

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会
第1回再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会

日時 平成27年9月11日（金） 9：30～11：29

場所 経済産業省本館17階第1～3共用会議室

1. 開会

○松山新エネルギー対策課長

それでは、定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会、第1回再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会を開催いたします。

本日はご多忙のところご出席いただき、まことにありがとうございます。私は事務局を務めさせていただきます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対策課長の松山でございます。

なお、本小委員会の設置につきましては総合資源エネルギー調査会運営規程第13条に基づきまして、本小委員会の上部組織となります基本政策分科会の坂根分科会長に事前にご了承をいただいております。

それでは、開会に当たりまして、事務局を代表いたしまして資源エネルギー庁次長の高橋より一言ごあいさつを申し上げます

○高橋資源エネルギー庁次長

資源エネルギー庁次長の高橋でございます。

山地委員長はじめ委員の先生方におかれましてはご多忙の中お集まりいただきましてありがとうございます。また、常日ごろエネルギー行政に対しまして多大なるご協力、ご理解を頂いておりますことをこの場をお借りしまして改めて御礼申し上げます。

ご案内のとおり、私どもは7月に、専門の先生方のご意見を賜りながらエネルギーミックスを作成いたしました。その中で再生可能エネルギーにつきましては最大限の導入ということを目指して掲げております。ただ一方で、再生可能エネルギーの導入に当たりましては、再生可能エネルギーの各電源のそれぞれの特性を踏まえていく必要があるという点、それから、国民負担の抑制が再生可能エネルギーの導入量の拡大にもつながりますので、その視点も入れる必要があります。

それから、電力システム改革につきましては第3段まで法律が通っておりまして、順次実施に入っておりますけれども、来年4月から小売の全面自由化が始まるということで、これまでの一

般電気事業者という体制を前提としたシステムから、より新しい、電力システム改革と整合性のとれたような制度設計というのにも必要になってくると思います。また、電力の取引というものも活性化しなければいけませんし、系統の整備という課題、そのコストをどういうふうに考えていくのかという課題もございます。

このように再生可能エネルギーの導入に当たりましてのさまざまな論点は、いわゆる固定価格買取制度にとどまらず、電力システム全体、あるいは関連の制度、規制改革等々関連する分野が多岐にわたりますので、今回この小委員会では再生可能エネルギー、系統、ミックス等々幅広い観点の専門の先生方にお集まりをいただきました。多岐にわたる論点がございすけれども、先生方のお力を借りまして、私どもとしてもよりよい制度に向けて検討を進めてまいりたいと思います。

課題が多くありますけれども、集中的に先生方のご議論をいただきたいと思っておりますので、ぜひよろしくお願いたします。

以上です。

○松山新エネルギー対策課長

それでは次に、本小委員会の委員長につきましては、こちら分科会長が指名することとなっております。事前に坂根分科会長より山地委員長のご指名をちょうだいしております。

それでは、山地委員長から一言ごあいさつをお願いいたします。

○山地委員長

座ったままで失礼いたします。本小委員会の委員長を務めることになりました山地でございます。よろしくお願いたします。

今話にもありましたが、再生可能エネルギーの導入促進策については新エネルギー小委員会で議論を積み重ねてきたところがございますが、今まさに高橋次長のお話にもあったように、電力システム改革との関連が非常に強く、これは小委員会でも指摘されてきたことでもございまして、新しい場を設けて議論することになりました。

新エネ小委の議論については、今日も参考資料1-1にあります。8月にメール審議を行いました。今までの議論の整理をしたところがございます。これはつい先日公表もされております。先ほどの次長の話につけ加えることは余りありませんが、再生可能エネルギーもいろいろな種類があり、バランスのとれた推進をしていくこと、国民負担の抑制と両立すること、エネルギーミックス目標の提示もありましたのでその達成を目指すこと。

そういう中で、やはり太陽電池に集中して非常に導入が進んでおり、やはりその部分についてはある程度導入量の管理をしていく必要があります。それを具体的にどうするか、これも非常に重要

な議題でございます。

また一方では、長期的に時間がかかる再生可能エネルギーもあるので、これも促進していかなければならず、めりはりをつけた導入促進策を議論したい。

また、電力系統、システム改革と関係しますが、系統接続の問題、あるいは系統強化の問題、あるいは再エネの出力制御という問題、これも具体的にどうするかいろいろな観点から議論が必要です。さらに、新エネルギー小委でも議論がありましたが、買取義務者、今小売事業者になっていますが、それはどうあるべきかという議論の問題もでございます。

このように論点はさまざまでございますけれども、事務局からは、年内をメドに議論をとりまとめたいというようなことを言われておりますので、お忙しい皆様ではございますが、ご協力いただきたいと思います。

それから、きょうは第1回でございますので事務局から資料の説明をいただきますが、その後委員の方全員からご意見を伺いたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

簡単でございますが、あいさつとさせていただきます。

○松山新エネルギー対策課長

ありがとうございます。

なお、委員の皆様につきましても、委員長と同様に分科会長が指名することとなっております、お手元の委員名簿にございますように既にご指名をちょうだいしております。皆様方、よろしく願い申し上げます。

続きまして、本日の資料についての確認でございます。お手元に配布資料一覧があるかと思いますが、議事次第、委員名簿、座席表、資料1、2、参考資料1-1、1-2、1-3、参考資料2-1、2-2、参考資料3、参考資料4となっております。乱調落丁等ございましたら会議の途中でも結構でございますので、お知らせください。

また、委員の皆様方のお手元には各委員ごとの氏名を付しましたリングファイルを用意してございます。これはこれからいろいろな資料をとじていきましてご利用いただきやすいような形にしていきたいと思っております。今はFITの法令集だけがとじられてございますが、次回以降、前回までの会議資料を追加してまいりたいと考えております。各委員で個別にご用意してございますので、中の資料にご記入いただいても結構でございますし、残しておいていただけましたら使用後にまたとじさせていただきたいと思っております。

それでは、ここからの議事の進行は山地委員長にお願いしたいと思います。よろしく願いします。

2. 議事

(1) 再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会の設置等について

○山地委員長

それでは、早速議事に入りたいと思います。

プレスの方はここまでということですが、宜しいでしょうか。

まず、議題（1）再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会の設置等について、事務局から資料1について説明をいただきます。

○松山新エネルギー対策課長

それでは、資料1、議事の取扱い等についてという事務局の案をお示いたします。

議事の取扱いでございますが、1、会議は原則公開として、傍聴につきましては運営に支障を来さない範囲において原則として認める。2、配布資料は原則として公開。3、議事要旨につきましては原則として会議終了後1週間以内に作成、公開。4、議事録につきましては原則として会議終了後1ヶ月以内に作成、公開。5、小委員会の開催日程につきましては事前に弊省のホームページで公表する。また、その他個別の事情につきましては資料の公開方法、非公開にするかどうか含めまして委員長のほうに一任をするというのが案でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

