論点、費用に関する論点、情報に関する論点の順にお話をさせていただきます。

まずはモノに関する論点でございます。ここからは、まず太陽光発電設備の終了処理に関する具体的な課題についてお話ししたいと思います。太陽光発電設備の終了処理は、大きく二つのタイミングで発生します。一つは FIT、固定買取価格制度が終了した時点、もう一つは、設備の経済耐用年数を超えた時点です。多くの発電事業者は、FIT 終了後も、土地の契約状況等にもよりますが、設備の耐用年数である約 30 年まで発電を継続する意向を持っていますが、管理が不適切である場合、放置案件が発生し、再エネ事業全体のイメージを損なうリスクがあります。

太陽光発電設備のリサイクル施設が整備されないまま大量の設備が廃棄されると、処理が追いつかず、処理待ちの放置案件が発生する可能性があります。これは循環型社会の実現に向けて大きな障害となります。

また、当会員である発電事業者向けのアンケートによりますと、88%がリサイクルの義務化に賛成しており、そのうち 62%の事業者は、コストが増加しない限りでの賛成という回答でございました。このような状況を踏まえ、計画的かつ適正な終了処理の仕組みが求められているというふうに考えております。

次のページをお願いします。引き続き、発電事業者のアンケート調査についてお話しします。約 78%の事業者が、設備の運用期間を 25 年～35 年と見込んでおり、大量の廃棄が発生するの

は30年後が目安になると考えております。

リサイクルの義務化については、先ほどもお話ししたとおり88%が賛成と回答しており、発電事業者としても対応を進める必要性を認識していることがうかがえます。

推進に当たっては、コストが主な障害になっておりまして、実際に現時点でリサイクルを実施している事業者は僅か20%。16%はコストの問題から断念しております。さらに64%の事業者がリサイクルについて検討していない状況です。これらの課題を解決するために、リサイクルコストの削減やリサイクル素材の取引価格向上を図るための施策が必要と考えております。

次のページをお願いします。次に、リサイクルに関する現状と課題についてお話ししたいと思います。まず、リサイクルのコスト削減が近々の課題でございますが、現在、太陽光パネルのリサイクルは相当なコストがかかっており、このコストが再エネ事業者にとって大きな負担となっております。

特にリサイクル素材の取引価格が低いため、リサイクルを推進する上での障壁となっております。この状況を改善するために、リサイクル素材の利用を推進し、その取引価格の向上を図ることが、今後重要であると考えております。

リサイクル素材の中でも特に重要なのが、板ガラスでございます。板ガラスは再生可能エネルギー設備のリサイクルにおいて、半永久的にリサイクル可能な素材の一つです。板ガラス以外の材料は、一部を除いて、一度リサイクルされた後に再利用することが難しく、埋立処分となることが多いのが現状でございます。

また、既にリサイクル素材が使用されている製品も多くありますが、リサイクル処理方法によっては、その素材が活用されず、最終的に埋め立てられる懸念もあります。この点において、リサイクル処理の技術やプロセスの改善も同時に必要と考えております。さらに、リサイクル施設の整備も課題でございます。

太陽光発電設備の大量廃棄が見込まれる中、リサイクル施設が十分に整備されていない場合、廃棄物の処理が追いつかず、望まざる放置や環境への悪影響が懸念されます。このためリサイクル施設への補助だけではなく、ガラスメーカーなどの再資源利用を行う製造業者への設備導入支援も同時に必要と考えます。

次のページをお願いします。ここは関係事業者に求められる役割について御説明します。まず、太陽光パネルのリユース・リサイクルに向けた課題解決において、関連事業者には重要な役割が求められており、特に発電事業者は、発電所の長期稼働、放置対策、そして発電所の撤去時期の明確化において、中心的な役割を果たす必要があるというふうに考えております。さ

らに、安価な再生可能エネルギーの供給と拡大においては、コスト削減の徹底も求められています。収集・運搬から再資源利用に至るまでの一連の工程において、福岡県さんも先ほどお話しされておりましたが、現在の規制を見直すことも視野に入れながら、コストの削減を図っていく必要があると考えております。

最後に、適切な管理体制を強化することにより、再生可能エネルギー発電所の信頼性を長期的に確保することも大変重要です。これにより、私たちは、持続可能な循環型社会の実現に貢献できると考えております。

以上が、関係事業者求められる役割についての認識でございます。

次ページ、お願いします。続いて、放置案件対策について御説明いたします。まず、放置案件の抽出についてですが、発電実績が一定期間確認できないものや、近隣住民等からの情報提供によって、放置案件を抽出することを想定しております。これにより、未稼働の発電所や管理が行き届いてない案件を早期に把握し、対応することが可能になります。

また、放置案件は、大きく2パターンに分かれることを想定します。今後健全化することが可能な案件なのか、または撤去が必要となる案件かの2パターンです。

健全化可能案件につきましては、所有者への意向確認とデューデリジェンスの実施を行います。放置案件の所有者に対しては、放置の理由や売却の意思を確認し、売却の意思がある場合には、簡易なデューデリジェンスを実施した上、購入希望者がアクセスできるように案件情報を公開します。

放置案件の対応については、行政や事業者による対策が一定程度必要となる認識です。不健全案件につきましては、法令違反などにより撤去が必要となるケースがあり、場合によっては自治体による強制撤去も検討が必要と考えます。撤去に当たっては、地方自治体の負担に配慮する必要があると考えております。地方自治体の負担軽減に向け、撤去に当たっては、優良な発電事業者の撤去協力を引き出す等、制度的手当の検討も同時に必要となってくるものと考えております。

続きまして、ページを進めてください。放置案件については、空き家対策法と同様に、一定の定義の下で、撤去命令や代執行が必要となります。定義については、発電事業者、自治体の皆様、一般送配電事業者などが協同で具体的な検討を行い、対策の強化を図る必要性があるものと考えております。

次のページ、お願いします。続いて、リサイクル施設整備・コスト削減対策について御説明します。まず、大量廃棄の時期に向けて、リサイクル施設や中間処理・保管施設を十分に整備

することの重要性です。発電事業者が事業終了時に設備を撤去できない場合、適切に処理されない設備が望まざる放置として残るリスクが懸念されます。そのため、着実かつ適正な施設整備が求められています。

さらに、リサイクル施設の整備には、投資予見性を確保する制度設計が必要と考えております。具体的には、立地エリアを指定し、中長期的に事業化権を付与することを前提とした、入札による事業者選定を実施してはどうかと考えます。この方式では、寡占化するコストの高止まりも同時に懸念されますが、例えば一定程度収入面、受入容量を保証する代わりに、事業者は超過収益が生じる場合は、還付する仕組み等を検討するのも一案ではないかというふうに考えております。また、中間処理や再資源化事業者が兼業可能であること、効率的な運営を行える一つの要素ではないかというふうに考えております。

次のページ、お願いします。続いて、リユースに関する課題です。リユースについては、依然として国内流通が進まない状況にあります。国内流通活性化に向け、補助制度による利用容認や公共施設への利用促進を図る必要があります。

太陽光パネルについて、リユースの課題として、廃棄相当品がリユース品と偽って海外に流出している可能性を指摘する御意見を聞き及んでおります。国内リユース市場が未成熟な現状を踏まえれば、当面の間、海外売却を許容せざるを得ないものと考えますが、廃棄相当品の海外流出を抑止するため、リユース事業者の適正管理と検査実施を担保する枠組みの検討が必要であるものと考えております。

続きまして、次のページをお願いします。費用に関する論点でございます。

もう1ページお願いします。次に、再資源化費用のあり方について御説明します。再資源化費用は、コスト削減の徹底とリサイクル素材の利用徹底により、将来的に現状の解体撤去費用積立額以内になることが理想と考えます。

再資源化費用は、現在、FIT や FIP によって、通常必要な費用として認識されていません。発電事業者としては、仮にリサイクルが義務化され、発電事業者コスト負担が追加で生じる場合には、売電価格への転嫁が必要となることは、収入が固定されている制度上、御理解いただきたく思います。

これまでの議論において、パネルメーカーや輸入事業者による負担、発電事業者による負担が取り上げられておりますが、リサイクル素材の利用をガラスメーカーなども義務化し、さらにパネルメーカーとのリサイクル率を段階的に目標設定する等、認定制度のようなインセンティブ等も考えられると思いますが、リサイクル素材の価格として回収するという方法もあるの

ではないかというふうに考えております。リサイクル義務化を実施しても、リサイクル素材が利用されなければ、結局埋立てに回る可能性も考えられますので、リサイクル素材の活用をどのように担保するかという点についても、義務化と同時に、検討をぜひお願いしたいと思います。

