

再生可能エネルギー発電設備の廃棄・リサイクルのあり方に関する検討会
(第7回)

日時 令和6年1月15日(月) 9:00～10:42

場所 オンライン開催

○日暮新エネルギー課長

定刻になりましたので、ただいまより再生可能エネルギー発電設備の廃棄・リサイクルのあり方に関する検討会第7回会合を開催いたします。

本日、事務局の進行は、資源エネルギー庁新エネルギー課長、私、日暮が担当いたします。12月に前任の能村の後任として着任をしております。中間取りまとめからの参加になりますが、これまでの議事録については、確認させていただいたところがございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本会合は、オンラインでの開催とさせていただきます。もし何かトラブルやご不明点などございましたら、事前に事務局より連絡させていただいたメールアドレス、連絡先など何なりとお知らせください。

それでは、今後の進行につきまして、高村委員長にお願いしたいと思います。委員長、よろしくお願いいたします。

○高村委員長

おはようございます。朝早くからお集まりいただきありがとうございます。

それでは、まず本日の会議の資料の確認を事務局からお願いできればと思います。

○日暮新エネルギー課長

事務局でございます。

配付資料一覧にありますとおり、議事次第、委員等名簿、資料1として、再生可能エネルギー発電設備の廃棄・リサイクルのあり方に関する検討会中間取りまとめ(案)をご用意しております。

以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。

資料について、もし過不足等ございましたら、ご連絡をしている事務局まで、ご連絡をいただければと思います。

○高村委員長

それでは、早速議事に入ってまいります。本日は、この検討会でのこれまで全6回のご議論を踏まえ、中間取りまとめ案についてまとめております。資料1としてまとめておりますけれども、こちらについて、事務局から説明を受けた後で、その内容についてご議論をいた

だきたいと考えております。

それでは、まず事務局から、資料1のご説明をお願いできますでしょうか。

○日暮新エネルギー課長

事務局でございます。

それでは、資料1に基づきまして、今回の検討会中間取りまとめ案をご説明させていただきます。30分程度お時間をいただいております。

まず、2ページ目をご覧ください。今回の検討会の背景、そしてこの検討会報告書の中間取りまとめの概略を記載しております。

4行目です。電源構成における再生可能エネルギーは、2011年度の10%から2012年度には20%超にまで倍増しております。

一方で、課題があります。7行目、太陽光パネルの寿命、約20年から30年程度と言われております。2030年後半にはその排出量が顕著に増加するということが高まってくる中で、この発電設備の適切な撤去に関する地域の懸念、こうしたものに対して早急に対応していくということがございます。

11行目、政府のこれまでの対応でございますが、太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドラインやリサイクル等の推進に向けたガイドラインを策定し、周知を進めてきております。15行目、また、再エネ特措法においては、太陽光発電設備の廃棄等費用の積立制度を創設するなどの措置も講じてきております。

17行目、しかし、計画的に今後廃棄物としての処理量を削減し、再資源化を促進していくためには、リユース・リサイクルなどのさらなる推進が必要であるということがございます。

20行目以降のパラグラフですが、主な今後の対応、費用の確保、使用済み太陽光パネルの確実なリユース・リサイクル、そして事業段階・適用制度などに横串を通す横断的な取組の必要性が今回の視点でございます。

24行目以降、こうした中で検討会を開催し、昨年4月24日の第1回の開催以後、精力的な検討を進めてきたということがございます。

29行目、本中間取りまとめでは、主にこれまでの議論を整理いたしまして、論点ごとの方向性を取りまとめてございます。各論点につきましては、今後方向性のさらなる具体化に向けて、引き続き検討を進めていくと考えてございます。

3ページ目から、具体的な中身に入ってきてございます。

まず、検討の方向性ということで、大きな章を立ててございます。横断的な事項でございますが、8行目、2030年代後半の、この排出量のピークを想定した計画的な対応ということがございます。

11行目、そのために、まずは使用済み太陽光パネルの排出量推計を精緻化していくということ。13行目、ライフサイクル全体を通じたトレーサビリティの確保。15行目、各事業段階における関係者が適切にアクセスできる情報共有基盤の構築、そして、デジタル技術な

どを活用したトレーサビリティの効率化、こうした必要性を、まず横断的事項として掲げてございます。

製造・輸入・販売段階、これにも様々な課題がありまして、24行目、現状では、なかなか太陽光パネルの所在や種別等の把握には課題がございます。

29行目以降に、今回、現在の取組や関係者のヒアリングを踏まえまして、33行目からですけれども、製造事業者は型式登録の際に4物質（鉛、カドミウム、ヒ素、セレン）の含有情報や製造期間の情報を登録可能とすることとしてございます。

ページが変わりまして、4ページ目ですが、3行目、さらにF I T／F I Pの認定事業者が新規の認定申請をする場合には、含有物質情報の登録がある型式のパネルのみの使用を求めることとしてございます。

6行目ですが、こうした措置につままして周知徹底を進めた上で、今年の春に、この新しい措置の施行を予定しているということでございます。

8行目ですが、さらなる対応として、リサイクルがしやすい環境配慮設計の普及、再生資源の積極的な活用の促進を追及していくような検討を行う必要性ということを掲げてございます。

また、12行目ですが、リユースパネルの適切な利用を促進していく方策についての検討の必要性も記述してございます。

16行目以降が、運転～事業終了段階の課題でございます。

23行目、特に非F I T／F I P事業については、現在事業に関する情報の把握には課題があるということでございます。

27行目、こうした中で、事業規模、非F I T／F I P問わず、事業形態を問わず、太陽光発電設備の適切な廃棄・リサイクルを担保するための仕組みの検討の必要性ということでございます。

29行目、事業終了に伴って、適切に系統から切断された太陽光パネルは電気事業法の適用対象外となりますが、5ページ目に行きますが、当該パネルが廃棄物に該当するとは限らないため、廃棄物処理法によっても対応できないという場合、法律の隙間への対応についても課題として記述してございます。

また、5ページ目の6行目、解体・撤去工事の際の感電等を防ぎ、安全に解体・撤去できる太陽光発電設備の状態の維持と、この検討の必要性も掲げたところでございます。

10行目以降が、長期活用・リユースに関してでございます。

11行目、適切なメンテナンス、設備更新等を実施し、継続して長期に発電を実施していくことが望ましいという中で、14行目以降、引き続き事業の集約化などを通じて、設備のメンテナンス、更新を促していくことにより、長期電源化を促進していくということでございます。

19行目、こうした中でも、やむを得ない理由により利用可能な太陽光パネルが撤去される場合には、資源の有効利用の観点からリユースを促していく必要性を記述してござい

す。

25 行目以降、今回の関係事業者へのヒアリングについて、太陽光パネルの性能等の検査がされないまま不正に輸出されている可能性の指摘、リユースパネルメーカーの保証等の問題に関する意見があったという点についても記述してございます。

6 ページ目、3 行目ですが、発電事業終了後に、使用可能なパネルについては、リユース適合性を診断する事業者によって、リユース品として活用可能性のあるパネルが適正に検査された上で、リユースパネルとして流通する枠組みの構築、他製品の事例を参考とした不適正輸出の防止策の検討の必要性を記述してございます。

8 行目以降は、解体撤去、収集運搬段階の課題を記述してございます。

20 行目、使用済み太陽光パネルのリユースやリサイクルを促進するためには、解体撤去段階においてリユース事業者やリサイクル事業者に引渡し可能な状態を維持した解体方法を浸透させる必要性、撤去されたパネルがリユース事業者、リサイクル事業者へ確実に引き渡される体制の構築の必要性を記述してございます。

29 行目、リサイクル段階についての課題でございます。

31 行目、太陽光パネルのリサイクルが可能な施設は増えてつありますが、将来の排出ピークを考えると、国内施設の分布の地域差、ページ変わって1 行目ですが、処分場の処分可能量も十分ではない。排出ピークの後にリサイクル施設の処理量が過大になるということがないよう、処理量のピークの平準化の必要性を記述してございます。