ただいま説明がありました本小委員会の進め方について、ご了承いただけますでしょうか。

特に異議がないようでございますので、今の説明のとおり進めさせていただきたいと思います。

(2) 再生可能エネルギーの導入促進に係る制度の現状と課題について

○山地委員長

ここからが今日の本題でございます。議題（2）再生可能エネルギーの導入促進に係る制度の現状と課題について、事務局から資料2に基づいて説明していただいて、その後討議とします。

先ほども申し上げましたけれども、今回初回ということで委員の皆さんには自己紹介も兼ねて順番にコメントいただきたいと思います。また、その後で自由討議ということにいたします。

では、事務局から説明をお願いいたします。

○松山新エネルギー対策課長

それでは、資料2、再生可能エネルギーの導入促進に係る制度の現状と課題ということの資料をご説明してまいりたいと思います。

めくっていただきまして2ページでございます。先ほど高橋次長のほうから申し上げましたと

おり、本年7月に長期エネルギー需給見通し、いわゆる2030年度のエネルギーミックスの姿をお示したわけですが、これを実現していくためにはさまざまな顕在化しつつある課題に対応し、再生可能エネルギーを最大限導入していく。そのために必要な制度的な整備が必要になってくる。これが持続可能であり、長期安定的なエネルギー源として導入拡大していくための課題が何なのかということをお示した。これをこれまでの新エネルギー小委員会とエネルギーミックスの議論、さらには電力システム改革の議論、これらを併せて多角的な視点でご議論いただきたいというのがこの委員会の趣旨でございます。

その際の観点として3つ。これは先ほど高橋次長からもご説明ございましたけれども、もう一度敷衍して背景をご説明していきます。

4ページ、まず背景①といたしまして、エネルギーミックスの実現という視点がございまして、自給エネルギーの確保、低炭素社会の実現といった観点から再生可能エネルギーというのは重要な課題であるということは重要な視点でございます。この視点をしっかりと踏まえていく必要があると認識してございます。

他方で、欧米諸外国に比較いたしますと、まだまだ日本の水準は低い状況でございます。左の図にございますように、日本の再生可能エネルギーの割合というのは2014年で12.2%、水力を除きますとまだ3.2%という低い水準にとどまっております。ミックスの中で示された水準というのが2030年では22~24%という数字でございまして、これは現状に比較しますと非常に高い目標であることには変わりがございません。右側の図にございますように、太陽光で言いますと、現状の2.7倍、風力が3.4倍、水力は大変入っておりますのでこれを除きますと地熱もバイオマスも3倍ぐらいの導入量に拡大させていかなければならない。それぞれの電源の特性や導入の実態を踏まえながら、いかにこの水準を達成するためによりよい制度にしていくかというのがまず第一の視点、背景でございます。

めくっていただきまして5ページ、背景②でございますが、一方で何でもかんでも導入していくということができるわけでもございません。当然のことながら、導入は国民負担を伴うものでございますので、国民負担を考えながらいかに効率的な導入をしていくかと、そのための制度にどう変えていくかということももう一つ大変重要な視点でございます。

エネルギーミックスの検討におきましても3E+S、安全性を大前提として供給の安定性、経済性、環境保全という3つのEをベースに考えてきたわけですが、電力コストは現状より引き下げていくという基本的な考え方を前提とした場合、左の図にお示しておりますように、このミックスの中で大変長い積み重ねの議論をいただいたところでございますけれども、まずは原発、再エネ、火力の高効率化等によりまして燃料費を最大限圧縮、削減していき、この部分を

活用して再エネの拡大のために投じていくということが基本になるかと認識しています。そうなりますと、今このミックスの中で設定している、この再エネ拡大に投じる費用というもの、いわゆる買取費用は、3.7兆～4兆円ということを設定しております。

一方で、足元の状況というのが右側の図でございますが、2012年のFITの導入以降、賦課金、買取費用、非常に速いスピードでかなり高い水準まで伸びてきてございます。2015年度の見込みで申し上げますと、買取費用が先ほど申し上げました買取費用の設定3.7～4兆円に比較しましても、既に1.84兆円というレベルまで達してございます。先ほど申し上げました、再エネ導入水準を実際に達成するまでにはまだまだ先が長いことに比べますと、この買取費用にかけられる費用というものもより効率的に、そういうことが実現できるような仕組みに変えていかなければ、これは達成できません。このために何が重要かということも大切な視点でございます。

1ページめくっていただきまして、最後3つ目の視点でございますが、電力システム改革でございます。下のスケジュールでございまして、広域的系統運用の拡大、これが第1段階となります。第2段階としまして、小売参入の全面自由化、そして第3段階目として送電分離と言われてございますが、送配電部門の法的分離、そして小売料金規制の撤廃という、そのシステム改革を順次進めていき、大胆な新しい電力のシステムをつくっていくことになってございます。それを再生可能エネルギーの拡大にいかにつなげていけるかということも、今後の制度を設計していく上では非常に重要な視点だと考えてございます。

例えば一番左側の青いところで書いてございますように、広域融通を拡大していくことを通じまして、エリア単位ではなく、日本全体で再エネが、これは再エネに限った話ではございませんけれども、最大限導入できるようにしていくにはどうしていけばいいか。連系線の利用、系統整備、負担ルールといったルールの面の明確化、透明化を図ることによって事業の予測可能性、安定性を高めて事業の参入拡大を図っていけないだろうか。そして、小売の自由化や送電分離ということを前提としまして、市場の拡大、活性化ということを考えているわけでございますが、こうしたことが事業者の選択肢や事業者の事業機会の拡大ということを実現し、市場を通じて効率的な再エネ電力の取引流通を拡大していけないか。こういったシステム改革の成果を生かした、より統合的なシステムをつくっていくというのが3つ目の視点だと考えてございます。

今申し上げたのを背景及び大きな示唆として考えてはと思っております、事務局の考えでございますが、これを持ちつつ、これまでの新エネルギー小委員会の中で過去14回議論を積み重ねていただきましたし、同時にエネルギーミックス、電力システム改革の中でも再エネのあり方ということをご議論いただきました。この議論を踏まえまして、事務局のほうで4つの課題ということで、今回議論のたたき台として整理させていただきましたのが次ページ以降のものでござい

す。

まず8ページ、課題①、こちらはいわゆるF I T制度、固定価格買取制度の現行制度の制度手続の流れに関する課題についてですが、この手続きが今のままでよいかどうかということについて考えてみてはどうか、という論点でございます。左下の認定制度の課題というところと手続の流れ、フローでごらんいただきますと、現行制度では左から2番目の真ん中の流れのところの箱で認定取得という記載がございますけれども、経済産業大臣が発電設備及び発電の方法に関する基準に適合しているかどうかの認定を行ってございます。この認定を行えば電力会社が調達、接続をするという仕掛けになっているわけですが、昨年の接続保留問題の際には、なかなか系統接続がとれない、ローカルの系統の制約があつてなかなか接続に至らない、また、運転開始に至らない未稼働の案件が非常にたくさん山積している、という事態が発生しました。この数字は左下、一番下の参考のところを書いております未稼働の案件の状況でごらんいただければおわかりいただけるところでございますが、こうした状況、設備、事業の認定ということと実態の事業の動きということについての乖離が、認定を取得しても未稼働の案件が積み上がっているという課題、さらには、未稼働案件の積み上がりに伴いまして、後発の効率性の高い案件が事業に参入していけないといった指摘がございます。こういったことを踏まえていかなる制度をつくっていくべきか、これが一つ提示させていただきます課題でございます。