次のページ、お願いします。続いて、廃棄費用積立制度について御説明します。積立制度は、管理実態や事業形態を踏まえた上で、行政コストも考慮した制度設計が必要との理解でございます。

FIT/FIP 案件につきましては、既に積立制度はありますが、再資源化費用の削除余地も十分にあることから、こちらについては現行水準を維持すべきと考えます。

再資源化費用は、資源循環型社会の推進という観点から、コスト削減を徹底した上で、別途リサイクル素材を利用する製造業者に価格転嫁を行うことが、拡大生産者責任の観点からも妥当ではないかというふうに考えております。

また、非 FIT/非 FIP 案件につきましては、FIT/FIP 案件と同様の廃棄費用積立制度を導入することが望ましいと考えます。

一方、パネル販売時に徴収する方法とした場合、発電事業者としては、積立額に事業利回りを加味して投資回収をすることとなりまして、この長期の投資に対し、頭から費用を全額積立とするのは、PPA 単価の高騰を招き、安価な再エネ電源普及の妨げになるものと考えます。

また、着実な積立てを進めるため、10 年経過後に積立てを行う事業者については、事業者名を公表する等の手当が有効ではないかというふうに考えております。

自家消費案件につきましては、主に住宅用である 10kW 未満案件について、建物が併設されているなどから適切に管理される蓋然性が高い上、建物と同時に撤去となる可能性も相応に高いことから、これまでの議論もあったように、積立制度の対象外としてよいものというふうに考えます。

次のページ、お願いします。最後に、情報に関する論点でございます。太陽光パネルに含まれる物質情報や施設の撤去時期情報は、リサイクル処理や施設整備を進める上で重要なデータとなります。これらの情報は、発電事業者から提供されることが望まれており、発電事業者としても積極的に協力していく必要があると考えております。

FIT 及び FIP 制度を利用する案件については、既に電子申請システムが構築され、定期報告の義務化も進んでいます。今後、このシステムにリサイクル関連情報を追加し、より包括的なデータ管理を行うことが望ましいのではないかと考えております。

また、非 FIT/非 FIP 案件につきましても、同様に、電子申請システムの情報登録を行うことが必要ではないかと考えております。情報登録の確実性を担保するために、発電設備設置時の手続に電子申請が行われていることを確認する仕組みの導入も必要と考えます。

既存案件につきましても、各事業体が保有する情報を精査し、一定期間内に電子システムの登録を周知して、義務を課していくことが必要ではないかと考えております。

以上、駆け足になりましたが、これまでの論点を中心に、当協会としての考え方を述べさせていただきました。今後の論点整理の一助になればと思います。本日は、ありがとうございました。

○高村委員長 どうもありがとうございました。

それでは、最後になりますが、一般社団法人太陽光発電協会から御説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○太陽光発電協会 はい、よろしくお願いいたします。

本日は、このような機会をいただきまして、感謝申し上げます。時間が限られておりますので、早速始めたいと思います。

2 ページ、よろしくお願いいたします。太陽光発電協会（JPEA）についてでございますけれども、私どもの主な活動の一つには、ここに記載のとおり、使用済太陽電池モジュールの適正処理・リサイクル等に関する研究、検討も行っております。

会員数でございますが、現在 155 社でございまして、会員としてはパネルメーカーだけではなく、販売・施工、発電事業者、O&M、リユース・リサイクルなど、太陽光発電の幅広いバリューチェーン全体の事業者が含まれております。

続きまして、3 ページ、次のページをお願いいたします。リサイクルの推進のための制度創設に当たりまして、我々の基本的な考え方は以下のとおりでございます。まず、リサイクルを含む 3 R の推進は、官民連携の下、業界を挙げて取り組むべき最優先課題の一つであると考えております。

他方、3 R 推進のための制度創設に当たっては、一部の事業者や電気の消費者である国民にとって過度な負担とならないように十分配慮する必要があり、コスト効率性と経済合理性、それから持続可能性、また公平性、この三つの視点を基本に置いて検討を進めるべきと考えております。

例えばですけれども、リサイクルの目標を定めるに当たっては、技術進展や再資源化事業の実績に合わせて段階的に高度化を図ることで、コスト効率性と経済合理性が損なわれないように

することが大事だと思います。

次に、資金管理団体等の管理費を含む制度運用のためのコストや社会コストが膨らむことのないように、コスト効率的な制度運用を前提とすべきと考えております。

また、一部の事業者に負担が偏るようなことがないように、それから、また制度運用の資金収支が破綻することのないように制度設計を行うべき、持続可能性の観点でございます。

最終的には義務化せずとも経済合理的にリサイクル、再資源化が進むよう、官民協力の下で目指すべき道筋、ロードマップを描いて、そこに向かって各ステークホルダーそれぞれがしっかりと役割を果たせる、そういう制度とすべきというふうに考えております。

6 ページをお願いいたします。リサイクル推進のための制度創設に当たって、あるべき制度像、我々のイメージですけれども、まず、一つ目、解体等費用の徴収・積立に関する制度につきまして、ここで対応すべき課題としては、解体・撤去・廃棄費用の確実な確保、それから放置問題への対応、この二つと考えております。

費用の徴収・積立方法としましては、事業期間中の分割積立てが望ましいと考えます。それから、集めた費用の払出方法につきましても、設備の解体・撤去・排出時に発電事業者に払われるのが望ましいのではないかと。

それから、制度運用の組織・仕組みにつきましては、FIT/FIP 案件の制度における既存インフラの最大活用が望ましいと考えます。

それから、5 番目、考慮すべき事項といたしましては、住宅用や屋根設置型については、対象外としてはどうでしょうか。

課題といたしましては、非 FIT/非 FIP 設備の費用徴収をどういうふうに担保するかということだと認識しております。

続きまして、再資源化推進に関わる制度につきましては、対応すべき課題としては、再資源化の推進、それから不法投棄問題の懸念への対応、この二つだと考えております。

費用徴収・積立方法でございますけれども、排出時に徴収するのか、あるいはパネル購入時、販売時に徴収するかはありますけれども、それぞれの長所・短所を比較検討の上で決定すべきだと思います。

購入時徴収とする場合ですが、将来充当方式か当期充当方式か、これにつきましても比較検討して決定すべきでございますけれども、場合によっては、両者のハイブリッド、組合せという方法も選択肢の一つかと考えます。

集めた費用の払出し方法でございますけれども、廃棄パネルが中間処理事業者に引き渡され

たときに、発電事業者に支払われる方法が望ましいと考えます。

制度運用の組織・仕組みにつきましては、コスト効率的な仕組みが望ましい。

それから、課題につきましては、一番は、既存の設備もパネルの容量といたしまして 80GW を超えるなか、既に設置済みのパネルの再資源化費用をどう負担するのか。それから、将来の排出量、また再資源化の費用の想定というのは非常に困難でありまして、どのように持続可能な制度とするかというのが課題だと考えております。

次のページをお願いします。再資源化推進のための制度における実施体制につきまして、これ上のほうには、事務局にお示しいただいた論点が記載されておりますけど、それに対する私どもの考えが下に示したとおりでございます。

再資源化に関しましては、技術・コスト・処理能力・処理高度化による用途拡大などの観点から、一定の基準を設けて、適合する中間処理事業者を認定し、原則その事業者に物を集めることとしてはどうかというふうに考えます。これについては事業の予見性、コスト削減に効果的と考えております。

排出量の増加に伴って、事業者数、事業者の持つ処理能力を、計画的には難しいですけども、増やしていくということが望ましいと。

一方、ある年代に排出量のピークが現れて、あるいは排出が季節的に変動するということがありますので、それに対応するためには、現行の廃掃法における標準処理期間、あるいは保管期間、上限日数等については、規制緩和が必要と考えております。

次のページをお願いいたします。解体費用につきまして、各支払いの方法につきまして、上のほうには、事務局から示された論点がございすけれども、私どもとしては、FIT/FIP 設備と同様に、非 FIT/非 FIP の設備につきましても、事業性の観点から分割積立が望ましいと考えております。

分割積立を実施するに当たっては、社会コストの増大を回避するために、既存のインフラ、例えば OCCTO が積立金の徴収、支払いを実施するためのインフラ・仕組みを持っておりますけど、その一部を活用するというのが考えられると思います。

それから、住宅用、屋根設置のシステム、それから放置の懸念が小さい設置形態の場合は、積立を免除してはどうかというふうにも考えます。

次のページをお願いいたします。次のページですけども、再資源化推進のための費用の負担・確保について、これにつきましては事務局に示された論点、誰がその負担をするかでございますけど、私どもは、誰が負担すべきかという議論の前に、まず製品の特性、太陽光の場合

はほかと違いますので、それに応じて、いつ、何を対象に、どのような形で再資源化推進のための費用を集めるのが効果的かつ持続的なのかというのを議論すべきだと思っています。