10 行目、現在、処分コストだけを考慮しますと、必ずしもリサイクルが優先的に選択されない場合がございます。しかし、このピークに対応するためには、再資源化を可能な限り優先することで、最終処分量を削減すると。再生可能な資源を有効活用することの重要性を記述してございます。現状のリサイクル技術、その費用を把握した上で、高度な技術の確立、処理費用の低減を進める必要性と。

16 行目以降です。地域ごとの太陽光発電設備の導入の実態に即して、リサイクルがされる環境の構築、太陽光パネルの引渡し、事業者による引取りが確実に実施されるための仕組み、必要となる情報が関係事業者間で共有される仕組みの検討の必要性を記述してございます。

また、23 行目です。静脈動脈の連携によるガラスシリコン等の再生資源の用途開発や品質向上による市場の形成の重要性を記述してございます。

最終処分段階の課題は、26 行目以降でございます。

27 行目、埋立処分をする場合には、処理設備を備えた最終処分場に埋め立てることが必要でございます。最終処分業者においては、廃棄物受入れの際に溶出試験のデータ等が必要であり、含有物質の情報が公開されることの重要性を記述してございます。

8 ページ目の1 行目から15 行目、先ほど申し上げたような、型式登録の際の4 物質の含有情報の登録、F I T／F I P の認定条件の対応などを再掲しているところでございます。

大きな塊として、17 行目以降、この廃棄・リサイクルに関する仕組みの基本的な方向性

について記述してございます。

廃棄・リサイクルに関する仕組みの基本的方向性について、28 行目以降で（１）から（３）まで整理してございます。

まず１点目が、発電事業の実施に当たっての地域との共生。30 行目ですが、発電事業に取り組む事業者が廃棄・リサイクルに対応し、地域からの信頼を獲得していくことの必要性として、ページが変わりまして 9 ページ目の①、②、③、その必要性を３点記述してございまして、リサイクル・リユースの推進、最終処分量の削減、適用制度、事業規模に横串を通す横断的な仕組み、そして、エリア単位での効率的な廃棄・リサイクルの実現を前提とした全国規模の仕組みの構築、これを地域との共生という項目の中に３点を記述してございます。

8 行目以降、各プレイヤーの連携の促進を掲げてございます。13 行目、発電事業者が責任を持って廃棄・リサイクルまで対応するような事業の実施を求めている。15 行目、その上で、ライフサイクル全体の各プレイヤーがそれぞれの責任の下で連携してサーキュラーエコノミーの考え方を踏まえ、事業性を持ったリサイクルの実現を目指すということでございます。

（３）大きな方向性の三つ目につきましては、効率的・効果的な取組／社会コストの最小化。２点掲げていまして、23 行目、廃棄・リサイクルに関するビジネスの芽を育て、これらとの連携強化、そのための関連事業の予見可能性を確保するための取組の推進、デジタル技術等を効率的に活用した、コストの最小化を図るという点を掲げてございます。

その上で、27 行目以降、廃棄リサイクルに関する論点を検討するための視座を掲げて、記述してございまして、10 ページ目に行きますが、情報、モノ、費用、この三つの視座から、論点を整理していくという考え方を取ってございます。

10 ページ目の 5 行目以降、廃棄リサイクルに関する論点の整理ということで、まずは１ポツ、太陽光発電設備につきまして、先ほど申し上げました情報、モノ、費用、この三つの視座から、以下、整理をしてございます。

7 行目以降が、まずは情報です。発電事業に関する情報の管理ということで、10 行目、事業終了後の太陽光設備の放置を防ぎ、適切にリユースやリサイクルが実施される観点から、製造段階、廃棄・リサイクルが完了するまでのトレーサビリティの確保の必要性ということです。そのためには、13 行目ですが、適切な廃棄・リサイクルの実施に向けて、既存の再生可能エネルギー業務管理システムの情報の管理範囲、内容なども踏まえながら、設置形態や事業形態を問わず非 F I T／F I P も含めた全ての太陽光発電設備を把握するために、どのような仕組みを構築していくのか検討していくことの必要性を記述してございます。

また、25 行目以降、トレーサビリティを確保するために、管理・共有する情報の内容については、適正な廃棄のために必要な情報だけではなく、リユースやリサイクル促進のために必要となる情報を含めて、どのような情報を管理すべきか、この情報の内容についてもよく整理をしていく必要があるということでございます。

11 ページ目、1 行目ですが、関係者間で必要な情報を共有できる方策についての検討の必要性も記述してございます。

11 ページ目の 7 行目以降、モノに着目した視座で整理をしてございます。12 行目以降、先ほども少し申し上げましたが、電事法において、電源を切断した後の時点で法律上の電気工作物でなくなっているという一方で、廃棄物処理法における廃棄物該当性に当たらないもの、このどちらの法も適用されないケースが想定されるということです。

17 行目、こうした制度も踏まえながら、リユースやリサイクルのために、搬出されるまでの間、適切に管理されるような方策の検討が必要ではないかということでございます。

19 行目ですが、適切に接続が切断された太陽光発電設備を安全に解体・撤去するために、絶縁が保持された状態を保つ必要が当然あるわけですが、カバーガラスが破損しセルが露出している状況や、ケーブルの金属部が露出しているなど充電部が露出し絶縁性能が低下している状態というのは、これは電気事業法上の適切な設備とは言えない可能性が高いという状況でございます。こうした場合には、電事法における太陽光発電所の廃止をする直前までは、設置者が技術基準に適合するよう適切に絶縁措置等を義務する必要がある、こうした法令上の規定について周知していく必要性を記述してございます。

12 ページ目の 3 行目ですが、万が一事業後に放置された場合の対応についても、事業形態や制度、それぞれ横串を通して、パターンごとに関係法令等を踏まえて整理をしていく必要性を記述しているところでございます。

9 行目以降、リユース・リサイクルされるための仕組みということで、横断的事項を記述してございます。12 行目、改めて、この排出量のピークが一時期に集中する場合に、ピーク後にリサイクル設備が過剰になってしまうというおそれもございます。このピークの平準化を図るとともに排出されたものを一定期間保管の上、リサイクルを実施できるような仕組みを検討することも考えられるという点を記述してございます。

収集運搬にかかる点として、20 行目でございます。パネルの回収拠点などを設けて保管し、まとめてリユース施設やリサイクル施設へ運搬をできれば、運搬効率の改善、搬入促進につながるという可能性を指摘してございます。

26 行目以降は、リユースについてでございます。このリユース品として適正かどうかを判断するためには、専門知識を持った事業者による判断というものが必要となつてございます。29 行目、事業者の育成、海外へ輸出する等の不適切なリユースを排除することの重要性を指摘しているところでございます。

13 ページ目に行っていただきますと、5 行目、現状では、使用終了後にリユースの可能性をあまり検討せずに廃棄される事例も多く見られるところでございます。使用済みパネルのリユースを促進する方策の検討も記述してございます。

9 行目以降は、リサイクルについてでございます。14 行目、排出のピークに備えて各地域で円滑にリサイクルが実施されるよう、設備導入等を通じた事業者の支援に加えまして、リサイクル事業者に使用済み太陽光パネルが安定的に供給されるための仕組み、これも検

討していく必要があると。中長期的な排出の動向を踏まえた上で、必要な処理能力を精査、よく確保するという点にも留意する必要があるということでございます。

25 行目以降は、情報、モノに加えて、費用についての論点を記述してございます。

28 行目、現状では、再エネ特措法に基づきまして、廃棄等の費用積立制度がございまして、10kW以上のFIT/FIP対象事業については、廃棄等の費用の外部積立を認定事業者に対して求めているところでございます。制度の対象となっていない事業や設備も含めて、適正な費用確保の担保のあり方についての検討の必要性を指摘してございます。

14 ページ目でございます。5 行目、リサイクル等の費用の適正な支払いのあり方についてでございます。事業終了後の太陽光パネルのリサイクルを促進する上で、この点は非常に大事になってくるわけですが、リサイクル等の費用が払われる事業者について、例えば要件などを求めることや、リサイクルなどの事業者情報を事業が終了した発電事業者などより容易に把握できるなどの取組により、適切なリサイクルを推進することも考えられるという点を指摘してございます。

14 行目、その他の論点として、民間事業者の予見性の確保、人材を育成するとともに、事業性向上のためのさらなるコスト削減の必要性、リサイクル技術開発の支援などの必要性を記述してございます。どのような取組が有効なのか、引き続き検討の必要性があるということを考えているところでございます。