下のほうの右上になります、②でごらんいただきますと、これはまず認定ということをとるところまでが今現在において国が関与している部分となります。それから先の、F I Tを通じ、賦課金を投じて事業開始された発電所がどういう形で稼働していくか、メンテナンス等適切な管理を行って適切な事業収支ができていくかどうかということについてはなかなかチェックが難しい、チェックが十分でないという懸念がございます。こういったことについて、長期に安定的な運営を確保するにはどうしていけばよいか。これが2つ目書かせていただいた論点でございます。

この下に③として書きましたのは買取価格の決定時期の問題でございます。F I Tは、買取価格をある特定の時点で定めまして、この価格をベースとして20年、15年決められた期間買い取っていくという仕組みでございますが、ではこの価格というのはどこの時点で決めるかという問題がございます。従来、価格の決定時期はこの系統への接続申込みという段階として考えていたわけですが、昨年の接続保留問題を受けて、系統への申し込みと、実際に稼働させるための接続契約を行い、ファイナンスがついていく、という両者のタイミングに相当ずれが出てくる懸念が生じてございます。これを受けまして、太陽光につきましては、新エネルギー小委員会での議論を踏まえまして、今年度から価格の決定時期を接続申込時から接続契約時に変えてございます。この接続契約時というタイミングが望ましいのか、さらにはもっと先、運転開始時とい

うタイミングが望ましいのか、価格決定の時期をどう考えていくかというのが論点の一つにあります。

その際、一方では地熱・水力といったリードタイムの長い電源、これは太陽光とそれ以外、もしくは地熱、水力、バイオマスそれぞれの電源に応じてですが、各電源毎にリードタイムというのはかなり違うわけでございます。予測の可能性、事業の予見性ということを考えてときに、今年度価格が設定されているわけでございますが、このことをどう考えていくか、長期の見通しを立てていくためにはどのような制度のあり方が望ましいかといったことが論点になっているかと考えてございます。

この8ページが現行制度自体の手続の問題として整理したものになります。

続いてめくっていただきまして9ページ目、課題②でございます。今度はコスト、価格、負担といったところに焦点を当てて整理をしたものでございます。再エネの最大限の導入と国民負担の抑制の両立ということが重要な課題でございますが、どんどん導入量がふえてきており、今後もふえていくとなってきたときに、それに応じた買取費用の決定方式はどうあるべきかという論点についてでございます。

例えば、左下のところに、ドイツでの太陽光を例にとつてございますが、価格の決定方式の推移を例としてお示しいたしました。1991年からFITの前の制度でございます買取制度が始まり、2000年以降価格を固定するという制度が開始されました。一方で、2002年から負担抑制という観点で、一定比率、毎年毎年逓減率を設定してスケジュールを組むという方式に変わり、さらに導入が急拡大していった2009年以降は導入量に応じた逓減率を設定するような形に変え、しかもその期間を1年ごと、半年ごと、クォーターでというふうに短くしてきております。相当量導入が拡大したことから、2012年には累積の上限量を設け、2014年からは年間の導入枠を設定して入札を行うという形に変遷してきているわけでございます。

これが一つの例でございますが、今後いずれにしても導入を最大限拡大していくわけございまして、そのときにそれぞれのフェーズに合わせてどのような形で価格を設定していくべきであろうかということ、すなわち①に書いてございますが、電源ごとの状況を踏まえまして、さらなる効率化、技術開発を誘導していく、より低コストで効率的な価格にしていくためにはどういう方式が望ましいのかということをお願いいたします。

また、エネルギーミックスで導入水準をお示ししているわけでございますが、ここに至るまでの過程、導入のペースといったものを適切に導いていくために、どのような方策が望ましいのか。そして、今日本の導入状況というのはどういうところに位置づけられるべきなのかということがここでの論点でございます。

右側②に書きましたのはコストの負担のあり方についてでございます。現状を下部の（参考）というところに書きましたけれども、電力の多消費産業、すなわち、製造業は製造業平均の8倍、非製造業で14倍以上の電力を消費する事業所につきましては賦課金自体を5分の1に減免するという制度がございます。今後F I Tによる導入拡大が進んでいきますと賦課金自体はどんどんふえていくわけございまして、この減免という、競争力の担保という観点から導入されております制度につきまして今後どのように考えていくことが適切であろうかという論点でございます。

また、エネルギーミックスの際にはこの再エネの導入に伴う系統の安定化に要する費用というものについていかなる負担方式をとるべきかという議論もでございます。次に申し上げます系統の話ともつながるわけでございますが、自然変動電源の系統への吸収、安定化ということに要するさまざまな費用の負担のあり方ということもご議論の論点かと存じております。

めくって10ページ、系統のお話でございます。最大限受入れを進めていくためには送電網の整備、再エネに限らず連系線、基幹系統、こういったものを増強していき、より円滑な電力流通ということがなされることが望ましいわけでございますが、一方で長い時間と多額の費用を要し、同時に増強費用というものが託送料金を通じて国民負担となるわけでございますので、費用対効果を検証し、今後の導入ポテンシャルを踏まえた上で、一方で見通しを明らかにして計画的な事業計画を作れるようにしていく必要があるかと思っております。いかなる形でこれを実現していくかということが一つの課題かと存じます。

一方で、下のところ、現在例として関東地方、東京電力エリアについてお示ししてございますけれども、赤い地域、黄色い地域等では各地域の送電線、変電所の容量制約が生じている部分がございます。この増強していくときの手続、費用負担のルールといったものが明確化され、より透明な形で導入が進んでいく、増強が進んでいくということが重要な論点でございますが、いかなることを今後していくべきか考えていかなければならないかと思っております。

一方で右側、こちらは出力変動に伴います系統の安定化をいかにとるかということでございますが、昨年秋の接続保留問題でつなげないという論点が出ましたときに、現状の30日ルール、これは今回ルール改正して太陽光では360時間、風力では720時間と変えたわけでございますが、これを受け入れられる容量として、いわゆる接続可能量ということを超える接続申込について無制限の出力抑制がかけられるような形をとっているわけでございます。さて、それではこれからどのような形で最大導入を実現していくためのルールをつくっていくべきか。その際の出力制御のルールのあり方や、出力制御をできるだけしないようにしていくため、広域融通をいかに、そのためのルールをどう作っていき、費用清算ルールを含めてこの見直し・明確化を行っていくかということが重要な論点でございます。また、その際の出力予測技術ですとか蓄電池、ディマ

ンドリスポンスを含めて技術環境の整備というのも重要な論点になるかと思っております。

最後、11ページでございます。これはこういったことを実現していくための十分な環境を整えていくという観点から、研究開発と規制改革というものをあえて課題化して整理してございます。一つには、やはり長期自立的な電源となるためには低コスト化ということは大変重要な論点であるかと思えます。左の①にございますように、太陽光発電、年々調達価格を下げ、同時にパネルのコストも落ちてきているわけではございますが、欧米諸国に比べましてまだまだ調達価格が高い水準であるのは事実です。長期的に自立的な電源になっていくためにパネルの効率化、低コスト化に向けた研究開発が必要かと思えますが、いかなるカテゴリを促進していけばよいか、考えていく必要があるかと存じます。