例えば、家電リサイクル法においては、これは排出時負担となっておりますけれども、その排出時負担、それから購入時負担、購入時負担につきましては、将来充当、当期充当、二つ方法がありますけど、このメリット・デメリットが比較検討されておりました、それが少しは参考になるということかと思っておりますので、それを次のページに示しております。

次のページを御覧ください。これにつきましては、表の一番左は排出時負担方式でございます、排出時に、排出者が、当該製品のリサイクル料金を払うと。これにつきまして、太陽光パネルの場合は、今の廃掃法に基づくことになると思いますが、この1番のよい点は、そういう資金管理団体等を設立する必要があるということで、コスト効率性で最も望ましい。それから、既設のパネル、80GW につきましても、これで対応していくことが可能と考えます。

一方、それをどういうふうに担保するか、事業規律等の問題、課題があるというふうに認識しております。

これに対して右側のほうです、購入時負担方式ですけれども、この場合は、資金管理団体というのをつくらなければいけなくて、非常に管理費がかかるということになるわけです。これにつきましては、将来充当方式、当期充当方式の二つがありますということでございますけども、将来充当方式にしますと、これは 30 年後に廃止されるパネルの再資源化費用が幾らになるかとか、非常に見積もるのが課題ということと、既に設置されたパネルについて、誰がどうそれを負担するかという、これが解決しないという問題がございます。

当期充当方式にしますと、既存のパネルの分もこれで負担することになると思うんですけども、新規に導入されるパネル、それを全部負担するのとかと、非常に将来破綻するリスクが大きいかなと思っております。パネルメーカーか、誰が負担するかにもよるんですけども、なぜ既設のパネルを今後のパネルメーカーが負担しなきゃいけないというのは、公平、不公平という観点でも課題になるかなと思っております。

いずれにしても、どれもなかなか難しいというふうに理解しておりました、場合によっては、これは三つのハイブリッドかどうか分かりませんが、組合せということも検討する必要があるかなと思っております。

11 ページを御覧ください。この再資源化費用負担に関する考慮すべきポイントですけど、先ほどの、これは販売時に負担する方法の場合の課題が、この①、②、③のとおり示しました。導入量、排出量、再資源化費用の将来想定が困難であるということ。それから、これ一つの理

由は、2012 年からこの制度が始まっていればよかったんですけども、もう既に導入されている 80GW をどうするかということで、非常に課題が難しいということ。

それから、②につきましては、太陽光パネルの製品価格というのは、今非常に安くなっておりまして、再資源化の費用の負担が非常に大きくなると。この辺は、自動車、数百万円に対して 1 万 5,000 円と、全く桁が違うということ。それから、産業規模としても、自動車産業は 10 兆円を超えていると思いますけども、パネルの市場規模というのは、恐らく 2,000 億、場合によっては 1,000 億を切ることもあり、全然桁が違うというふうにございます。

それから、4 番目に、再資源化費用の、これメーカーの役割になるわけですけども、再資源化の費用を販売時に負担する理由として、将来の環境配慮設計に非常に効果があるというふうなことがありましたけど、現実問題としては、もう既にメーカーは排出量が減るという観点では、もう環境配慮設計に取り組んでいるということがございまして、それにつきましては、15 ページを御覧ください。

これに表示されている下のグラフは、横軸に販売の年度、縦軸に 1 MW 当たりのパネルの重量でございすけれども、2010 年頃は大体 1 MW 当たり 90t だったのですが、今は 2023 年度の販売実績を我々が調べたところ、大体 50t というところでもう 6 割程度になっております。これは変換効率が上がっているからなのですけども、今後またパネル変換効率が上がってきますので、これはさらに 5 割とか 4 割ということも、非常にリデュースという観点では大きな貢献はしてきたし、パネルメーカーはそれを今後もやっていくだろうというふう考えられます。

最後に、16 ページでございすけれども、再資源化推進に関する費用の徴収と払い出しに関する提案でございす。これに関しましては、先ほどもお話ししたとおり、排出時に負担する方法、それからパネルの販売時等に負担する、二通り、大きく分けるとあります。仮にパネルの販売時に負担するという方法にした場合、ここに①書いてございすとおおり、再資源化に関わる費用については、再資源化を推進するための費用の一部として、将来のコスト低減を含めた費用、それから将来のコスト低減を見込んだ再資源化費用の一部ということになるわけで、それを販売時、購入時に一定程度徴収する。

そして、再資源化を行う中間処理事業者に適切に引き渡されたことを条件に、排出者、これは発電事業者になりますけども、その一部を払い出す、そういう仕組みというのが一つ考えられるのではないかとこのように思っております。ただ、この一番の問題は、既に導入済の 80GW をどうするかという、この課題は残るんでございすけども。

ここの提案理由ですけども、持続性・公平性においては、回収をある程度担保されるんじゃ

ないかとか、それから効率性についても、ある程度、ほかの方法よりはいいのではないかとか、あと不法投棄防止の抑止の実効性というのは、その中間処理事業者に徹した中間事業者に適切に渡されるということを条件とすることで、担保できるんじゃないかというふうに考えております。

最後に、システムの構築についてですけれども、私どもとしては、既存インフラの最大限の活用が最も重要と考えております。

2番目は、まずは国主導によって、今は既に FIT/FIP の認定情報を扱うデータベースありますけれども、それに加えて、非 FIT／非 FIP の導入情報、それから事業継承、稼働状況、設備廃止・事業廃止の計画、これにパネルの含有物の情報も入ってくると思いますけれども、そういう統合データベースの構築をまずすることが重要ではないか、必要ではないか。その統合型データベースに、それぞれの制度運用のためのシステムを、これも国主導で開発し、そのシステム経由で、制度運用者が必要な情報を登録、参照を行うことによって制度を運用していく。このように統合データベースに、もちろん制限付きでアクセスできることで、これができるということになると思います。こういったシステム開発においては、国の主導、支援が望まれると考えられます。

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。

○高村委員長　ありがとうございました。

それでは、ここから質疑応答に移ってまいりたいと思います。少し時間が押しております、大変恐縮でございますけれども、できるだけ多くの委員に御発言いただきたいと思ひまして、御発言、できるだけ質問、簡潔にお願いをできればと思っております。

もう皆様、御存じのとおりですけれども、Webex で御出席の委員の皆様は、挙手ボタンで発言の希望をお知らせいただければと思ひます。現地で御出席の委員は、名札を立てて教えていただければと思ひます。大変恐縮ですけれども、1人当たり2分以内での発言をお願いできますと大変ありがたく思ひます。

それでは、ありがとうございます。今お手を挙げていただいているかと思ひますけれども、まず、青木委員、その後、神山委員、吉田委員とお願いいたします。青木委員、よろしく願ひいたします。

○青木委員　ありがとうございます。本日、4者の皆様、色々と御提示をいただきまして、大変勉強になりました。ありがとうございました。また、こういう機会を設けていただきまして、事務局にも併せて感謝を申し上げたいと思ひます。

皆様、様々、お立場からの御提言も含めて御教示いただきましたけれども。まず、福岡県さん、効率的な収集に関しては広域認定制度が望ましいといったような、大変私ども共感する御意見、大変心強く思いました。そうした顔が見える事業者さんに、きちんと収集・運搬、そして再資源化も含めてやっていただきたいというのが、私、発言させていただいたところであります。

そうした点で、2点ほど、PV CYCLE JAPANさんと、JPEAさんに御質問をさせていただきたいと思います。環境省さんの実証試験のリユースチェッカーについて、現場でリユースできるかどうかというものを、そうした機械を開発されたということなんですけれども、これが本当に様々な現場で広げて使っていただくということが望ましいとは思いますが、それに対してどういった形で進めていけばいいのかというようなロードマップ的な、そういう御計画のようなものがあるのであれば、そうしたことを教えていただきたいなというふうに思います。

そして、もう一点、JPEAさん、義務化せずともリサイクルが進むということが望ましいというふうに御説明いただきましたけれども、その義務化せずともというところなんです、サーキュラーエコノミーというか、そういったことも念頭に、やはりメーカーの努力とか、そういったことを念頭におっしゃったのかなというふうに思ったんですけれども、そうした逆に義務化することのデメリットといったようなことも想定されていらっしゃるのであれば、その点について御教示いただければありがたいと、そのように思いました。

長くなりまして、申し訳ございません。以上です。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、神山委員お願いいたします。

○神山委員 高村委員長、ありがとうございます。神山でございます。皆様、御説明をどうもありがとうございました。勉強させていただきました。

私からは、福岡県様と JPEA 様にお尋ねがございます。まず、福岡県様ですが、県内に高度なリサイクル技術を持った事業者さんがいらして、また、都道府県としてもトップランナーでいらして、これから各自治体への啓発や仕組みづくりにおいても、主導的な役割を果たしていただけるものと期待しております。