20 行目以降は、ここまで太陽光発電設備を中心に説明してございましたが、その他再生可能エネルギーの発電設備について、14 ページ目、20 行目以降に記述してございます。

21 行目以降、まずは風力発電設備についてでございます。これについても確実に撤去されるためには、事業者が所在不明となっている放置風車の撤去方法等についての検討を進める必要がございまして、適正な廃棄のための費用を確保するため、小形風車に対する積立制度の適用のあり方についても検討していく必要がございまして、現在の積立制度については、太陽光発電設備のみが対象となっているというところでございます。

26 行目、大型・小形の風車部品につきまして、リサイクル技術の開発など、必要な取組の検討の必要性ということでございます。

30 行目以降は、風力発電設備、太陽光発電設備に加えて、その他の再生可能エネルギーの発電設備についてでございます。その他の再生可能発電設備につきましては、15 ページ目の3 行目、廃棄・リサイクルに関する課題の精査が必要でございます。業界団体等のヒアリングを通じて引き続き各電源ごとの課題について整理をしていくと考えてございます。

15 ページ目の7 行目以降、今後の進め方を記述してございます。

速やかに対応する事項と、新たな仕組みの構築や制度的な対応に向けた引き続き検討を深める事項、この二つの柱に即して整理してございます。

まず、速やかに対応する事項として、19 行目以降でございますが、20 行目、再エネ特措法の新規認定申請時に、含有物質情報の登録された型式の太陽光パネルの使用を求めると。先ほどの繰り返しになりますが、速やかに省令改正を行った上で、含有物質情報に関するデ

ータベースの作成、事業者に関する周知などを進めまして、今年の春をめどに、この点も速やかに施行させていきたいと考えてございます。24 行目、冒頭にもご紹介しましたガイドライン、関係者へのさらなる周知によるリユース、リサイクルの促進、これについても速やかに対応していくということです。27 行目、太陽光発電設備の設置者に対して適切な絶縁措置を求めることなどによる、発電終了後の太陽光発電設備の安全を保持するための取組、これも速やかに対応していくということでございます。

29 行目以降、引き続き検討を深めることが必要な事項について整理してございます。30 行目、製造段階から廃棄・リサイクルが完了するまでのトレーサビリティを確保し、使用済み太陽光発電設備の移動情報、含有物質情報などリユース・リサイクル・適正処理に必要な情報を把握する仕組みというのが一つ目。16 ページ目の上から 1 行目、発電事業終了後、関係事業者間で使用済み太陽光パネルの引渡し及び引取りが確実に実施されるための仕組み。4 行目、適正なリユースの促進のための方策。5 行目、事業形態や設置を問わず、横串を通す形で全体としてリサイクル、適正処理等の費用が確保される仕組み。7 行目、発電事業者などの責任による処理を原則とした上で、万が一、事業終了後に太陽光発電設備が放置された場合の対応に関する、関係法令などを踏まえた事業形態や設置形態ごとの整理と。これらの点については、新たな仕組みの構築や制度的な対応に向けて、引き続き検討を深めることが必要だという点として記述してございます。

中間取りまとめの概略は以上になりますが、各論点については、今後方向性のさらなる具体化に向けて、事務局及びまた委員の皆様から様々ご助言をいただきながら、引き続き検討を深めていきたいと考えてございます。

今日、中間取りまとめ案につきましても、委員の皆様からご意見、コメントをいただけたらと思います。

私からの説明は、雑駁になりましたが以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございました。本日の議題は、この中間取りまとめ案に関して、今ご説明をいただきました。

それではこれから、こちら資料 1 の中間取りまとめ案に関しまして、委員からご発言、ご意見、ご質問などをいただければと思います。基本的に、これまでの会合でいただきました議論を踏まえた取りまとめを作っていただいていると思いますけれども、追加で、あるいはお気づきの点などがあれば、ご発言をいただければと思います。

通来どおりですけれども、T e a m s のチャットで、もし発言の希望がございましたら、チャットでお知らせいただくと大変ありがたいです。もしチャットが機能しない場合など、手挙げ機能でお知らせいただいても結構です。

それでは、ご発言のご希望、青木委員からいただいております。それでは青木委員からお願いしてもよろしいでしょうか。

○青木委員

ありがとうございます。

○青木委員

今回、中間取りまとめ案及び参考資料の作成について、まとめていただきまして、事務局の皆様には感謝申し上げます。

そして、これまでの検討を踏まえて、中間取りまとめとして文言にさせていただいたことによって、改めて頭の整理ができたとともに、また自らの気づきもありましたので、それを中心にコメントさせていただきたいと思います。

まず、再エネ設備の廃棄・リサイクルを進めていくに当たっては、平成13年施行のPCB特措法の国を中心とした中間貯蔵処理のための事業会社であるJESCOさんの事業形態、そこが参考になるのではないかと改めて思いました。

やはり2012年の再エネ特措法の施行以来、国と再エネ事業者を担う発電事業者、住宅にパネル設置をした家庭が、再エネ促進に向けて、ともに歩みを進めてきたパートナーであることから、今後の設備の廃棄等の処理に向けて、何らかの形で国の関与は欠かせないのではないかと思います。今後住宅用の設置を増やしていくためにも、今後の具体的検討の中に、国の関与のあり方、事業者の役割や責任、そして家庭の処理に向けたあり方などについて、課題として入れていただくことが必要ではないかと思っております。

次に、取りまとめ案の具体的な表記について、要望等を申し上げたいと思います。

4ページ、9行目から10行目の表記については、個別の素材製造について熟知している事業者幅広く協力を呼びかけていくことがリサイクルを進めていく上で不可欠であると思います。そこで、9ページ、23行目以降の記述ですけれども、例えば、関連事業の予見性を高めるために、ビジネスモデルの提示や、その構築に向けた支援等、具体性のある取組を進めるといった踏み込んだ記述が必要ではないかなと思いました。

また、同じく9ページの13行目から14行目の記述ですけれども、この発電事業者等の「等」には、住宅用も含まれると思いますので、事業者やプレーヤーの中に自らが含まれるという意識が持ちにくいのではないかと、かつ、いきなり実施を求められるといった唐突感があるのではないかと思います。なので、13行目、14行目に関しましては、発電事業者等が責任を持って廃棄・リサイクルまで対応できるよう、諸課題の整理、検討を進めるといった記述がふさわしいのではないかと思っております。

また、リサイクルを進めるに当たって、人材の確保といったこと、それが必要であるということを書かれています。それはもうまさしくそのように思いますし、そのために、12ページの29行目のところですね。リユース可否の診断が可能な人材を確保できる事業者の育成が不可欠でありといったような、ここではリユース可否の診断が可能な事業者の育成というあっさりした記述になっていますけれども、やはり不可欠でありといったような、もう少し一段強い表現というものがいいかなと思います。

そうしたものが、最後16ページの4行目、適正なリユースの促進のための方策、ここに書かれていますけれども、ここにもそうした人材育成が必要であるということが含まれて

くと思いますので、この 12 ページの部分に関しては、もう一段深い、踏み込んだ記述を希望いたします。

私からは以上です。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、続きまして、村上委員、その後、神山委員、お願いいたします。

村上委員、よろしくお願いします。

○村上委員

はい、どうもありがとうございます。まずは、全体的な方向性については、特に異論はなく、きれいにおまとめいただいたかなと思ってございます。特に、中で横断的なことをちゃんと書ききいてるののはすごくいいかなと思いました。

気になったところだけお伝えをしようと思っております。まず冒頭の背景というか、まとめの整理をしていただいているところですかね。7 行目くらいのところから、その発生量云々という話と寿命の流れが書いてあるんですが、後ろのところに細かく読むとあるんですが、増加がピークになる、ピーキーな出方をするという話は、それはそれであるんだと思っていますんですが、多分ここの懸念は、どちらかというと、そこに不確実性がある、そもそもよく分からないというところだと思っています。多分これだけ大きなピークが予想されているにもかかわらず、それがいつ来るかよく分からないというものに対応するリサイクルのシステムは、初めてじゃないかと思っていまして、その不確実性を食らってしまったとしても、壊れないような頑健なシステムが必要みたいな文脈かなと、後ろのほうを読むと読めるんですが、この辺は厳しいかなという気がするので、もしうまい書き方があればご検討いただいてもいいかなと思いました。