また、風力発電について言いますと、国内と国外のコストの差はまだまだ大きな開きがございます。これを導入拡大ということとバランスをとりながら、いかに低コスト化を目指し、実現していくかということの制度の設計、推進方策ということを考えていかなければいけないと思っております。

また、右側、今度は規制改革・住民理解ということで書いてございますが、長いリードタイムを持つ地熱・風力といったものについて言いますと、環境アセスメント、規制といったものをいかに導入に合わせた形で合理化、迅速化していくかという問題ですとか、地元の理解というのが大切な論点になってまいります。ここに対する制度的対処についてもご議論いただければと思っております。

以上4点、めくって12ページ、とりあえず今事務局で考えております第2回、3回、4回に暫定的に割り振らせていただいてご議論を進めていってはどうかと思っております。また、第2回には先ほど委員長のほうからございました買取義務者、これ自体はこれまで新エネ小委では十分議論されているわけではございませんので深く資料はつけてございませんが、これも第2回中のテーマに入れております。

資料の説明は以上でございますが、ちょっと1点だけ補足でご説明させていただきますと。参考資料4というのをちょっとごらんいただきますと、先日9月8日に総務省のほうから再エネに関する実態、運用についての勧告がございました。報道等ございますので簡単にご報告させていただきます。

一つには分割案件の防止の徹底ということでございますが、従来とも確認作業を進めておりますし、人員増強、システム構築等によって審査体制を強化してさらに進めていくことにしております。

また、工事費負担金の内訳提示を徹底するように指導してくれという勧告がございましたが、

これも電力会社に対する実態調査、指導、フォローアップを行っていく予定にしております。

また、賦課金の算定方法の精緻化ということも指摘されてございますが、今年度から算定方法の見直しを行い、同時に来年度についても実態調査の強化、精緻化の取組を進めているところでございます。

制度の運用ということもあわせて改善に努めてまいりたいと思っておりますし、こういう運用の面も含めましてこの委員会の中でご議論いただければと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

ご説明ありがとうございました。

それでは、今から討議ということにいたしますが、先ほど申し上げましたように、1回目でもあるということで、委員の皆様にご自己紹介を兼ねて最初のラウンドを。これは五十音順でいきたいと思います。本委員会は私を含めまして13名の委員ですが、本日は秋池委員と大山委員と高村委員、3名ご欠席でございます。私を含めて10名でございますが。最初の自己紹介を兼ねたコメントは2分程度でいただければと思いますので、ご協力よろしく願いいたします。

それでは、安念委員からよろしく願いいたします。

○安念委員

中央大学の安念と申します。

2分で申し上げます。私のような外野で野次を飛ばしているだけの人間から見ますと、資料2の5が印象的で、まあやはり日本人って変わらないなと思います。これを見て私が一番思い出すのはガダルカナルです。最初は大したことないだろう、小さい島だしアメリカ軍も弱いはずだと軽く見て、それでまず一個連隊を投入する。うまくいかない。次に一個旅団を投入する。うまくいかない。一個師団を投入する。それでもうまくいかないから数個師団を投入する。まあこんなもんだなと思いますね。ドイツだって似たようなことをやってるんだから、日本人だけじゃないかもしれませんが、私の印象はこうです。ある種の撤退戦をこれから戦っていかざるを得ないフェーズになっているなと思います。ただ、希望の持てることは、太平洋戦争の戦史に関する限り、日本海軍が最も見事に作戦を成功させたものの大抵は撤退戦だったんです。ですから、多分我々は撤退戦には向いている。ということでうまく撤退戦が戦えればよいなと思っております。

○山地委員長

ありがとうございます。

では、伊藤委員、お願いします。

○伊藤委員

日本電鍍工業の伊藤と申します。

メッキ、表面処理業を営んでますので、比較的電気は多く使っていますが、残念ながら電力多消費産業の減免措置は受けていません。なので、こういったのもうちちょっと見直しがいいのかどうかと思います。多分各企業それぞれ省エネ対策には追われています。当社のように中小なんかは今賃金も上げなければいけない、材料費も上がっていろいろな面でコストが上がっている中で、電気を使わなければ商売になりませんし、電気を使わなければ品質にも影響を与えてしまうので、変にけちりたくないわけですね。商売に対して。しかし一方で上がっているとそれも問題です。この減免措置を受けている企業たちはちゃんとした省エネ対策をした上で受けているのかどうかというのをしっかり審査していただきたいなと思っているので。売上規模というのが電気使用量だけでこういったことを決めるべきなのか、もっと努力しているところにサポートを与えるのも一つの手ではないかなと思います。よろしくをお願いします。

○山地委員長

ありがとうございました。

岩船委員、お願いします。

○岩船委員

東京大学の岩船と申します。私は新エネ小委のメンバーとしても議論に参加させていただきましたが、私もコメントとして、もう既に8,000万kW、PVが認定されているという状況を考えれば、まさにこれは敗戦処理だろうと、というのを考えてきました。ただ、いい敗戦処理をしなくちゃいけないと本当に思っています。もう既に再エネ目標は決定されていますので、いかにここから悪質なケースの認定取消などを含めて国民負担を減らせるかチャレンジしていくべきかと思えます。

あとは、経済性がやはり重要だと思いますが、それ以外の部分で最近地すべりの危険地域にソーラーが建設されたとか、あとは景観の問題も生じています。台風でPVが飛んでしまうというようなこともあって、最近の風災害のたびに私はPVのことを心配しています。今回の鬼怒川の大雨でも問題になった箇所があったかと思います。メガソーラーのために堤防のところを2mぐらい削ったという話があって、そこから越水したというのはどうも事実のようです。そういったことを含めてきちんと制度をつくっていかないと、このままでは再エネが悪者になってしまう。私はそこを一番懸念しております。ですので、きちんとした制度を確立すべきだと思います。

もう一つだけ申し上げておきたいのは、安全性のことです。水没した後のPVパネルは日が当たると発電してしまいますので、今近付くと非常に危険な状態だと思うんですが、そういったことがメディア等で全く報道されていないように思います。そこは喫緊にぜひテレビ等を通じて皆

さんに呼びかけていただけるようにお願いしたいと思います。本筋からは離れた話題かもしれませんが、どうしても本日言いたかったのでよろしくお願いいたします。

○山地委員長

ありがとうございました。

大橋委員、お願いします。

○大橋委員

東京大学の橋と申します。

手短に2点、資料2について申し上げます。まず、FITの制度についてももう一回見直しというのはいいタイミングだなと私も思います。従来再エネ電源を横並びにしつつその価格をつけるということをやってきたわけですが、一部の再エネ電源というのは非常に普及が進んだ。そうするとやはり第2のフェーズに入った電源についてはまだそれほど進んでいない電源とは異なる扱いで考えるというのは理にかなったことかなというふうに思っています。