7 ページの①に関して、現状、「県外の太陽光発電所における使用済パネルの廃棄に、この福岡県の仕組みを活用する場合は、県知事への届出が必要になっている。そして、県内の請け負ったリサイクル処理業者が届け出る仕組みに現状なっている。」というように伺っております。

すけれども、この認識で正しいでしょうか。

また、もしもそうであれば、県外で産業廃棄物として排出されたパネルも、ある意味、届出だけで受け入れてくださっているということですので、ここで書かれている広域認定制度というものがいずれ創設されてくれば、より広域でのシステムの利用拡大というのを積極的に目指される御姿勢であるというふうに期待してよろしいのでしょうか。また、広域化をするに当たって、御要望や留意すべき点など、差し支えない範囲でお聞かせいただければと存じます。

続いて、JPEA 様でございまして、4 ページですけれども、真ん中辺りで「一部の事業者には負担が偏ることがないように」という記述がございまして。この点、大変重要であると思っております。実情として、効率よく処理できる案件と、そうでない案件があると思います。撤去、リサイクル案件の「えり好み」というようなことがなされるということを懸念しておりまして、効率のよくない案件を受けてもらえるための工夫のようなものを、何かお考えがあれば、お聞かせいただければありがたいと存じます。

以上でございまして。よろしくお願いいたします。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、吉田委員に御発言いただきますけれども、その後、一ノ瀬委員、大塚委員、飯田委員とお願いできればと思います。

それでは、吉田委員、よろしくお願いいたします。

○吉田委員 私から、3 点ほどございまして。まず、1 点目は、業界の皆様のお話を伺うと、やはりそのユーザーといいますか、発電事業者の責任で積み立ててというお話が中心であったと思うんですが、例えばパネルの輸入業者であるとか、太陽光設備の販売や施工を行う事業者に対して、金銭的あるいは物理的な責任を負っていただくという話がやはりなかったんですけれども、それが難しいと思われるのはどういった理由なのかを、少しお伺いできればと思います。

2 点目は、REASP さんの 9 ページ目のスライドの放置案件についてなんですが、放置案件を判断するに当たり、行政が何らかの情報を基に判断するというふうに見えるんですけれども、具体的にどのような情報を基に行政が判断するとお考えでしょうか。この行政というのは、国なのか、地方自治体なのかという点についても、お考えがありましたら、お伺いできればと思います。

三つ目は、JPEA 様に対してなんですけれども、家庭用、住宅用ですとか屋根置きは除外しておっしゃったんですけれども、では、除外したそれらはどのような仕組みでリサイクルす

ることをお考えかと、お伺いしたいと思います。といいますのも、これまでの議論の中で、既に太陽光パネルのものを対象にして、住宅用、非住宅用によらない制度をつくりましょうという話で進んでいたと思うんですけれども。ですので、ここであえてこれを除外してとなると、どういう全体像の制度になるのだろうかというところが疑問に思うところでございました。

以上です。ありがとうございました。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、一ノ瀬委員お願いいたします。

○一ノ瀬委員 御報告ありがとうございました。私からは、2点お伺いしたいことがございます。

1点目は、福岡県様のお話の中で、リサイクル費用に関して、どの事業者が負担しているのかという点と、そのリサイクル費用を支払うインセンティブみたいなものを何か特別に設けているのかということをお伺いしたいです。

もう一点目は、JPEA 様の御報告についてなんですけれども、6 ページの部分で費用の分担についての御提案をいただいていると思うんですけれども、解体等費用に関しては積立方式を御提案されている一方で、再資源化費用に関しては、その解体等費用とは違う支払い方式を御提案されているように理解したんですけれども、この解体費用の徴収方法と再資源化費用の徴収方法で違う方式が望ましいというふうに、もしされているような御趣旨でしたら、その理由について、もう少し伺いたいと思いました。

以上になります。ありがとうございました。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、大塚委員お願いいたします。

○大塚委員 ありがとうございます。4点ほどあります。最初に、福岡県様ですけども、スライド6の辺りで、電子マニフェストへの接続とか、今後の情報に関する登録制度のようなものを、国においても考えていく際に重要な御示唆をいただけるようなことを既にやっていらっしゃると思いますが、国に対して、何かこういうところを注意したほうがいいというようなことがもしあったら、6 ページのところとの関係で教えていただければと思います。

それから、二つ目に、8 ページのところに関して、このリユースについての御検討をなさっているということですけども、これに関しても、なかなか大変なことだとは思っておりますが、御苦労なさっている点などについて、さらに教えていただければありがたいと思います。

それから、第3点ですが、REASP さんに関してですけども、スライド 14 のところで、その

リサイクル素材活用の確保についての検討が必要だということをおっしゃっていただきました。これはそのとおりだと思うんですけども、具体的にどういうところの、例えばメーカーさんとかに対してお願いするようなことを考えなくちゃいけないかというようなことに関して、もし御提案があったら教えていただきたいと思います。

第4点、JPEA さんに関しては、吉田委員がおっしゃったように、再資源化に関して、生産者のほうに費用支払いを求めるようなことに関してはほとんど出てこなかったのも、そこは今までの考え方で止まってらっしゃるかなという感じはしないわけでもないですけども、一つ伺いしておきたいのは、この家電リサイクルを結構参考にして御検討いただいているようですが、家電リサイクルはほとんど国内メーカーのリサイクルだったという状況があったわけですけど、太陽光パネルに関してはそういう状況ではないので、そこは前提が大分違うのかなということを上申しておきたいと思います。何かコメントがあったらお願いします。

以上です。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、この後、飯田委員に御発言いただきますけれども、桑原委員、大関委員、その後、会場で御出席いただいています圓尾委員に御発言をいただきます。

それでは、飯田委員、よろしくお願いいたします。

○飯田委員 飯田です。皆様、御発表ありがとうございます。私からも幾つか、それぞれ御質問をさせていただきたいと思います。

福岡県さんは、先ほどほかの委員からもありましたけど、費用負担の流れと考え方について教えていただければと思います。

もう一つ、スライド8枚目です。診断が2段階でされているんですけども、2段階が必要な理由と、また、実際そういうことがあったのかどうかというのを教えていただければと思います。

PV CYCLE JAPAN さんについては、スライド3枚目で海外の状況について記載されているんですけども、まず、その方式が各国で異なるという事実は認識しましたが、これらを統一していくという動きがあるのかどうかというのが一つ目です。

もう一つ目は、その3ポツ目で、最後、括弧書きに、最近では事前徴収の量を増額するというふうにあるんですけども、その理由が、もし御存じでしたら教えていただきたいと思います。

あとは、REASP さんのスライドで、スライド6番です。こちらはアンケートの結果なんですけれども、こちらの中で、真ん中の賛否において、義務化が反対という方々がいらっしゃるん

ですけれども、この反対という理由が、もし御存じでしたら教えていただきたいというのと。

あと、11枚目のスライドで、リサイクル設備の事業期間を10年～15年というふうに設定されているんですけれども、この15年というのは、どういう観点でやっている、設備寿命というふうな観点でよろしいかというところを教えていただければと思います。

以上です。ありがとうございます。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、桑原委員お願いいたします。

○桑原委員 御説明ありがとうございました。私も大変勉強になり、お礼を申し上げたいと思います。私から、3点質問をさせていただきます。

まず、1点目は、資料1について、福岡県様について質問です。まず、福岡県様の取組、非常に進んでおり、大変参考になると思いました。12ページに、施設の初期投資には多額の費用負担が発生するということが書かれていて、下のほうに事業者への補助金の継続拡大とございますけれども、これまで福岡県様において、補助金等の支援を行っておられたのかどうか、行っていたとすると、どのようなところに、どういう考え方で補助を行ったかというのを教えていただければと思います。

その他、このリサイクル費用の負担の在り方で、福岡県様で何か工夫をされていることがあれば、併せて教えていただければと思います。

続いて、2点目は、資料3について、REASP様宛ての御質問です。14ページのところで、再資源化費用のあり方についての御提案が書かれております。その中で、現状想定額の負担、あるいは発電事業者負担額は現行処理相当額を上限とするといった御記載がございます。この趣旨、あるいはその正当化理由を補足で御説明していただけないかと思っております。

といいますのも、再資源化費用というのは今回出てきている話ですけれども、もともと解体撤去費用というのは、当然事業者負担になる、そして、一定の積立ては行われていますけれども、将来、例えばコストが変わったりしたときは、それが積立ての額を超えたとしても、当然事業者が負担するものということになると思うので、事業者としても一定のリスクを取って事業をやっていると思います。