それに合わせて、何回か排出量推計を精緻化という書き方をしているんですけど、多分その書き方だと、何か精緻化すると当たるような気がするんですけど、この種の予測は、そもそも当たらない予測だと思いながら、すみません、私はそういう専門の学者なので無責任な発言ではありますけども、思っていまして、なので、精緻化というよりはいろいろな排出パターンをきちんと用意して、どんなシナリオが実現してしまったとしてもちゃんとやっていけるシステムを準備するんだみたいな文脈が、少し読みやすいように書ききいたほうがいいのかなと思ったところです。というのが一つ目です。

あとは、一番大きいローマ数字のⅣの辺でいろいろ書ききいてる中の情報のところでいろんなものが動いているところでもあるので、まずその国際動向をきちんと踏まえて、ガラパゴスにしないみたいな話は、よくある話ですけども、あとは、場合によっては、時々サーキュラーエコノミーみたいな単語が出てきているので、そういう意味で言うと、ほかの製品に関する情報システムとも連携しないといけないのかもしれないし、フォーマットはそろわないといけないのかもしれないので、周辺のその情報に関する枠組み、システムのなものに関する周辺のものから、きちんと気を払って見ましょねみたいなことは、お書き

いただいてもいいのかなと感じました。

最後ですけれども、どこに書くか分からなかったんですが、一つ目で青木委員がおっしゃっていたのと近い話で、家庭系は、やっぱりなさそうに読める全体的なトーンかなと私も思いました。多分自分事に読めない。多分屋根置きか否かという設置形態としては今お書きいただいているんですけど、多分プレーヤーとして、家庭系というのは、完全な事業者とは違うので、それを両方カバーしないといけないというところが一つの難しさでもあると思うので、プレーヤーを列挙いただいたり、ライフサイクルを通してみんなで連携する中で、家庭用も入ってくるというのは、どっかで読めるようにお書きいただいたほうがよろしいかなと感じました。

はい、すみません。以上です。どうも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、神山委員、お願いいたします。その後、大塚委員、大関委員とお願いしたいと思います。

それでは、神山委員、よろしくお願いします。

○神山委員

ありがとうございます。神山でございます。

事務局の方、取りまとめをどうもありがとうございました。改めて、はじめにのところを読みますと、国民の不安に答えること、そして地域の懸念の解消ということが、再エネの持続的利用のために重要であると考えました。そのためにも、持続可能な仕組みの一つとして位置づけることというのを目指していただきたいと思います。

私からは1点でございまして、10 ページ以降に、丁寧な論点整理をしていただいております。全体としてなのですが、民間がすべき業務と公ができること、すべき業務というものがあると思ひまして、この辺りは、どうしても協力をして進めていく事業ということになろうと思いますので、難しいところも多いと思いますが、基本的に産業廃棄物の処分ですので、排出事業者の責任というところですし、現状民間で行われているということになるのですが、今後より一層、排出事業者を適切に、適正な廃棄業者につなげるというところ、適正に処理するというところが求められておりますので、公的な契約になるのか、公的なロジになるのか等、まだイメージがつかみませんので、今後の慎重な設計というのが必要になろうかと考えております。

また、少なくとも各地で各事業者さんによって進められておりますけれども、一定のレベルのリユース・リサイクル・廃棄の水準が、今後の発展性を考慮しても、重要になってくると考えておりますので、この辺りは15 ページのほうで適切に公的なガイドラインの改定と、また業界内外における監視という部分も規定していただいておりますので、その部分も公ができることとして、大切にしていきたいと思っております。

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、大塚委員、お願いいたします。その後、大関委員、飯田委員とお願いいたします。

大塚委員、よろしくお願いいたします。

○大塚委員

どうもありがとうございます。3点ほど申し上げておきたいと思います。

大体としてよくまとまっていて、大変いいと思いますけれども、幾つか申し上げます。

一つは、今回一つの大きな論点になったのは、現在、廃棄等積立制度があるF I T／F I Pだけではなくて、非F I T／F I Pに関しても何らかの対応を求めていくということだと思います。それで、13 ページの 26 行目辺りにそれが書いてあって、実際にこれをどうやっていくかというのはこれからということになっていますが、これをぜひともやっていく必要があるということを、これは、だから別に文章の修辞を変えとかという話ではないのですけれども、ぜひやっていく必要があるということを申し上げておきたいと思います。

それから、二つ目ですが、この法律の隙間とご指摘になったところに関連して、適切に太陽光発電に関して、絶縁をしていくということがあるわけですが、これについては、11 ページの 23 行目、24 行目辺りに出てきていますけれども、結局これは現在廃止をする直前までに、技術基準に適合するように絶縁措置をする義務があることを周知することだけをなさるおつもりのように見えますが、果たして、それだけで十分なのかというのは、やや心配があるところでございます。

15 ページの 27、28 行目のところもそれをお書きになっていらっしゃるということで、これは周知だけで足りるのかどうかということも、もうちょっと詰める必要があるのではないかという気はしています。後でまた追加的に発言させていただくかもしれません。

それから三つ目ですが、どこだか忘れてしまったんですけど、生産者について、リユース、リサイクルがしやすいような製品の設計ということに関しては、結局最初のほうに少し出てきていたと思いますが、フランスの方法とか、既にいろいろ議論はあったことはあったと思うんですけども、今後の検討課題にも入っていないというのは、どこかに入れていただく必要があるのではないかということを、サーキュラーエコノミーの観点からも申し上げておきたいと思います。

以上3点です。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、大関委員、お願いいたします。

○大関委員

産総研の大関です。

全体としては、今までの議論をまとめていただいていると思いますので、いいかなと思っ

ています。文章の修正とか、そういう観点ではなくて、幾つかコメントをしたいと思っています。

一つ目は、5 ページ目の長期活用のところをしっかりと、まず前提として書いていただいたのは、ありがたいなと思ひまして、そこがまずは一番重要だと思いますので、その上で、終わった後はどうするかというところが重要だと認識しています。

次に、4 ページ目の系統から切り離して、これは 11 ページ目にももう少し踏み込んで書いてあるところ、系統というのは電力系統だと思うんですけども、切り離れた段階で電事法から対象外になるかは、11 ページ目にあるように、電気工作物としては、電気が生きてる間は対象という認識だと思いますので、その辺は、電事法である程度見る必要があるのではないかと思いますので、一応確認としてコメントをしておきたいと思います。例えば独立型とかであれば、電気工作物であるので、そういうものと似たような整理なのかなと思っています。

その上で、もうちょっと踏み込んで放置対策の検討の一つとしては、発電をしばらくしていないものをどう考えるかは、今後考える必要があるかなと思っています。安全性の面では引き続き電気工作物であると思うんですけども、電力系統を無駄に確保されているのは、あまり社会的にはいい話ではないので、例えばスマートメーターとかを見て、もう数年も発電していないものをどうするかということを考えることは必要なんじゃないかなと思っています。

続いて 13 ページ目です。どの程度まで資源を回収して、リサイクルを求めるかの検討というのは非常に重要な観点だと思ひまして、今後の議論だと思うんですが、既にいろんな装置が検討されて、さらに導入されている設備もあり、それによってはリサイクルがどこまでできるかなど制約が結構あるかなと思いますので、そこに縛られる必要は必ずしもないと思いますけども、それも配慮した検討が必要かなと思っています。

15 ページ目と 14 ページ目辺りですけども、非 F I T / F I P を含めた検討は、当然そういうことになってくるかなと思いますが、その際にどういう仕組みでやるか次第なんですけども、例えば再エネ特措法と絡めると、どうしても廃棄されるのがこれからになると、一定程度遡及的な考え方も入ってこなきゃならないということがあるので、当然それをしないと今から出てくるものに対応できないということがあるので、そういった整理をちゃんとやっていかなきゃいけないということを踏まえた上で、いろんな仕組みをつくらなきゃいけないのかなと思っています。