2点目は、広域融通等に関することです。これは広域融通をするためには連系線の容量をふやすというのも一つの考え方だと思いますが、その前にやはり融通をいかに経済的にしていくかと。要するにいかに効率的に、既存の設備をいかに稼働率を上げていくかというふうなところをまず最大限制度上の手当をした上で、それでも容量が足りなければ増強するというふうなステップで議論をしていただくのがやはり国民負担という観点からするとベストなのではないかというふうに思います。そこのあたりも視野に入れてぜひ議論させていただければと思いますので、よろしくお願いします。

○山地委員長

ありがとうございました。

荻本委員、お願いします。

○荻本委員

ただいまの資料2の4点の課題を理解したということでもあります。今の段階では、その議論に入る前になかなかそのバックグラウンドにあるところを何点か述べたいと思います。

まずは、地震の後、それから長期エネルギー需給見通しが出る過程でいろいろな外国との比較が出て、再生可能エネルギーが入る入らないという話があったんですが、どうしても議論がいいところどりか、悪いところどりか、皮相的なものが多いということなので、ぜひこれはこの集中審議の中では必ずしもできることではないのですが、基本的な考え方として定量的に考えていこうと。いいとか悪いとかどこまでならいいんだと、そういうふうに考えていくべきだというのが第1点だと思います。

第2点は、フィードインタリフ制度での価格は非常に高かったと、価格自体が非常に高かった。これはよくも悪くも事実でございます。先ほど出た国民負担による再生可能エネルギー導入量の制約は、その高いことによる制約なんですね、ですから、「本来の経済性、または本来の技術的な特性でどう導入すればいいのかという判断と、今の段階での国民的負担の制約というのはちょっと矛盾したものになっている」ということはこれはわかってやらないといけないんじゃないかというふうに思うわけです。

やはりその導入量の不安定要因というのが融資側が例えば抑制というのを非常にセンシティブにとらえるとかいうようなことで必ずしも合理的でない理由で不安定になっているというのもあると思いますので、経済性、それから財務的な話、いろいろな話出るとは思います、そこに人間系に問題があるんだということ認識すべきかなと思います。

3番目は、適切な定量的な分析を実際にやっていかないといけないということの中身を少し検討すべきかなと思います。優先給電なのか経済負荷配分なのか、または連系線をつくることによってどのくらい効果があるのか。厳密なスタディは本当は時間がかかるんですが、例えば再生可能エネルギーを20GW何かを入れるときに連系容量の2GWの増容量がどのくらい効果があるかというのは大体わかると思います。なので、何かをあてにするということではなくて、システムとしてやはり考えていくべきだろうと思います。

最後ですけれども、市場という話題が若干出ております。海外では市場の失敗、failureという言葉が普通にもう使われています。これは毎日の運用でいけば優先給電に限界が来たとか、またはヨーロッパの場合は入札のゾーニングの問題で限界が出たというような話であります。もう一つの面では、投資を誘起できないので容量メカニズムになると、こんなことが出ているということがあります。ですから、市場というものの関係を考えるときにも、再生可能エネルギーを入れようとするとかかなり今までと違った考慮も必要だということも少しでも検討できればいいかなと思っております。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

崎田委員、お願いします。

○崎田委員

ありがとうございます。2分ということで。

私自身は生活者や地域の視点から持続可能な社会づくりに向けて人材育成とかリスクコミュニケーションとかまちづくりなどをずっとやってきました。そういうようなどちらかというと環境

分野からエネルギー分野に関心を持ってきた人間から見ると、これからの地球温暖化対策と、そもそもエネルギー自給率の低い日本にとって、再生可能エネルギーをいかに安定的に導入していくかというのは本当に将来にとって大変重要な視点だと思っています。ですから、固定価格買取制度を導入して一気にとにかく最初は推し進めようとした結果、今多くの課題が出ていますが、その課題をしっかりと乗り越えていくことが重要と考えています。その乗り越えるための方策を検討するのがこの委員会の使命だと思いますが、その上で、しっかりと安定的に再生可能エネルギーを活用できる社会をつくっていくというのがこの委員会の使命だというふうに考えて参加をさせていただいております。

まず自己紹介ということで。

○山地委員長

次のラウンドもありますので。

○崎田委員

そうですね、きちんとお話ししたいと思います。よろしくお願いします。

○山地委員長

ありがとうございました。

辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

ありがとうございます。

まず、私自身は電気を買う人、電力を使う人という意識で参加させていただいています。日常的に私たちが何を選ぶかということで長期的に社会が変わっていくんだというふうに思っておりますもので、普段は商品の一生とかライフサイクルをちゃんと見て選ばないと持続可能な社会につながらないと思い活動しております。

電気に関しても全く同じで、電気の一生に着目して考えなきゃいけないなと思っております。長期的に持続可能なエネルギーに転換していかなければならないという、そういう日本にとって今はある意味大きな試練の時期だと思っています。そういう意味で安易に過去に戻らないでほしい。これから大きく変えていかなきゃいけないんだという心構えが必要だと思っております、私は再エネ応援団の一員としてぜひぜひ今回のミックスの数値も大変だというお話は重々きょうの課題からもわかりつつも、やはり可能性を押さえるようなギャップとゆめゆめならないようにお願いしたいと思っております。

あと、システム改革のほうの委員もさせていただいていますが、私たちが再生可能エネルギーを選びたいと思ったときに選べない状況が起こらないでほしい。つまり、欲しいという人が多い

ときになかったら買えないわけです。だからどちらが先か、買いたいほうが先なのか、あるのが先なのかわかりませんが、少なくとも買いたいという人たちの期待に応えられる社会になってほしいなと思います。

あと一つ、そのためには電気の一生を知るという意味からも、電源構成というのをきちんと消費者に知らせて選べるようなそういう社会になっていくといいなと思ってきょうの委員会にも参加させていただいております。よろしくをお願いします。

○山地委員長

ありがとうございました。

野村委員、お願いします。

○野村委員

慶應大学の野村と申します。

エネルギーミックスの議論でもファクトとかエビデンスをしっかり理解しながら議論が積み上げられてきたと理解しておりますし、そうした中で、2030年の電力需給の姿を描くという数的な目標を描くためにも、今回のエネルギーミックスの検討ではコスト負担というところで、価格面を明示的に考慮しながら議論が蓄積されてきたという意味で高く評価されると考えております。

その後の経済状況を見ておりましたが、きのう7月の機械受注統計が公表されておりましたが、製造業でも2ヶ月連続マイナス、非製造業でもマイナスに転じております。中国経済の減速をきっかけにして株価は乱高下しておりますが、世界経済の不透明感が日本経済にも影を落としているということがデータ上も出てきていると思います。そういう中で、コスト効率・国民負担を考慮するということでは、エネルギーミックスの議論の後の状況を考えましてもその重要性というのはさらに増してきているのだらうと考えております。