そういう中で、現状の想定額というもので上限を固定するような考え方が果たして適切なのだろうかというところを疑問に思っており、この点の考え方を補足、御説明お願いできればと思います。

それから、3点目は、資料4について、JPEA様宛てでございます。16ページのところで、

再資源化費用の負担方法に関連して、再資源化を行うときに、徴収した費用を発電事業者に払い出す仕組みということで提案されております。この点については、中間処理事業者に引き渡されて、徴収した費用を中間処理事業者のほうに払うということもあるのではないかと考えておりましたが、発電事業者側に払い出すという仕組みを御提案されている理由について、ややテクニカルかもしれませんが、考えておられるところを御説明いただければと思います。

以上です。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、この後、大関委員お願いいたします。

○大関委員 産総研の大関です。皆さん、どうも御説明ありがとうございます。

一、二点ずつ、少しコメントと質問をしたいと思います。まず、福岡県さんにはコメントですけれども、13 ページ目の放置をどのように対応するかについて、電気事業法と再エネ特措法であれば国が中心かと思うのですけれども、廃掃法なり、盛土規制法なり、そういった各種法令に関しては、自治体との連携も必須なので、できるだけ協力していくのがいいかなと思いました。

PV CYCLE さんについて、9 ページ目のリユースの残存使用期間は極めて重要な情報だと思うのですが、一方で、技術的には非常に困難な領域だなと思っているのですけれども、どのぐらいの確度が必要十分として進められているかというのを教えていただければと思います。

あと、10 ページ目のエコデザインと DPP について、海外メーカーが対応して、その製品が国内に入ってくるシナリオは大いにあり得るかなと、個人的にも思っているところです。

DPP について教えていただきたいのですけれども、これは、今、モジュール1枚ずつのトレーサビリティを管理するような話なのか、それとも型式で管理するのか、あとは DPP の管理費はどこが負担するような議論になっているかというのを教えていただければと思います。

REASP さんは、9 ページ、10 ページ目の健全化の話は非常に重要で、いい提案だなと思っています。他方で、どのぐらいの事業性を持てるかは課題だと思っていまして、特に構造設計の基準が変わるなど、既存不適格であるものが結構入っていると思います。その健全化に当たって、事業化を考えた場合、現在検討されている長期適格事業者に対しての説明会の緩和だけで、事業性として成り立つのかという辺りを少しコメントいただければと思います。

あと、14 ページ目の解体・撤去の費用等ですけれども、今後、例えばリサイクル義務化になった場合に、モジュールと、それ以外の撤去・解体の事業者が変わる可能性があるか、それによって費用が変わる可能性があるかというのを教えていただければと思います。

あと、最後に、JPEA さんですけども、再資源化費用が不足した場合、誰がどのように負担するかは重要な視点だなと思いましたので考えていきたいと思います。

質問は、11 ページ目の再資源化コストの製造事業者の価格転嫁について言及があったと思いますけども、グローバルマーケットを考えた場合でも、海外メーカーでも価格転嫁の影響が大きいのか、一方で、国内メーカーは海外市場があまりないので、相対的にその影響が大きくなるのかを少しコメントをいただければと思います。

最後に、15 ページ目、PV CYCLE のプレゼンにもあったと思うのですが、欧州での Stakeholder Meeting でも、Recyclability Index、いわゆるリサイクルしやすいというようなことの議論が既に開始されていると思うんですが、これはリユースの観点でスライドを作っているんですけども、リサイクルの観点での環境配慮設計の国内メーカーの技術力みたいなところを少しコメントいただければと思います。

以上になります。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、お待たせいたしました。会場で御出席の圓尾委員、よろしくお願いいたします。

○圓尾委員 御説明ありがとうございます。まず一つは、REASP さんの6 ページです。アンケート結果を示していただいているところで、20%の事業者がリサイクルを実施しているけれども、16%はコストが理由で断念とあります。事業性を判断して、コストを負担できないから断念、逆に負担できるからやったということと察していますが、この 20%と 16%を分けた何か理由があれば、その辺を分析されていれば、ぜひ教えていただきたい。何が決定要因だったのかがあれば教えていただきたいというのが、一つ目の質問です。

それから、JPEA さんに関してはコメントみたいな形です。10 ページのところに、家電リサイクル法をベースにして色々書かれています。排出時負担方式に関しては、まさにここに JPEA さんが書かれたように、そのデメリットとして書かれたように、製品購入時にリサイクル料金が確定していないので、リサイクル料金による製品選択ができない。ですから、何度も申し上げたように、ここでインセンティブをいかに働かせるかというのが、今後のトータルコストを抑制していく上で非常に大事だと思いますので、私はやはりこの理由で反対したいと思います。それから、上にも書かれているように、その規律をいかに担保するのは非常に難しい問題だと思っています。

一方、購入時負担方式に関して、当期充当方式が望ましいというか、もう今となってはこれしかないと思います。この点に関して、JPEA さんは、既存の事業者に対して

負担がなく、これから新規の人たちに負担させるとなると非常に不公平感があることが問題とおっしゃったわけです。この方式を取るときには、既存の事業者にも同等の負担をさせるべきである、というのが JPEA さんの御見解と理解してよろしいでしょうか、というのが質問です。

以上です。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、オンラインで御出席いただいております山梨県の中川委員、お願いをできればと思います。その後、池田委員よろしく願いいたします。

それでは、中川委員、どうぞお願いいたします。

○中川委員 山梨県の中川です。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、福岡県さんの取組について、関係者がまとまって、将来を見据えて本当に先進的に取り組まれている姿に非常に感動いたしまして、これを全ての自治体が真似をしてできるというものでもないですし、同じ仕組みの中でこうした取組が進んでいくことを希望しますので、ぜひ全国にこれが展開されるように、環境省さん、経済産業省さんをお願いしたいと思っております。

それに当たって、やはり私どもの県内の事業者の育成ということも、それぞれの都道府県に求められることではあるかとは思いますが、パネルの排出の実態が、やはりピークがあって、平準的に排出されていくのがなかなか難しい中で、各都道府県だけで対応していくという面、事業者の育成とか、そういったことも困難な場合もありますので、ブロック単位とか、そういった単位で連携しながら、うまく仕組みが回っていくようなことも考える必要があるのかなと考えました。

また、福岡県さんから、放置対策について、未然防止の関係では、既存の法令等、また国が積極的に進めてきた中で、電気事業法等、また FIT など色々ある中で対応ができるということですが、確かに放置の防止対策については、おっしゃるとおり大変賛成をいたしますが、一方で、放置が実際に起こってしまったものについては、ある程度、自治体に関わっていくことも必要なのかなと考えております。この点、国でも、都道府県の意見をお伺いしていただいている状況ですので、意見を広く聞く中で御検討していただければと思います。

また、REASP さんのところですが、資料のほうで、放置されてしまったものについて、その放置案件を二つのパターンに分けて、崩れてしまって撤去以外に方策がないものについては、法令等で代執行等の自治体の関与を強くということで御提案がある一方で、健全化可能案件ということで、適正な管理が行われることによって、その施設が発電事業を再開されるよう

なケースについては、民間の力で進めていきたいけれども、そこに行政の関与も必要ではないかということで、先ほども、この行政というのは国なのか、自治体なのか御質問がありました。なかなか自治体単位でこういったことを取り組んでいくということは難しいなという思いもありますし、仕組みとか、どういったことを行政に求められているのかというのが分からない点もありますので、もし何か詳しく御提案いただけるようなことがあれば教えていただければと思います。

以上です。ありがとうございます。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、池田委員お願いいたします。

○池田委員 ありがとうございます。本日も御説明ありがとうございました。大変勉強になりました。

まず、福岡県さんのご説明に関して、クラウド上での廃棄太陽光パネルのスマート回収支援ソフトなど、一つのモデルとなり得る、良い事業を推進されていると思いました。

1点質問は、このスマート回収システムでは、排出事業者においても、廃パネルを一定期間保管することが、できるのでしょうか。また、排出事業者が保管する場合に、近隣住民に分かるような表示を行うなど、何か求めているのでしょうか。その点、教えてください。

2点目の質問ですが、7ページ目の広域認定制度などの創設に関する要望を挙げられていますが、昨日も申し上げましたように、本年5月に公布された再資源化事業等高度化法には大臣認定制度がありますので、この高度化法の制度を活用すべきと思いますが、何か活用しづらい部分など、もし何かあればお聞かせいただければと思います。

次に、REASPさんの御説明に関して、11ページの表において、中間処理事業者や再資源化事業者に一定期間の事業化権付与を行う許認可方式を提案されているところが特徴的であると受け止めておりまして、ある意味、再資源化事業者においても規制強化を求めている部分があるかと思います。この御提案の必要性や狙い、意義について、御説明いただければありがたく思います。