例えば、廃棄の増加、費用の取戻しは、これはリサイクルに回っているかは今のところ確認はできないと思いますし、廃棄のマニフェストの確認とかしかできないと逆にほとんどが廃棄されているんじゃないかと懸念されるので、そういったところであるとか、あとは再エネ特措法で事業者がどんどん変わっていったところとか、調達価格の費用が変わった段階で、再エネ特措法がいつまで見ていけるのかとか、逆に見なきゃいけないのかというところの整理も、やっぱり今後必要なかなと思っています。

あとは、全体として、そのほかで言うと、カーボンフットプリントやLCAの考え方とか、太陽電池そのもののLCAとかが当然今はありますけども、リサイクルが入った場合に、もともとの太陽電池に対してどう整理するかとか、太陽電池からのリサイクル材料に対してどう整理するかは個別の話かもしれませんが、今後整理していく必要があるのかなと思っています。

全体としてなかった記載としては、太陽電池モジュール、太陽光パネルとこの報告書では記載がありますが、太陽光パネル以外のものに関して、大きな課題がないから記載がそんなにないのかなと思いますけども、しっかりと太陽電池モジュール以外も検討が必要なものはしなきゃいけませんし、最終的なリサイクルというよりは、土地の利用みたいなものまでしっかりと考える必要があるのであれば、そういったことも今後の課題としてやらなきゃいけないかなと思います。

最後、質問を1個だけさせていただきたいんですけど、5ページ目に、要はリユースモジュールの海外のあんまりよくない輸出の話で、税関との連携の上、不適切なリユースを防ぐ運用を実施しているというのが、5ページ目の下から6ページ目の頭を書いてあるんですけども、これを今実施している段階で、さらに何か追加の課題が認識されているとか、これでは防ぎ切れないようなものがあるかというのが、もし今、分かる範囲がありましたら、教えていただければ助かります。

以上になります。

○高村委員長

ありがとうございます。ご質問もこれまでいただいていますけれども、一巡、委員あるいはオブザーバーからご発言をいただいた後で、事務局のほうからお答えをいただこうと思います。

それでは、飯田委員、お願いできますでしょうか。

○飯田委員

東大、飯田です。発言の機会、ありがとうございます。

まず、全体取りまとめ、これまでの議論をきれいにまとめてくださいます、ありがとうございます。私もこの中間取りまとめの内容については、全体賛同したいと思います。

幾つかコメントを申し上げたいと思います。

まず、12ページ目の真ん中辺、12行目から16行目くらいのところにある、一時保管のところなんですけれども、場所については言及されているんですけども、やはりここは目的が、ピークのときに、そこがあふれないようにということも含めた観点で書いてあって、他方で、一定期間の保管というのが具体的に記されていないことによって、長期の保管というか、変な投棄になるといけないのと、その資金がなくなっちゃったから片づけられませんかということになるとよくないのかなと考えておりまして、この辺、目的をちゃんと定めた上での期間設定ですとか、適切な管理方法の検討が必要ではないかなと考えておりますというのが1点目。

続いて、風力のほうで、14 ページ目ですね。その他再生可能エネルギーについては、今後議論するということだと思ふんですけれども、風力発電設備については、小型と大型で、かなりプレーヤーですとか、処理の仕方、さらにはコストの効率性もかなり変わってくと思うので、ここは大型風車と小型風車は、適切に分けておいたほうがいいかなと考えております。

15 ページ目の今後の進め方についてですけれども、太陽光の対応する事項について、記載されております。風力についても、IVポツで記載されていることを踏まえてと書いてあるんですけれども、今回、検討会が非常にいいというか、先んじて対策をいろいろ議論できるという、少し時間をかけてやれる期間でできたということは、非常に僕は有用じゃないかなと考えておりまして、そういう意味では、各種再エネ設備の導入状況ですとか、そういうものも適切に把握して、マイルストーンを設定しつつ、いつまでにこの議論を終えていくのかということも、一つ課題ではないかなと考えております。差し支えなければ記載いただければと思います。

もう一つ、これはコメントなんですけれども、関連法令とか、ガイドラインの一覧というのは、後で取りまとめの文章を、一覧を見たときに、あったほうがいいかなと思うので、参考資料の欄が1個あって、関連法令とかガイドラインが一覧でば一つと記載されているといいのかなと思いました。

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、吉田委員、その後、桑原委員、お願いいたします。

吉田委員、よろしくお願いします。

○吉田委員

吉田です。発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。私も今回の取りまとめ案に関しましては、過去の議論をきれいにまとめていただいたと思っております。

それで1点コメントなんですけれども、執筆していただいた箇所によって、地域の状況を踏まえてという表現はあったんですけれども、今まで家庭との関連でいいますと、地方公共団体、自治体との関連というのは非常に深いかなと思っていて、自治体との連携等が今後、特に家庭系のリサイクルを考えると重要なと思っていますので、その点についても、何か記述いただいたほうがいいかなと思いました。

残りの部分は、非常にマイナーなところで恐縮なんですけど、気になったところを幾つか申し上げます。

7 ページ目の11 行目ですけれども、「現状、処分のコストのみを考慮すると、必ずしもリサイクルが優先的に選択されない場合がある。しかし、」と書いてあるんですが、その後の内容を読みますと、ここは「しかし」ではないのではないかなと思ひまして、ここについて気になりましたので、指摘をさせていただきました。

もう一つが、10 ページ目の 17 行目で、ここは質問になるんですけれども、「トレーサビリティを確保する仕組みの検討に当たっては、太陽光発電設備のみに適用可能な仕組みとならないよう留意が必要である。」、この部分が私は理解できませんでして、ここはなぜ太陽光発電のみに適用可能な仕組みとならないように留意が必要なのかが分かりませんでした。何か補足や、追加の説明があるとありがたいなと思います。

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、桑原委員、お願いできますでしょうか。

○桑原委員

ありがとうございます。取りまとめ、本当にありがとうございました。私も全体の取りまとめについて、異論ございません。お礼を申し上げます。

重複してしまうかもしれませんが、1 点、11 ページのところで、先ほどもご指摘がありましたけれども、電気事業法と廃棄物処理法とのはざまになるところに関して、少なくとも安全性に影響がある絶縁措置を行う義務があるという点については周知をするということが書かれています。また、15 ページのところでは、今後速やかに対応することと、少し時間をかけて検討することということで、1 番と 2 番に分けられていて、その 1 番のほうに絶縁措置を求めること等の周知の措置のことが書かれています。これは安全性に関わることなので、まず、この周知のところは、速やかな対応ということやっていくということをお書きになっている一方で、先ほどもご発言がありましたけれども、周知だけで済むのかというところも含めた、さらなる検討のところは、2 番のところの今後の検討課題の中に含まれるものと理解をしております、その点、確認をさせていただければと思います。またほかの委員の方もおっしゃっておられましたけれども、引き続き検討を深める事項の中にも、タイムラインによって、少し時間のかかるものとそうでないものがあるのであれば、事務局におかれましては項目ごとに、どういったタイムラインで対応していくのかというところの目標を設定していただいて、どういうタイミングで、どういうことが行われるのか分かるように努めていただければと思っております。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

委員から今、ご希望は出ていないかと思いますが、もしオブザーバーからご発言、ご希望がございましたら、同じようにチャットで、あるいはチャットが難しい場合は、手挙げ機能で教えていただけますでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、場合によっては、ありがとうございます。山梨県からお願いできますでしょうか。

○山梨県

中間取りまとめ、大変すばらしいものをまとめていただいて、ありがとうございます。

それで、その中の 10 ページに関してなんですけれども、太陽光発電設備の情報の関係のところなんですけれども、ここはまさに地方公共団体、山梨県としても条例を制定しているということで、情報共有の在り方が非常に重要になっておりまして、やはり実態がつかめていない。条例でいろいろと規定を設けている中なんですけれども、実際、屋根置きがどのぐらいあって、地上設置型がどのぐらいあるとか、そういった情報が明確になっていない部分がありますので、これは取りまとめとは内容が違うかもしれないのですけれども、一つの意見として、ぜひ地方公共団体にも積極的に情報共有をしていただくような形で連携をしていただけたらなと考えております。