1.3兆円という賦課金というのがやはり膨大な金額ですので、毎年東京湾横断道路ができるような金額ですし、将来見通しとして2030年まで普通に計算していきますと3兆円、系統対策も含めると4兆円近いような賦課金になると試算されます。また、そこまで負担していても、2030年末の時点において、その後のその後の電力消費者に対して依然として数十兆という規模の債務を負わせるようなこととなります。その意味では、その意味では、これからの制度改革の中では止血をしていくこと、早急な出口戦略を描くことが必要だと思っております。

FITによって太陽光では爆発的な需要が出てきたということは、少なくとも市場では買取価格が高すぎるというシグナルを強く送っているわけです。その部分に関して平準化を行っていく、再エネ間のバランスをとっていくということ、大きな方向性として持つことが重要だと思っております。一刻を争うという意味では価格を調整して需要を見ていくのではなく、数的な目標、

上限値、ふたに関する上限というようなものを設定していくなど、ドイツの事例を含めながら考えていかなければならないと思います。

悩ましい問題は、過去にもう既に高い固定価格での負担が確定してしまったものです。将来的に国民負担を抑制しながら最大限導入するという、我々の目標から考えますと再エネの新規事業者に対しても参入の機会を失わせないということの手段を具体的に検討していく、ということが必要だと考えております。そういう意味でも現状のメガソーラーの事業者がどのぐらいの利潤をあげているのかとか、どのぐらいの稼働率になっているのかと、そういうようなエビデンスというものも余り見えてこないところでもありますので、そういう部分に関しても検討しながら、高い買取価格の既存事業者にも一定の負担をお願いすることができないのか、ということを考えていくべきかと思えます。

もう1点、再エネの導入促進では、産業育成の視点というのが混在してしまうことが多いですが、もう既に太陽電池に関しては幼稚産業ではないですし、十分に市場が成熟しております。政策によって創出するような不安定なデマンドというのは、むしろ中長期的には市場の健全な発展を阻害する面もあります。学習効果によって価格低下がもたらされるというような期待がよくあるわけですが、ドイツのFITの事例でも日本のFITでもそうですが、推進時の二年というタームの中では価格はむしろ上昇したということがエビデンスとして存在していると思えます。

太陽光発電でいいますと、FITというのはシステムの購入者がこの価格であれば買ってもいいというような価格を固定してしまうわけですから、むしろ太陽電池の価格低下に対する、価格低下が起こることを阻む引力にすらなっているような、制度的な問題もあると考えております。中長期的には価格は下がるということはあるわけですが、そうした部分の多くは技術革新によるもので、必ずしも生産あるいは累積累計生産量の規模によっているものではありません。太陽電池でいえば、それはちょうど半導体と集積回路の中間ぐらいの感じでもって、経験としては価格の低下があります。再エネの導入促進という面では価格ははや安くなるほうが良いですし、産業育成の視点という面では価格は高くなるほうが良いのです。二兎を追うことなく、両者は識別しておく必要があるのだと思えます。

長くなりましたが、すみません、自己紹介とさせていただきます。

○山地委員長

ありがとうございました。

松村委員、お願いします。

○松村委員

2分では個別の点について言えないと思いますので、一般論として重要な点だけ言わせていただきます。

基本的にこの委員会のミッションは、再生可能エネルギーの最大導入だと思っています。最大導入に際して、負担は制約条件。国民には許容できる負担の上限があり、負担を抑えなければ最大の導入をしても見込んだ量がおぼつかなくなるということ。ですから、同じ量入れるのであれば少しでもコストを安く、負担額が同じであれば少しでも単位コストを低くすれば少しでも多く入れられる。だからコストの問題が重要だ、と思っています。

これに関して自由化、電力システム改革は、このコストを抑えるための重要な道具になり得ると思います。この成果を十分生かした制度設計をこれから考えていくべきだと思います。

それから、議事について若干懸念がある。発言は短めにとり座長のご発言が別の委員会ではとても多かった。これについては少し考えていただきたい。アジェンダの量があつて、それに対して十分な議論をする時間がとられていない結果として短い発言が強いられているのか、あるいは個々の委員が全くどうでもいいことを長々と話している結果としてそうなったのかは、後から議事録を見ればわかると思います。もし前者だとすれば、それはアジェンダを設定した事務局とそれに関与している、関与すべき小委員長の責任。長々と無意味なことを話した結果なら私たち委員の責任。短めに、簡潔にとり発言をされるときにはいつもそのことを念頭に置いて、時間に対してアジェンダが多すぎなかったか、ちゃんと議論ができたのかを考えながら、次回以降のアジェンダと時間を設定していただければと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。そうですね、発言時間は、時間は皆さんに共通な有限資源なので、効率的に使いたい、そういうことなんです。だから、言いたいことが言えないというのは困るんだけど、やはり表現力の問題もあるかと思います。的確に発言をしていただきたい、そういう趣旨であります。

以上で一通り自己紹介を兼ねた最初のラウンドの発言をいただきました。ここからは本当の自由討議ということにしたいと思います。オブザーバーの方を含めて通常やっておりますように発言ご希望の方はネームプレートを立てて意思表示をしていただければと思います。よろしく願います。

では、まず辰巳委員からどうぞ。

○辰巳委員

先ほど話してしまえばよかったのですが、時間がなかったもので、すみません。一つだけ。

資料2の4ページに世界との比較がありますが、ここに書かれているデータは2014年前後のものだけです。私たちは今2030年を見据えているというのが一つありますよね。ここにあらわれていない例えばヨーロッパ、ここに上がっている国だけでもいいのですけれども、2030年あるいはもっと長期的に目標値を出していると思います。予測値というか希望であるのかもしれませんが、だから私たちがとどまった点ではないので、その先々どういう方向に持っていくのか、日本のエネルギーというものを、という視点からも、2030は通過点でしかないわけで、だから、もっと長期的にこの再エネというのをどう考えていくのかという辺りをきちんと考えていかないといけないと思っております。そういう時に参考となる資料がちょっと見えないなと思いましたが、今後の議論の中でそういうものもぜひ入れて下さい。そういうバックキャストイングというか長期的に見たところから逆に考えていくということもとても重要だと思いますので、よろしくお願いします。それだけです。

○山地委員長

ありがとうございました。

ほかにはいかがでございましょう。随分遠慮してるみたいですね。先ほどは時間を区切りましたし、今回ももちろん簡潔に、今後は簡潔に発言していただきたいのですが、積極的なご発言を希望します。

伊藤委員、どうぞ。

○伊藤委員

ありがとうございます。

このエネルギーミックスを実現するために太陽光でも風力でも導入見込量というのがここで決められているのですけれども、今はこれが正しいと思って決めていると思うんですけれども、今後本当に正しいのかどうかというのは多分経過していく中で見直しも必要だと思うんですよね。例えば今回の買取制度も最初はこれでいいと思ってスタートしたんですけれども、ここにきてそうではなかったということで今見直しがきているんですけれども、やはりすごく遅いと思うんですよ、動きが。もっと早く国も動かないといけないと思うので。

例えばでは風力にとってみても、本当に日本というこの地理的なことも環境的な側面でもあっているのかあってないのかとか、諸外国がこうだから日本もこうではなくて、日本特有な何かやり方もあるのかもしれないと思うので、そういうフレキシブルな対応を今後もお願いしたいということと。