最後に、JPEAさんに関しまして、これも昨日発言しましたが、カーボンニュートラルの実現に向けて、必要な社会的インフラである太陽光パネルに関しては、デジタルやAI等を活用しながら、製造・輸入からリユース、リサイクル、廃棄にわたるデータが、一覧性の高い形で把握されている必要があるかと思います。例えば産業データスペースなどのデータ連携体制を構築する場合に、パネル事業者として企業秘密の問題など、何か障害や課題があれば教えてい

ただければと思います。

私からは以上です。よろしくお願いいたします。

○高村委員長 ありがとうございます。委員で、まだ御発言をされていない委員で、もし御発言、御希望ありましたらお願いしたいと思いますけれども、いかがでしょうか。

私から、1点、今の池田委員の御発言にも関わるかと思うんですが、福岡県にお尋ねをしたいと思います。これは中川委員もおっしゃってございましたけど、大変先進的に県として取り組んでくださっているというふうに思っております。

こちらの太陽光パネルの県の排出の見通しもスライド2枚目に示していただいておりますけれども、御紹介にあったように、新菱さんなり、リコーさんのリサイクル技術を持った事業者さんがいらっしゃるところでもあるわけですが、先ほど、スライドの7枚目のところで、収集・運搬について、一定、今の廃掃法に照らして、恐らく緩和なり、一定の違う形で保管が可能になるような制度というものが有効じゃないかという御提案をされているかと思うんですが、これは先ほどの見通しを見たときに、例えばピーク時における一定のプロセスといいましょうか、処理できる量の平準化をするといったようなことを期待をされている制度なのか。具体的に、この一定量、一定期間の保管について、何かより具体的な条件なり、制度の趣旨というものがありましたら教えていただければというふうに思っております。

ほかに、委員から御発言、御希望ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。それでは、ただいま多くの御質問、委員からありますけれども、大変恐縮ですが、各団体、5分目処に御回答をお願いできればと思います。

必ずしも全ての御質問にお答えというのは難しいかもしれませんが、もし可能な限り、御協力いただければ大変ありがたく思います。

それでは、まず、福岡県からお願いできますでしょうか。

○福岡県 御質問色々ありがとうございました。まず、リサイクルに関することですが、リサイクルに関しましては、広域的な処理というものが望ましいと考えております。今回お示ししておりますスマート回収システムにつきましても、必ずしも県内の事業者さんだけでというわけではございませんので、現在、九州において運用しているという状況ですので、広域的な処理というものは前提として考えております。

あと処理費用について御質問ございましたが、リサイクル費用につきましては、廃棄物処理法の中での考え方をそのまま踏襲しておりますので、排出事業者の方が御負担していただいております。

このスマート回収のシステムにつきましては、現在、特にこの保守管理費などは頂いておりませんので、そこについては県が運営しております外郭団体、福岡県リサイクル総合研究事業化センター、こちらのほうで負担して、運用させていただいております。

あとリサイクル施設に対する補助について御質問がございましたが、特に太陽光パネルに限定はしておりませんが、先進的なリサイクル施設に関しては補助をしております。これまで太陽光パネルの関係では、ガラスのリサイクルの施設に補助をした実績がございます。

それから、リユースに関する御質問がございました。リユースに関しましては、外国製の新品パネルが安価に入荷できるということがございまして、どうしても価格競争力が乏しいというふうに考えております。今後、LCA での観点で環境性を評価していき、新品パネルとの差別化を図っていくということが必要かと考えております。

また、診断に関する御質問が幾つかございましたが、診断に関しまして、特に２段階というわけではないんですけど、今実証ですので、フルスペックの診断と簡易検査、これの比較をしているというのが現状でございます。おおむね、今のところで回答したかと。

すみません、もう一点、積替保管施設の緩和についてでございますけれど、このスマート回収をするためには、ある程度ためておく必要がございますので、そういった意味での緩和ということをお願いしております。処理についての平準化というような観点での意見ではないということでございます。

以上でございます。

○高村委員長 どうも簡潔にありがとうございました。

それでは、続きまして、PV CYCLE JAPAN から御回答いただけますでしょうか。

○PV CYCLE JAPAN まず、最初にあったリユースチェッカーの話なんですけど、これはここに書いてあるように、リユースガイドラインというのがあるのですが、実は大型の機械でしかチェックする手段がなく、誰も守ってないみたいなのところがありました。これ皆さん言っていましたが、不法輸出、中古と偽った輸出、機能しないパネルは廃棄物ですから、本来輸出してはいけないんですけど、それと混ざって輸出されてしまっています。海外流出が膨大な量あるものですから、ガイドラインはちゃんと守っていただかないと、せっかく皆さん、環境省さんも、経産省さんも色々な補助をして、ガラスを分離する機械とかを入れてくれて、100 社に迫るぐらいのリサイクラーさんが持っているんです。日本のものはリサイクルできるんですよね。そのリサイクラーさんのところに物が回らない、コストも下がらない、これが一番問題で、このまま大量廃棄を迎えると、（海外流出や単純埋立が）デファクトスタンダードになってしまう。

だから我々団体をつくって、今、回しているわけです。

その一番大事なところは、輸出をちゃんと制御しましょうということで、その制御する手段としてリユースガイドラインを守れる機械、それもパネルを外してから、機能性が守れる、これを開発しています。

ロードマップというのはないんですけど、少なくとも、我々の団体に入ってもらった人には、ちゃんとこれがあって、今色々なところで使っていただいているということでございます。

それから、あと制度の話が出たと思うんですが、制度の話を話し出すと3時間ぐらい話せるような気がするんですけど、ヨーロッパの制度というのは、やっぱり WEEE Directive の中に入っている「指令」なんで、各国で違ってきます。EPR のやり方も違ってきますよね。お金を最初集める、集めないも、もちろんのこと、EPR に誰にどう関与してもらうか。例えば地方自治体が集めるのに関与してくれると費用は違いますよね。ほかの国では、地方自治体のリサイクルパークでは集めないという国もあって、そうすると費用が全然違うんです。エネルギーコストも、賃金コストも、それから環境規制も若干違うんで、それでコストが変わっちゃうということで、なかなか難しいところで。大塚委員からあったような、コストが上がる国もあると書きましたが、これは個別の事情で上がるということで、やっぱりコストは上がっているんだと思います。

ちょっと書きましたが、我々は国じゃないので、そんなこと集めろとか言えないんですけども、もし FIT 導入時に前払い方式を取っていて、1枚100円を取ったとすると、今3億枚あるわけですから、300億円貯まっているわけですね。これを運用して、今発生するパネルに使っていけばよかったんですけども、もう10年たっていますから、今から先取方式を考えても効果は薄いというのは、客観的には言えるんじゃないかなと思います。

ただ、もちろん一番大事なことは、ちゃんと費用が確保できて、ちゃんとしたリユース、リサイクルができるということが一番重要なことですから、これは皆さんと一緒に今後どうするかというのを考えていくべきかと思います。

それから、大関委員からあった劣化の予測については、実際に今やっている試験なので、あまり断定的なことは言えないですけども、専門的な話になってしまうのですが、交流インピーダンスを使って、この電極の微細なところの内部接触抵抗の増加をみています。それによって、よくないのは分かるんですけども、それと材料の組合せとかによって、3段階か4段階ぐらいで、より長く持つもの、持たないもの、もう使うのをやめておいたほうがいいものとかいうのは判別できるほど目処が立っています。

それで、このデータですけども、大関委員も先程話したステークホルダー会議に参加していたのを見たんですけど、ヨーロッパでは、今、要するに電力のエネルギー効率のことをエコデザインで話をしている段階で、まだ細かい有害物質とかの話に入っていません。この前、EU総局に行ったときも、まだ始まってないよという話を聞いています。

我々としては、その中で日本で大量発生をしてしまうと、リサイクラーは困るわけです。今までもこのガラスに何が入っているか分からないということで、リサイクルが進まないみたいな話がいっぱいあったわけですけども。我々としては、今3億枚あるパネルを、さっき大関委員が言ったことからすると、形式化と言われたんですが、メーカーと年代、これについて3億枚を広く平均的に取って、日本のマップを描いてみて、例えば10%のガラスには、例えばアンチモンとかヒ素がありますよというのが分かれば、それはリサイクラーもチェックできるし、受入側も、その比率でチェックすることができます。それで、産業のサプライチェーンで指定していくとか制限していくということで回るようにしよう。今は状況が全く分からないから、みんながもう完全にスティグマ状態になっていて、みんな怖くて扱えないみたいな状態、これをはっきりさせようということで、今環境省の実証試験をやらせていただいています。