また、リユースの関係なんですけれども、5 ページのところに、下の 28 行目辺りですかね。パネルの性能診断を行っている事業者も存在するけれども、性能診断に関する標準の策定等を行われていないところもありまして、これに関しては、環境省さんのガイドラインがあるんですけれども、やはりガイドラインですと、不適正な流出等がまだ避けられない状況でもありますので、ある程度、どこまでできるかということはあるんですけれども、きちんとした全国的な、標準的な基準みたいなものを設けていただけたらなと考えております。

すみません。取りまとめの意見とは異なってしまったかもしれませんが、以上になります。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、続きまして、太陽光発電協会さん、それから福岡県、その後、小形風力発電協会からお願いいたします。

それでは、太陽光発電協会からお願いできますでしょうか。

○太陽光発電協会

本日は、事務局長、増川の代理として出席させていただいております。

全体として、太陽光発電設備の廃棄・リサイクルに関して、様々な視点から、前回議論いただいたことも含めて、適切にまとめられていると感じております。ありがとうございます。

その上でコメントを 1 点、お願いを 1 点させていただきたく存じます。

まず、3 ページ目の 30 行目から 4 ページ目の 6 行目に記載された太陽光パネルの含有物質のデータベース構築に関してです。製造事業者等が J P - A C の型式登録において含有物質情報を提供すること及び認定事業者が認定申請する場合には、含有物質情報が登録されたパネルの使用を求めるということに関して、早期の実施開始に向けて、業界団体として、関連事業者の周知に努めてまいりたいと思っております。

ただ、パネルの使用を求めることの運用開始が、今春となっている点につき、あと僅かな期間しか残っていない一方で、現時点では、本検討会と大量導入委員会で報告されている段階であり、ほとんどの発電事業者はその内容を知らない状況です。既に今年度の事業認定申

請を締め切られて、来年度分の申請が審査待ちとなっており、このパネルの含有物質情報の登録が間に合わなければ、大きな混乱が起これと懸念されます。登録状況によっては、混乱を避けるためにも、運用開始から適切な期間は何らかの経過措置を講じることも念頭に置いていただきたく存じます。

2点目は、排出量及び処理量のピークの平準化についてです。これはお願い事項ということでございます。本文7ページ目の2行目に、処理量ピークの平準化の必要について、記載いただいております。

ただ、この方法として有効と思われる排出量ピークの平準化の必要性について、排出量の精緻化については触れられておりますが、排出量ピークの平準化については触れられておりません。この点については、この検討会で議論することでないかと理解しておりますが、他の議論の場でも結構ですので、今後も議論のテーブルに載せていただければと思います。

私のほうから以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、福岡県からお願いできますでしょうか。

○福岡県

発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。また、事務局におかれては、取りまとめをいただきまして、重ねてお礼申し上げます。

私から1点コメントですけれども、13ページ目の費用に関して整理をされているんですけれども、特にこの中では、リサイクルですとか適正処理に関して、費用に関して、その確保、処理費用の確保とか、そういうことで記載されていますけれども、リユースの促進に当たっても、費用ですとかコストは非常に大事になってくるかと思います。新品パネルと比べて、コスト優位性がないと、なかなかリユースが進まないというところがございます。リユースに関して、診断に係るコストが人手もかかってきますので、なかなかコストがかかるというような話も聞いております。

今後、そういった診断コストの低減とかもひとつ、リユースを進めるに当たって、そして、海外への不適切な流出を防ぐに当たって重要になってくるかと思うので、ご検討もいただきたいところかと思います。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、小形風力発電協会からお願いできますでしょうか。

○日本小形風力発電協会

はい、いつもお世話になっております。日本小形風力発電協会の久保です。

まずは、すごくきれいにまとめていただいて、また当協会についても、コメント等をいただいて、誠にありがとうございます。

先ほど飯田先生からお言葉がありましたけれども、私も同感です。大型風車、小型風車、また、中型風車というところも昨今出てきますが、分けて考えるべきかなと考えております。

資料にはなかったんですが、その理由といたしましては、大型風車のように全てFRPでつくっているものだけが存在するというわけではございません。金属製の翼というのでも小型の中には存在しておりますし、そういった観点から、また、技術開発という観点からも、やはり様々な翼、様々な素材、そういったものもこれから、リサイクル可能な素材も含めてなんですが、新しい価値の創造ということは、小型・中型は、比較的大きな開発費をかけずにできるということから、まだこれから技術革新が起こると思っております。ですので、大型風車と分けて考えて、リサイクルをやっていくということに関して、私も同意いたします。

はい、以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

ほかにご発言をご希望の委員、オブザーバーはいらっしゃいますでしょうか。

それでは、私から1点だけ発言させていただいて、もしご発言のご希望がなければ、一度事務局から、ご質問もありましたのでお答えをいただこうと思います。

私のほうからは1点は、これはほかの委員からもご指摘があった点でもありますけれども、今回、実際の太陽光発電設備等の廃棄物の具体的な増大が始まる前に、こうした形で先駆けて対応をされているのは大変、ある意味では画期的だと思います。同時に、これは村上委員もありましたけれども、不確実さを踏まえて対応しなければいけない難しさも抱えていると思うのですが、同時に30年を超えて、恐らく太陽光を中心に、設備の廃棄物の増大が見込まれていて、その意味では、早い対応を今回された中で、問題の複雑さも、課題の大きさも明らかになってきたと思います。

最後に、新たな仕組みの構築や、制度的対応というのが、そういう意味では、非常に重要になってきていると思ひまして、もちろん速やかに、1番目にありますように、速やかに対応していただく事項、直近の課題というのはあるのですが、同時に、こうした仕組みの構築、制度的対応も、プレーヤーの対応性や、それから、場合によっては法的な対応、費用負担の問題、様々な論点があると思ひて、こちらの検討も速やかに進めていただきたいと思います。

先ほど、桑原委員などからは、タイムラインを明確にしてということがございましたけれども、ロードマップというと大仰かもしれませんが、個別の課題について、どういうタイムラインで検討を進めていくか。一番最後の2番目のところでありますが、引き続き検討を深めていく。時間的な目標、タイムラインを持つということは、私も賛成をしたいと思います。

ほかにご発言をご希望の委員、オブザーバーはいらっしゃいますでしょうか。

それでは、一度、ご質問もありましたので、事務局にお戻しをして、もし事務局のお答え踏まえて、あるいは追加でご発言をご希望の委員、オブザーバーがあれば、受けたいと思ひ

ます。

それでは、事務局からお答えをいただくことができますでしょうか。

○日暮新エネルギー課長

はい、事務局でございます。委員の皆様、そして、オブザーバーの皆様、大変示唆に富むご指摘をくださりましてありがとうございます。

報告書の中身というか、表現ぶりに関わる事項につきましても、コメントを踏まえてしっかりと受け止めながら、記述ぶりを考えていきたいと思っております。

その上で、幾つか個別にいただきました。村上委員から、廃棄物の推計の精緻化に加えて、一番悪いシナリオも含めて、どういうことがあっても大丈夫のように頑健な仕組みをとることなど、高村委員からも、同じ視点の中で、速やかな対応という指摘をいただきました。

まさに、P Vの廃棄・処分の時期を見据えながら、一応ピークを仮置きしつつ、また、そのピークの時期につきましても、経産省・環境省で、幾つかのシナリオに基づきまして、幅を持って検討をしているところでございます。その上で、いずれにしても、このピークが立った状況を踏まえたときに、現在の処分場の状況や体制では、なかなか受け止め切れないという事実をしっかりと見据えた上で、それに対応できるような制度的な仕組み、タイムラインを進めていきたいと考えてございます。

この点については、具体的な検討を進める中でも、しっかりとどういう量が出てくるのか、どういう精緻化ができるのか、限界がある中で、どういうリスクに備えていけばいいのかについても、議論を深めてまいりたいと考えてございます。