例えばコストのことが必ず出てきます。もちろん国民のことを考えると負担を減らすために例えば導入コストを下げるのも分かりますが、それは製造業に非常に負担がきてしまうんですね。

先ほどウエハーとかいろいろな話もありましたけれども、やはり高いから海外にとられていってしまうという経済的な悪影響もありますが、ソーラーパネルの競争力をつけるためにコストを下げるのが本当に国にとっていいのか、下げて低いところで競争していつも日本は負けていくんですよね。だったら高く勝負していくというのも一つかもしれない。じゃあ高く売れるために何をするかという技術改革というのも見ていかないといけないと思うので。非常に難しい課題ではあるんですけども、ただ安くすることが本当にいい結果をもたらすのかということも考えていければと思っています。

以上です。

○山地委員長

導入見込量あるいは辰巳委員が指摘された将来のということに関しては今まで新エネ小委の中で少なくとも設備認定量とかその動向を解析してある程度資料は出ていると思います。きょうのとりまとめの中には余りなかったかもしれません。そのときに、きょうの資料でも資料4のところはキロワットで書いてあるんですが、国際比較はキロワットアワーで示す方がよいと思います。キロワットアワーが実際の電力供給量ですから。出力制御がかかってきますのでちょっと仮定があるんですけども、そちらのほうも見ていく必要があるかなというふうに思っております。

それでは、崎田委員、それから荻本委員といきたいと思います。

○崎田委員

ありがとうございます。

まず、本題の各論に入る前の背景のところなのですけれども、先ほどエネルギーの将来像に関しても先に情報提供をというご意見がありました。私は、資源エネルギー庁の水素エネルギーの将来展望を考える委員会にも出させていただいているのですが、水素の場合は今、産業界の副製水素などを使うことが多いわけですが、将来的に再生可能エネルギーを活用したCO₂フリー水素を活用していくという流れの中で、2030年以降にそこを目指しているので、2030年までは特に水素活用を量的な目標には入れないというようなご説明を以前の委員会で伺ったことがあります。今2020年のオリンピックを踏まえて東京都が本格的に導入しようという動きもあり、予想よりも早くそういう動きが出ているように感じております。なので、少しその辺の再生可能エネルギーが系統に入らないくらいの量が出てきたところも、それをちゃんと活用していくというような新しい道も出始めていますので、そういうようなことも踏まえて話をしていくということも必要なのではないかと感じております。よろしくお願ひします。

○山地委員長

ありがとうございました。

萩本委員、お願いします。

○萩本委員

ただ安くなればよいというものではないというご発言でヒントをいただきました。最初の発言で頭出ししたんですけれども、まさにその変動するエネルギーに価値があるのか、それともコントロールできる場所に価値があるのかということは明らかに後者だと。今まではそういうところに価値を見出すチャンスがなかなかなかった。みんなコントロールできる世界なのでコントロールできることの価値が余り顕在化しなかったんですが、最近はそうなっている。ということは、再生可能エネルギー導入の費用を安くするというものの定義も変わってくる。つまり、十分な機能を持ったものを安くするのが必要であるということなので、たれ流しをする、ただキロワットアワーを出すものを安くするのではない。間違いなくもとのキロワットアワーが安いのは必要条件なんです、その上にその必要な機能を持ったものが安くなるのが必要であると。

もうちょっと具体的に言うと、どうしても電機が余るときには抑制ができるという機能を持った太陽光発電システムや風力発電システムにより高い価値があるので、その電気が安く供給できるようにしないといけないというふうに考えていくんだらうと思います。そういうものは今回の課題の4番目のR&Dのところに関係してくるのかもしれない。

今ご発言のあった水素に関して、余るか余らないかということを実際にやはりよく考えて、2030年までに「水素をつかって半分エネルギー的に捨てていい」ような余り方を本当にするのかどうかというのがわからないと、やはり大きな間違いをしてしまうと思います。それから得られるのは、コスト検証ワーキンググループの場ではかなり定量的な検討をやったのですが、次の段階、今の段階では個別の定量性ではなくてシステムとして定量的に考えるというところに移っていかないといけないのかなというふうに思っております。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

松村委員、お願いします。

○松村委員

まず、電力システム改革に関しては、これによってコストを抑える側面と、もう一つは消費者の意志表示の機会をつくるという側面もある。国民負担に関しては、もっと負担してもいいから再生可能エネルギーを増やしてくれと言う人も確かにいるわけですが、それはごく一部の人が言っているのか、あるいは国民の多くがそう思っているのかを、自由化された市場での消費者の購買行動である程度メッセージが出せるような、そんな仕組みを作ることがシステム改革の結果で

きるようになる。このシステム改革を生かして、実際にそのような仕組みをつくっていくべきだと思いますし、そのようにこの委員会からも促していくことを考える必要があると思います。

それから次、資料の5ページの家庭の負担、月当たりの負担が出ている。これが出てきたときに私は必ず言うことにしているのですが、ここに出てきている負担、これぐらいの負担だったら私たちは覚悟していますということを言う人もいるのですが、これは相当ミスリーディング。家庭が消費しているのは電気のわずか3分の1程度で、残り3分の2は別の主体が消費している。ここでコストが上がっているのは、何らかの形で必ず国民が負担することになる。ものすごくざっくり言うと、自分たちが負担していて明細書に出ている負担の3倍は賦課金だけで負担があるということは、私たち認識した上で、それでもこの負担は十分意義のある負担だという発言をすべきだと思っています。

次、10ページに系統の増強の話が出てきました。これについては系統の増強がコストの観点から見て最も望ましいのかどうかを、いろいろな形で議論していくことになると思います。私が心配しているのは、この系統コストは、ここに書かれている送電線建だけではなく、調整電源、発電のほうにも関連してくると言う点。典型的に言うと揚水。揚水がこれぐらいあるということを前提にして、接続可能量が今出てきていると思います。

私たちは揚水を増強することは仮に前提にしていなくても、現状の規模の揚水は当然維持されることを前提としていろいろな制度設計をし、接続可能量だとかを出しているわけです。この前提で本当に大丈夫なのか少し心配しています。今はほぼ一般電気事業者がすべて管理しているはず。これを安直に停止、廃止していく。つまり増強どころじゃなくて廃止、停止していくなどというような動きが今後出てこないかを若干心配しています。揚水はもともと低廉で安定的な電力供給のために整備したもののはず。原子力発電所の電気が夜余るからその対策のために建設したわけではない、という説明だったはず。私は、それは正しかったとの前提でずっと発言している。しかしもしこれから今の一般電気事業者が揚水を停止していくなどという行動をとったら、原発をたたんでいく過程でそうしているのかという誤認を受けかねない。やはり揚水発電は原発のために作ったのか、やはりこの業界は嘘つきばかりだといわれないので、一般電気事業者はこのような重要な設備を停止するというような非常にひどいことは決して考えていないと思います。もしそんな動きが出てきたら、ここで考えているようなのんきな議論ではなくて、もっとシリアスな問題が起こると思います。一般電気事業者がまさかそんなひどい邪悪なことは決してしないとは思いますが、まさかそんなひどいことが出てくるということがあれば、そういう信じがたいことをする事業者がいるという前提で、この問題をどこかで考える必要が出てくると思います。