それから、環境配慮設計について、リサイクルをどう考えているかというのは、先ほど申し上げたとおりで、ヨーロッパではまだこれからということなんですけど、ここも途中に書いたとおり、ヨーロッパはもうWEEEがありますから、落ちどころが決まっているんです。だから多少これから情報を足してやれば、落ちどころはWEEEの決まりの中であまり変なところには行かない。日本の場合は、今処理に関して決まってないし、輸出も多い。輸出国先の国は調べると10とか20とか国が出てくるんですけども、そこに行っちゃうし、そういうことを防ぐためには、今の状態をしっかり把握するということで、今3年間の実証試験をやらせていただいております。

すみません、大体そんなことで答えになったかなと思うんですけど。

以上でございます。

○高村委員長　ありがとうございました。

それでは、続きまして、一般社団法人再生可能エネルギー長期安定電源推進協会（REASP）さんから御回答をお願いいたします。

○再生可能エネルギー長期安定電源推進協会　REASP　でございます。それでは、御質問にお答えさせていただきます。

まず、吉田委員からの御質問でございます。9ページの放置案件について、具体的にどうい

った内容を行政で判断するのかという御質問でございますが、こちらは放置案件の判断としては、発電が停止している状態や、著しく発電量が低下しているものが考えられますので、その辺りを見ていくということかと思います。一部は、送電を担当している電力会社等の協力も要る可能性があるかなというふうには考えております。

また、発電所の除草が行われてない等、状態がかなり悪いもの、もう全くメンテナンスが行われてないものなんていうものも判断の材料になるのではないかなというふうに考えております。

あと、国か自治体かという御質問ございましたが、判断の統一性や保安制度の運用可能性の概念からも、基本的には国により判断をするということが望ましいのではないかなというふうに考えております。

あとは、全体への質問として、吉田委員からパネル輸入業者などの負担等は可能かどうかというようなお話もあったかと思いますが、パネル輸入業者の負担とする場合は、パネル販売時に徴収するというふうになりますし、その場合、初期投資が増加するということで、実質としては、発電事業者の事業利回りを含めて反映させることになるというふうに認識しております。

続きまして、大塚委員の御質問でございますが、スライド 14 について、リサイクル素材活用の検討が必要だと。どのようなメーカーに対してお願いすることを考えますか、具体的にあればということですが。こちらは最終的には、お話ししているとおり、太陽光のパネルメーカーの義務ということになります。まずもって板ガラスに、まず変えられないと太陽光パネルメーカーも再利用ができないという観点から、この板ガラスメーカーに対しても、一定程度の義務化が必要なのではないかなというふうな御提案をさせていただきました。

次に飯田委員からの御質問で、アンケートの義務化反対の理由を教えてくださいということですが、全ての回答者に確認ができておりませんが、近年、本件に限らず、規制等々が後から追加されるというものに対して、かなり懸念を抱いている事業者が多いというふうに認識しております。

あと、リサイクル設備の 10 年～15 年は、設備観点でよいかなという御質問に関しては、こちらは耐用年数で想定値として例示をしておりますので、年数については排出量も含まれた詳細な検討が必要ではないかなと考えております。

続きまして、桑原委員の御質問です。14 ページですが、再資源化費用のあり方の提案の中で、現状想定額の正当化について、追加でお聞きしたいという御質問です。すみません、こちらは少々分かりにくい表現で恐縮でございますが、発電所自体の解体費用についての増加時は、発電事業者負担となると、そういう認識でございます。

ただし、このパネルリサイクルが義務化された場合の新たな制度変更によるコスト変動がございまして、これは事業開始時に予見性がないため、現時点のいわゆる原状回復費用についての費用負担を上限とするべきではないかという御提案でございます。

続きまして、大関委員からでございます。9、10 ページの健全化の部分と 14 ページ、モジュールとそれ以外の撤去・解体業者が変わる可能性の事業性についてということでございますが、9、10 ページ目のところですが、大量導入小委において説明会の緩和のほかに、保安制度の緩和なども提示いただいております、これらのインセンティブが発電事業者としても長期適格事業者への登録を検討する誘因になると考えております。

一方で、必ず入札がうまくいくのかとか、経済性が成り立つのかというのは、かなり個別性がございまして、この場で全てということはないですが、どうしても健全化が難しいものに該当するものも、要は入札価格ゼロになってしまうものもあるので、こちらについては、やはり健全化は難しい、撤去と同様な対応になると考えております。

あと、解体業者のところですが、基本的にモジュールとそれ以外で、撤去・解体業者は変わらないのではないかというふうに認識しております。事業用物件は、主に電気工事会社がパネルを外すということになりますし、あと委託先は、下請として複数工事会社に依頼するということを想定しております。

続きまして、圓尾委員の 6 ページのアンケートの結果のところでございますが、実施しなかった 16%は、コストが高いものというところでございますが、リサイクルについても、現時点で言うと、かなりリサイクル処理の事業者が近いとか、あとはパネルの容量をどれぐらい出すかによって、かなり経済性が変わってきてしまうので一概には言えないんですが、我々からすると、量とリサイクル施設までのいわゆる運搬費、ここで経済性が大きく変わってくると認識をしております。

あと、山梨県様からも御質問をいただいている撤去案件を二つに分けて、撤去以外に方法がないものについては、代執行をしますというところについて御質問をいただいている件でございます。こちらはどうしても撤去の判断について、全て民間で決めるということは難しいというふうに思っていますので、先ほどの最初に吉田委員に御回答したとおり、こちらはやっぱり国によってなされるべきじゃないかなと考えております。

一方で、ある程度、撤去する事業者は、ただで撤去するということができないので、一定のお金を払うということを考えると、こういう撤去をした事業者に対しては、例えば別途の場所なのか、その土地を使えるのか分かりませんが、新たな F I T 入札ができるとか、そういった

インセンティブも考えていく必要があるのではないかなと考えております。

最後、池田委員です。リサイクル施設設備コスト削減対策について、一定期間の許認可方式、この御提案の必要性、意義についてということでございます。ありがとうございます。先ほども、本編で御説明させていただいたんですが、それなりの期間と容量を確保するために、リサイクル施設の整備には投資の予見性が確保されることが必要なんじゃないかなという点で御提案をさせていただきました。

また、太陽光リサイクルは、再エネ全般の課題ではあるものの、循環型社会構築の課題が主ではございまして、リサイクル施設整備のためには、処理事業者の投資予見性の確保とともに、コスト削減が重要だと考えております。

以上でございます。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、JPEA からお願いをいたします。大変恐縮ですけれども、5分を目処に御回答のほどをよろしく願いいたします。

○太陽光発電協会 太陽光発電協会でございます。すみません、質問が十幾つあったんですが、それを何とか頑張って5分以内に収めたいと思います。

幾つか御質問をいただきましたけど、一つ目が、青木委員から義務化のデメリットがあればということなんですけれども、それはまさに義務化のレベルによると思います。これにつきましては、4ページに記載のとおりですけれども、リサイクル、再資源化の目標、これは義務化を想定していますけれども、定めるに当たっては、技術進展、それから再資源化の実情に合わせて段階的に高度化を図るということが重要だと思っています。それを無視してというか、急速にその義務化のレベルを上げるとなると、やはり事業者だったり、その再資源化の費用が高くなって、負担が増えるということは起こり得ると思います。

それが起こると何が困るかといいますと、一つは、太陽電池パネル、非常に今安くなっていますので、それが場合によっては倍になるとかということもあるかもしれませんが、そうすると新規の導入のブレーキになるとか、最終的にはコスト転嫁される前提ですけれども、エネルギーの消費者の皆様のコストが上がるということになると思いますので、そういうことが起こらないようにということで、記載しております。

続きまして、神山委員からは、これは排出されたパネルを中間処理事業者に渡すときにえり好みを回避する方法はないかという御質問だったと思いますけれども。これにつきましては、7ページを御覧ください。ここに記載しておりますけれども、適合する中間処理事業者を認定す

るという、これはまさに一定レベルのリサイクルをちゃんとできる、やっている事業者等を認定し、そういう事業者に廃パネルが渡されるような仕組みにしてはどうかということがあります。

それを担保する手段として、またページが飛ぶんですけども、16 ページをお願いいたします。ここの途中から書いてございますけども、再資源化を行う中間処理事業者に、ここは認定された中間処理事業者という意味ですけども、適切に引き渡されたことを条件に、前に徴収された再資源化費用等を、その発電事業者に払い出すことによって、そういう認定された中間事業者に引き渡されることが担保されるのではないかというふうに考えております。