また、情報連携のシステムについて、村上委員と吉田委員からもコメントがございました。他のシステムと情報が連携できるようにというご指摘をいただきました。また、吉田委員からは、太陽光発電設備のみに適用される仕組みとはしないということについてのご質問をいただきました。これはまさにシステム自身が、他のサプライチェーンも捉えようという、様々な検討を今現在なされておりますけれども、太陽光のリサイクルが、独立したガラパゴスのようなシステムではなくて、各段階、製品を追っていくというシステムの検討に当たっては、サーキュラーエコノミーの全体の議論や、トレーサビリティを追いかけていくという仕組みを、太陽光設備のみに適用するシステムというよりは、他のシステムとの連携可能性や、インターオペラビリティなどを考慮した上で検討していきたいということを全体として捉えているところでございます。

また、家庭用の住宅太陽光などについて、我が事に捉えられるように、もう少し記述をしてはどうかということがございました。まさにおっしゃるとおりだと思っております。住宅用太陽光、家庭用の太陽光パネルについても、現在の再エネ特措法上の積立制度の対象外にもなっておりますが、実際、この太陽光パネルの問題は、当然、事業用太陽光と同様に、よく踏まえなければいけないと考えてございます。表現ぶりについても工夫をしながら、またご相談させていただけたらと考えてございます。

神山委員の、国民の目線から見た持続可能な仕組みを目指すということについては、まさ

におっしゃるとおりだと考えてございます。

また、大塚委員から、F I T / F I P、非F I T / F I Pを含めた対応をしっかりとやっていくことの必要性を強調いただきました。我々としても、思いは完全に一致してございまして、また、大関委員からも、再エネ特措法でどこまで追いかけることができるのかという、再エネ特措法での射程と新しい枠組みをつくるとした場合に、再エネ特措法では捉え切れない部分をどこまでしっかりとカバーしていくべきか、していくことができるのか、新たな仕組みの検討の中で、議論を深めていくべき重要な課題だと考えてございます。

タイムラインということの中でも、これは速やかに議論を継続して深めていきたいと考えてございます。

また、大塚委員や、あと桑原委員からも、この法律の隙間の中で絶縁措置の周知だけでいいのかというご指摘をいただいております。我々現在は、まず、発電を終えた太陽光設備について、絶縁措置が行われないまま放置されることは、必ず避けなければいけないと考えてございまして、まずはこの絶縁措置を徹底的に周知した上で、まずはこの点については、しっかりとやっていきたいということを書かせていただいております。その上で、電事法上の電気工作物と、廃棄物処理法上の廃棄物になるまでの間が観念されるわけではありますが、私有地において、太陽光パネルがそのまま放置されているという状況は、当然望ましくないことではありますが、法律的な枠組み、対応として、何がどこまでできるのかについて、この報告書の中にも明確に意識をしておりますが、引き続き議論を深めていかなければならない課題だということで、今後の議論の検討対象とさせていただいているところでございます。

大関委員からありました、リユースの際の海外への輸出につきましては、追って環境省様から補足をいただけると考えてございます。

また、飯田委員や風力発電協会の方から、小型と大型の風車について、しっかりと分けて捉える必要があるのではないかというご指摘をいただきました。リユース、リサイクル、あるいは廃棄を進めていく際には、こうした実態に即して議論を進めていく必要があると考えてございます。実態をよく伺わせていただきながら、実態に即した形で対応できるように、この点はよく詰めていきたいと考えてございます。

また、吉田委員、山梨県の皆様方、福岡県の方から、自治体との連携の重要性、吉田委員からは、家庭用太陽光の対応を念頭に置きながらコメントをいただきました。我々としても、自治体との連携は、再エネ設備の導入、促進だけではなくて、廃棄・リサイクルを進めていく上で欠かすことができないと考えてございます。

具体的なトレーサビリティを追いかける情報システムの共有の在り方や、対応するときの役割分担という形の中で、具体的な連携の形は詰めていかなければならないと考えてございます。引き続き連携をしながら、この点についても深めていけたらと考えてございます。

繰り返しになりますが、今回の中間取りまとめというのは、これまでご議論いただいた課題を整理しながら、基本的な方向性について、中間的に取りまとめているものでございます。

この太陽光の制度設計に当たっては、F I T／F I Pで既に積立てを行っているのか、その積立制度の外側なのか、あるいは新しい制度の枠組みが施行されたとした場合に、その施行前に設置されたものなのか、施行後に設置するものなのか、それぞれのセグメントごとに、論点は精緻に整備をしていかなければならないと考えてございます。特に委員の皆さんからもご指摘いただきましたが、費用負担についても検討していく場合に、実際の廃棄、処分が生じる前段階に、ある程度予見性を持って余裕を持ちながら制度を組み立てていかなければ、実際の廃棄、処分、リサイクル、リユースをしようとしたときに、なかなか費用面で難しくなってくるという課題も出てこようかと思っております。その意味で、タイムラインということで、何人かの皆様からご指摘いただきましたが、のんびりやっていくことができる課題ではないと考えてございます。制度的な対応が、仮に法制的な対応ということになるとすれば、この国会についても念頭に置きながら、制度設計を精緻化しつつ、関係事業者の皆様ともよく相談をしながら、連携をしながら、検討を、詰めを急いでいく必要があると考えてございます。

今回の中間取りまとめを受けて、この点については、具体的に現在タイムラインで、いつまでにとすることは、現在、この報告書の中には記載はございませんが、速やかに課題に対応していけるよう、委員の皆様のアドバイスをいただきながら、関係省庁、環境省様と連携をしながら、検討を急いでいきたいと考えてございます。

すみません。全てについてコメントができていないものもあるかと思いますが、一旦概括的なコメントとさせていただきます。環境省様からもコメントをいただけたらと思います。よろしくお願いします。

○近藤リサイクル推進室長

環境省のリサイクル推進室長の近藤でございます。朝早くからご議論いただきまして、ありがとうございます。

また、今回の中間取りまとめ、まとめる中で、大分目鼻が見えてきたというか、どのような塊で議論をしていくべきかといったことも明らかになってきたかと思っておりますので、今、お話があったとおり、経産省さんとも連携をしながら、検討してまいりたいと思っております。

それで今、お話が出た中で、不適正輸出のお話がありました。リユースの観点での不適正輸出ということにつきましては、環境省のほうでまとめているガイドラインの中でも、海外、輸出をする先において必要性があるかどうかということをしつかり見定めた上で、リユースをする、しないということもちゃんと考えてくださいねと。輸出をするときの視点として持ってくださいねということは周知しておりますけれども、まずはその部分をしっかりと説得していくということはあると思っております。

また、全国的に不適正輸出について、基準があるべきじゃないかというようなご意見もありましたけれども、これにつきましては、廃棄物処理法に基づきまして、輸出に関する一定の措置というものがあるわけなんですけれども、これが排出のピークに近づいていく中で、

リユースするものもだんだん増えてくるわけで、これを廃棄物処理法に基づく仕組みをしっかり動かしていく上で、必要な措置があるのであれば、それも実態を踏まえて講じていきたいと思っておりますので、また、引き続き検討を進めていきたいと思っております。

以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。

今、資源エネルギー庁さんと環境省さんのほうからご回答いただきましたけれども、もし事務局のご発言、ご回答を受けてフォローアップ、あるいは追加のご質問、ご意見がお客様の委員、オブザーバーがいらっしゃいましたら、チャットで教えていただけますでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。加藤さん、申し訳ございません。お名前を呼んでしまいましたが、加藤さん、お願いできますでしょうか。

○ガラス再資源化協議会

本当に体系的に、全体最適が見えるようにまとめていただいて、感謝いたしております。

特にページ7、21行目からご覧いただけると、ガラスのリサイクルの件が、ご存じのように、太陽光は7割近くがガラスでもあります。ここにありますように、ガラスの再資源化については、マテリアルの影響を与える成分や物質除去や、いろいろ今検討しておりますが、これは動静脈連携で、マテリアルバランスをするために、出口、我々はそのガラスを使ったことで、セラミックブロックや、コンクリートのブロックを、出口をつくろうとしております。このマテリアルバランスが、ぜひできるようにしていきたいと思っておりますので、このご指導もいただけるようによろしくお願いしたいと思っております。

以上です。ありがとうございました。

○高村委員長

ガラス再資源化協議会からご発言いただきました。

それでは、大塚委員、ご発言をお願いいたします。

○大塚委員

よく回答していただいたと思いますけれども、やはり問題は結構残っているなと私は思いました。特に自治体との連携については、もちろん連携を進めていただけることは大変ありがたいと思っているんですけど、やはり協力を求めるという感じに経済産業省さんはなっておられると思っていて、ここはどう連携ができるかというのは、本当はさらに考えていかなくちゃいけないかなと思いました。