続きまして、吉田委員から、パネル販売事業者と輸入事業者に負担を負わせるのは難しいかという質問だったと思います。これはいろんな考え方があろうかと思いますが、例えば販売時、あるいは輸入時に何らかの再資源化費用を徴収するということがあり得るか。ただし、その場合は価格転嫁が前提になるので、それが本当に負担かどうかというのは、必ずしも単純な話じゃないと思います。

それから、次が、これは6 ページのことだと思いますけれども、住宅用、屋根置きは除外してはどうかという話について、なぜかという質問だったかと思います。解体費用等につきましては、設置方法によって、その放置とかということがほとんど懸念がない住宅用とか、屋根設置型については対象外にしてはどうかということでございます。

一方、下の再資源化の費用につきましては、設置形態にかかわらず、恐らく全てのパネル、販売されるパネルに対して、理屈から言いますと、その費用を集めるなりするのが多分正しいやり方かなというふうに思っております。再資源化のほうは設置形態によらないで、一方、解体費用等は設置形態によるというふうな区分けが考えられると思います。

続きまして、一ノ瀬委員からです。解体費用、それから、これも同じ6 ページでございます、解体費用と再資源化の徴収方法がなぜ違うかという質問だったかと思います。これにつきましては、例えば排出時、あるいは解体費用の積立ての際に再資源化費用も支払うという方法はあろうかと思います。それは一つのやり方ですので、そういう費用、やり方があろうかと思います。

ただ、先ほども申し上げたように、解体費用というのは、積立てというのは、恐らくその設置形態等によって異なると。一方、再資源化の費用というのは、設置形態によらないということです。あと、パネルの場合は、販売時にという考え方もありますので、それを適用する場合というのは、費用の徴収・積立方法は異なるのかなというふうに認識、理解しております。

続きまして、大塚委員からです。家電リサイクルについて、家電メーカーというのはほとんど国内メーカーである一方、太陽光パネルは、今海外メーカーが、輸入が多いわけですが、そもそも前提が違うので、これを参考とするのはいかなものかという質問だったかと思います。

これにつきましては、9 ページにも記載ございますけれども、やっぱり 10 ページに書いてあります排出時負担、購入時負担とか、その負担方法について、色々比較検討をして決定しているということです、その排出時負担、購入時負担、そういう負担方法を比較したことについては参考になるという、そういう趣旨でお話ししておりまして、家電リサイクル法をそのまま導入すればいいというふうには考えておりません。

続きまして、桑原委員から。これは 16 ページだと思いますけれども、再資源化の費用を排出者、発電事業者の一部を払い出す仕組みとしてはどうか。なぜこれがいいかということでございますけれども、一つは、解体等の費用については、発電事業者に払い出すという仕組みが既にありますので、その仕組みを踏襲することで、全体の管理費、あるいは、そのシステムのコストがある程度セービングできるんじゃないかということが一つと。

それから、認定の中間処理事業者に渡すということが確実に行われるためには、排出事業者にお金を返すということが、一つ方法としてはあるのではないかということが理由でございます。

続きまして、大関委員からです。11 ページ、海外メーカーの再資源化費用のところで、海外メーカーがどういうふうな考えを持つ。すみません、質問が理解できてなかったんですけども。これについては、海外メーカーであろうが、誰であろうが、負担すべきものは負担すべき、ただ、それを徴収が簡単にできるかどうかというのは、また別の問題と思います。

国内の環境配慮設計の技術力に関して御質問があったと思いますけれども、今、私ども、再資源化、環境配慮設計のガイドラインというのを制定しまして、それを公開しております。ページで言いますと、参考資料のほうの 21 ページにこういうガイドラインは出しております。

先ほども申し上げましたとおり、将来、再資源化はどういう技術開発が行われるか、なかなか 30 年先というのを今から予測するのは大変難しいと思いますけれども、先ほども申し上げましたとおり、必ず役に立つのは、変換効率だったり、あるいは、もう一つ、長期信頼性を向上させることによって、使う材料を半分近く減らせる、将来もっと減らすと。今まで 30 年だったのを 40 年使えるようにするということは、もうこれは日本のメーカー、海外メーカーに限らず、今既にやっておって、それが一番の一つの貢献かなと思っております。

続きまして、圓尾委員からの御質問でございます。これについては 10 ページのときに、私のコメントで、当期充当方式にした場合は、既存設備、既に導入された設備のパネルの費用も新しいパネルが販売時に負担するということが不公平感があるのではないかという話をしました。それについて、既存の設備についても、過去導入されたものについても、そのメーカーに対して負担を求めるといふことなのかという御質問がありました。そういう考え方もあるのかもしませんが、現実は大変難しいと思います。

なぜかと申しますと、過去導入されたパネルのメーカー側も撤退して、あるいはもう経営破綻していますし、あるいは輸入された海外のメーカーに対して、その遡及適用をするのは、私も法律のことは分かりません。

最後、すみません、池田様から、データ連携については、自主的に我々は提供いただいておりますけれども、これについては非常に何らかの強制力がないと、そこに集めるのは大変かなど、それが課題だと思っています。

長くなりましたけど、私からは以上でございます。ありがとうございました。

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、委員から御発言、御質問いただいて、御回答いただきましたけれども、もし事務局から何か御回答なり、お答えがあれば、お願いをしたいと思いますけれども。

○岡崎制度企画室長 環境省でございます。本日も貴重な御意見いただきまして、ありがとうございます。

福岡県様、JPEA 様から、広域処理を行うための認定制度の創設、積替保管の量や期間の緩和、廃掃法の標準処理期間や保管基準の規制緩和について御意見を頂戴しました。昨日のヒアリングでも、同様の御指摘をいただいたと承知しております。

今後、太陽光パネルのリサイクルを適正かつ効率的に進めるためにどのような制度が適当か、頂いた意見を踏まえて検討を進めてまいります。

次に、福岡県様、REASP 様から、リサイクル施設整備に要する期間の短縮、また、熱処理法による設備の焼却炉の扱いの見直しについて御意見を頂きました。これらは廃棄物処理法に基づいて、一定規模の熱処理を伴う産業廃棄物処理をする際に必要な調査ですとか、基準の緩和を求める御意見と認識しました。生活環境影響評価という手続がございますけれども、これは地域住民の方の御意向を適切に反映するために必要な手続でございます。また、焼却施設の構造基準ですとか、時間基準についても、同様に生活環境の保全、公衆衛生の向上を目的に設定されたものでございます。一方で、先の国会で成立しました再資源化事業等高度化法におきま

して、高度な技術を用いて資源を分離、回収する事業を国が認定する制度を創設したところで、こうした制度も活用しながら、高度な技術を用いた再資源化事業を進めていくことも必要だと考えております。引き続き、技術的知見の収集に努めながら、太陽光パネルのリサイクルを促進する方策について検討してまいります。

また、中川委員から、福岡県のようなリユース、リサイクルの取組の横展開を国で支援すべきとの御意見を頂きました。環境省でも、これまで実施してきた実証事業の成果なども踏まえながら、全国的に展開をいただくような支援策を検討してまいりたいと考えています。

最後に、PV CYCLE JAPAN 様から、リユース、リサイクルの環境省のガイドラインの遵守が図られていないという御指摘を頂戴しました。さらなる周知・徹底に努めてまいりたいと考えています。

以上です。

○高村委員長 経産省からお願いいたします。

○潮新エネルギー課課長補佐 経済産業省でございます。

昨日、本日と関係団体の皆様、そして委員の皆様からいただいたコメントについては、また事務局のほうでもしっかり整理をさせていただきたいと思います。

本日の議論の中でも、REASP 様、あと大関委員から長期適格事業者について言及いただきました。こちらにつきましては、まさに国民負担や地域共生とのバランスを取りながら、関係審議会でも議論しておりますので、今後の再エネの長期発電安定化につながるような制度にしていきたいというふうに考えております。

経産省は以上でございます。

○高村委員長 ありがとうございます。

本日も大変熱心な御議論をいただきまして、ありがとうございます。すみません、私の采配悪くて、少し時間が過ぎてしまって、誠に申し訳ありませんでした。

本日の議論はここまでとしたいと思います。

本日の議事、以上となりますので、次回の予定について、事務局から御説明をお願いできますでしょうか。

○岡崎制度企画室長 次回の合同会議では、昨日、本日と関係者からいただいたヒアリングの内容も含めまして、具体的な制度の在り方について御議論いただくことを予定しております。日程が決まり次第、環境省、経済産業省のホームページでお知らせをいたします。

○高村委員長 ありがとうございます。それでは、これもちまして、本日の会合を閉会とい

たします。本日も大変お忙しい中、熱心に御議論いただき、どうもありがとうございました。

御報告いただいた団体にも、改めてお礼を申し上げます。

それでは、以上で閉会といたします。ありがとうございました。

午後 5 時 0 5 分 閉会