もう一つは、非FIT／FIPについても、現在、再エネ特措法は、ある意味、再エネ発電事業者さんに助成をするというか、支援する形で行っている制度なので、それとの関係で、支援していないところに対して何かやっていただくことに関しては、非常に難しい法構造に再エネ特措法自体がなっていますので、今の二つの点は、実は関連していると思っておりますけれども、まだまだ考えていかなくちゃいけないことが結構あるのかなと思いました。

ので、一言コメントさせていただきました。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。

ほかにご発言をご希望の委員、オブザーバーはいらっしゃいますでしょうか。高橋さん、ご発言をお願いいたします。

○全国解体工事業団体連合会

皆さん、本日もご苦労さまです。パネルの撤去のタイミングについて、一言だけ発言があるんですが、最近実例としてあるんですが、解体工事の建物を壊すタイミングで、設置されている太陽光パネルの寿命はかなり新しいもののなのに、実際、建物を壊すから、パネルも撤去しますという例があって、今、パネルの耐用年数での大量廃棄という部分があるんですけど、データとしては、実際は、建物の老朽化が進めば新しいパネルでも取る。耐用年数が過ぎたパネルが乗っかっている建物でも、建物解体をまだしないよと言えば、そのまま残る可能性が非常に高いというのが、今、解体の業界の中でも分かってきたことなので、これはまだ皆さんにお伝えしていなかったのもので、一言だけ言わせていただきました。

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。先ほど村上委員などからもありました、発生量に伴う多様な可能性というところに関わる情報をいただいたかと思います。ありがとうございます。

ほかにご発言をご希望の委員、オブザーバーはいらっしゃいますでしょうか。よろしいでしょうか。

もし、事務局から追加でご発言のご希望がございましたら、ご発言いただければと思いますが。

○日暮新エネルギー課長

はい、事務局でございます。追加的なコメントをいただきまして、ありがとうございます。

加藤さんからいただいた、まさに太陽光パネルの重量の7割を占めるガラスをどういう形でリサイクルしていけるのかということは、処分場の容量を減らしていく観点から、かなり重要な課題であると考えてございます。セラミックにという方向性も、一つの重要な方向性としていただいております。この点についても、まさに経済産業省として、いろいろとお聞かせいただきながら、連携しながら進めさせていただきたいと考えてございます。

また、大塚委員から自治体との連携についてのさらなる具体化ということをごコメントいただきました。まさにおっしゃるとおりだと思ってございます。産業廃棄物としての太陽光パネルだけで見ると、全国の処分場にばらつきもある中で、国としての対応もしっかり進めていく必要があります、F I T / F I P制度、あるいは再エネ発電設備を国の政策で進めている立場から、廃棄リサイクルについても、避けては通れないという国の政策側としての課題認識もございます。

処分場の問題、最終的な処分というのは、基礎自治体に係る、まさに身近な行政サービス

の中で運営されているという実態も踏まえた上で、しっかりとした連携体制を構築していくと。情報については、これは国が全国的にある程度統一した共有基盤をつくっていくことが効率的だろうと考えていることですから、先ほどのようなコメントをさせていただきましたが、まさに実態として、各自治体と国が最も効果的な形で連携が構築できるように、詰めの議論をしていきたいと考えてございます。

また、非FIT/FIPの太陽光パネルについて、ここが課題ではないかというご指摘をいただいております。まさに我々の課題認識として同じ思いを、同じ課題認識を持ってございます。割合としては、FIT/FIPの対象の太陽光パネルが、現時点においては大宗を占めるわけですが、FIT/FIP外の、PPAを含めた太陽光発電設備についても、補助金など、FIT/FIPではない支援制度なども通じて支援してきている立場から、今後、非FIT/FIPの太陽光パネルも増加してくることを期待、想定しているところでございます。この積立制度があるFIT/FIP、そして、現在、廃棄の積立制度すらない非FIT/FIP、この部分にどういう形で、先ほどの三つの視座のうち特に費用の面でどういう対応をしていくべきかは悩ましい課題だとは思っておりますが、同時に、避けては通れないと思っております。この点が、今後の制度設計において、しっかりと整理をしていかなければならない点だということを明確に意識した上で議論を深めていきたいと考えてございます。

また、解体工事業連合会さんから、パネルの撤去のタイミングについての実態面からのコメントをいただきました。ありがとうございます。実際、建物が老朽化していても、太陽光パネルが積んであれば、発電を続けていくという実態もあるということでありました。経済産業省としても、太陽光パネルについては、可能な限り、長期発電化をしていくことが望ましいと考えております。そうした中でも、一定の仮定を置くと、どうしてもピークが立つという、このピークの議論も精緻化しながら、先ほど来、コメントいただいているとおり、一番悪いケースが起こった場合にも対応できるような制度設計を意識しながら、議論を深めていく必要があると考えてございます。

すみません、また全体的ではございませんが、以上、コメントになります。

○高村委員長

ありがとうございます。環境省から何かご発言、ご希望はありますか。

○近藤リサイクル推進室長

ありがとうございます。先ほどの自治体との関係、大塚先生から繰り返しご指摘がありまして、これは非常に大事なところだと思っております。当然、情報共有のところ、まず大事なんでしょうけれども、また、今後の仕組みを検討していく中で、どのような関係性を持つていくのかと、役割分担をしていくのかということもしっかり検討してまいりたいと思います。

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。

委員から今の時点で、オブザーバーも含めて、ご発言のご希望は出ていないかと思います。

本日の会合では、この検討会のこれまでの議論を踏まえて、中間取りまとめ案の内容についてご議論をいただきました。委員からも重ねてご発言がございましたけれども、これまでの議論を反映した、踏まえたものとして、大筋の内容についてはご了承いただいていると思っております。

今日改めてその表現ぶりですとか、あるいは追加で、より明確に書いたほうが良いといったような点について、ご指摘をいただいたかと思います。

もし、差し支えがなければですが、本日いただきました中間取りまとめ案の内容について、本日のご指摘を具体的にどう反映するかについて、私のほうに一任をいただくということをお願いできればと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

(異議なし)

○高村委員長 ありがとうございます。

それでは、今いただきました、ご異議なかったということと理解いたしまして、本日のご議論のご指摘の反映につきましては、私のほうに一任をいただいて、事務局とご相談をしながら反映をしたいと思っております。

本日の議論の中でも、非常に重要な課題、しかもこれはもちろん廃棄物のリサイクル、あるいは適正な処理というだけでなく、エネルギー政策の観点からも、地域共生型の再エネを増やしていくと。あるいは建築物一体型の再エネを増やしていくという、非常に重要ですが、その中で、地域から再エネ設備の廃棄・リサイクルについて非常に高いご関心をいただいていると思っております。本日も、山梨県、福岡県からご出席をいただいて、ご意見いただきましたけれども、委員からも、これは回収の側面を見てもだと思っておりますけれども、自治体との連携協力が不可欠であるというご指摘をいただいたかと思っております。

この検討会、資源エネルギー庁さんと環境省さんと連携をして、動脈、静脈、あまりいい言葉じゃないかもしれませんが、作る側から使い手、そして、最終的に廃棄するまでの全体を見通した議論を委員の先生方にさせていただいた結果、こういう形でまとめたいただいたというのは非常に重要だと思っております。

それでは、今後の流れにつきまして、事務局からご説明をお願いできればと思います。

○近藤リサイクル推進室長

事務局でございます。

本日いただいたご意見については、今後、座長ともご相談させていただき、反映させていただいた上で公表させていただく予定です。

また、検討会の次回の開催などにつきましては、開催する場合には、また事務局からご連絡をさせていただく予定でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。

もし、委員、オブザーバーからご発言、ご希望がなければですけれども、以上をもちまして、本日の会合、第7回の検討会ですけれども、閉会としたいと思います。

本日は朝早くからお忙しい中、熱心にご議論いただき、どうもありがとうございました。

それでは、以上をもちまして、検討会閉会といたします。ありがとうございました。