次、FITを見直すのにいいタイミングだとの発言に関して。今から考えるなら確かにいいタ

イミングかもしれないのですが、私は遅すぎたと思っている。先ほどから敗戦という言葉が複数の委員から出てきていますが、最初に失敗したというのももちろんありますが、その後見直す機会に際しても、多くの改革案がつぶれたと思っています。このようなことはこれからも続くとしたら大問題。そのようなことは決してないと思いますし、あってはならないことですが、業界からの圧力だとかの結果として、合理的に国民負担を抑える手段が結局とれなかったということになると、最終的にはコスト高になった結果として再生可能エネルギーの導入目標量を下げざるを得ないことになりかねない。そのようなことが決してないように国民負担を最小限にできるように私たちは最大限努力しなければいけない。今まで失敗した責任を、ここに座っている人も、その責任の大小はあると思いますが、責任を少なくとも一部共有しているということはきちんと認識した上で、これからはそのような失敗を繰り返さないようにやっていかなければならない。

それから、導入見込量ですが、今言った通り、ミックスの議論をしたときだって一定の前提があってこの導入量が出てきているわけです。もしこの委員会でもたしても失敗して、国民負担を最小限にすることに失敗したとすれば、この目標量ですらあやしくなりかねない。逆にこの委員会が想定された以上に成功すれば、もっと高い目標をあげられるかもしれない。その意味でコストの削減は極めて重要だということは、何度繰り返しても繰り返すぎではないと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。通常ですと時間が足りなくて困っているんですけども、きょうは論点の提示ということだからでしょうか、あまり発言がありませんね、2回目以降にどんな議論するかということになるので、そちらを待っておられるのかもしれませんが。先々の議論を先取りして余り紛糾すると困りますけれども、もう少し立ち入った議論をしていただいても結構かと思っています。

まず、岩船委員、それから荻本委員もう一回立ちましたから次荻本委員としたいと思います。岩船委員からどうぞ。

○岩船委員

ありがとうございます。

今松村委員のお話を聞いておりましたが、私も経済性が一番重要だと思っております。決められた枠の中でたくさん入れるためにはやはり安くしなくてははいけない。ただ、新エネ小委の議論でも出てきたのですが、地域振興とか、例えば新しく起こった自治体電力含めた新電力を保護していくべき、というようなストーリーもあり、そこと整合していかなくてはならない。例えば回避可能費用の見直しのときも、回避可能費用を市場連動にすることが新電力の事業性を悪く

する改悪のようなことも言われました。それは国民負担を下げる意味では非常に重要な点だとは思いますが、新しく事業を起こされる立場の方から見ると悪いことになるわけです。そういった背反する立場の方もいる中で、全体にコストを下げていくために議論をするためにはやはり優先順位をつけなくてははいけない。再エネで地域振興をするのは大事ですが、規模の小さい新電力や発電事業者を保護しようとするとしても高くついてしまうというのは事実だと思いますし、そういったことを定量的に評価し、エビデンスを示し、議論するべきではないでしょうか。ですので、私もやはり体系的な評価も含めた定量的な議論が実は非常に重要と思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。一言コメントすれば、エネルギー政策は国が行う政策としてはかなり重要分野ですね。そこにいろいろな他の要素も盛り込みたいという気持ちが起こっているんだと思うんですが、やはり政策目標はきちんとしていけなはいは私も思っております。

それから、新電力の話は新規参入しないとなかなか競争が起こらないという意味では非対称規制が一部あり得ると思っております。ちょっと札が余り立ってないので委員長が余り言っちゃいけないんですが、少し申し上げました。

荻本委員、どうぞ。

○荻本委員

FITについて、FITの価格が高かったというふうに勝手に私はさっき申し上げました。それで、FITというのは何のために入れたかという、市場をつくるためだということであったはずですが、FITを運用した結果、市場がどう育成されたのかどうかということについてやはりある程度のデータに基づいた事務局での整理をいただきたいなど。例えば、要は新エネルギーの市場ができておらず導入価格が高いので入っていないからそういう高いFIT価格を設定したということになっているはずですから、FITのこの2年間の運用で設備コストがどうなったのかということについては、なるべく明らかなデータに則して情報を出していただきたい。恐らく新エネ小委でも一たん整理がされているのかもしれませんが、再度整理はしていただきたいと思えます。

その上で、例を申し上げますと、風力のFIT価格というのは20円を超えた価格になっている。もともと買取価格というのは12円ぐらいだったはずですが、2倍ぐらいの価格で今は買い取っているということになっていることを考えると、昔の状態では12円でもつくれたはずですが、その価格ではそんなにたくさん入らなかったのが高い価格を設定したということなんですが、それがどういう価格がいいのかということを見ると、今このFITの中で導入された、またはさ

れようとしているものはどうしても高く吊り上った費用になっているということもあると思いますから、どう吊り上げてしまったのかということは検討が必要だと思います。ということで、まずFITがどのように運用されたのかということは既に一回議論されたかもしれませんが、この場でも一回お示しいただきたいかなと思います。

業界という言葉も出て、明らかにPVの世界で言うと製造する人たちは非常に大きなインパクトを受けて、もしかすると市場がなくなるかもしれないというような状況に今なっているんだと思います。そこで発電事業をする人にとってはうまくつくればまだお金がもうかるということで、いろいろなステークホルダーがいて、いろいろな状況に陥っているということも認識しないとけないと思います。

同じデータという意味では、先ほどどなたかから出ましたけれども、どのぐらい発電しているのかというようなデータも実は余り分類されて出ているわけではないと。今からどういう変動電源なんだということを本当に定量的に考えると、ウィンドファームまたはメガソーラー、または個別の小さなソーラーからどんな発電が行われているのかということはある程度共有して、それを分析するというのも必要だと思うのですが、私が知る限りではそういうデータがある程度自由に使える議論できるようなものにもなっていないという状況にあります。先ほどのFITの運用の点と今の発電特性という点についてお役所または事務局のほうで一步進んだデータ活用のための制度の導入も含めてご検討いただきたいかなと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。データについては事務局のほうで今後拡充して皆さんにご提示できるようにお願いしたいと思います。

先ほど野村委員からもメガソーラービジネスの収益率はどうなのかというお話がありましたが、FITの価格が高すぎるという議論もあります。私は調達価格等算定委員会の委員でもありまして、現行法のもとでは皆さん御存じのように効率的な供給を行った場合に通常要する費用に利益を加味して買取価格を決めるとなっていて、調達価格等算定委員会で毎年精査しているわけです。その中ではIRRという内部収益率が結果としてどうなっているのかということもチェックして、これも公開資料としてありますので、ある意味それはフォローできるわけです。もちろん分布がどんな分布型か。その中でも効率的な、私はその調達価格等算定委員会で何度か言っているんですけども、効率的な供給という効率的ところというのを強調すれば多分トップランナーのようなものの原価をとるということも不可能ではない。しかし、現在のデータでみると平均値よりも多少効率的なところがとられているというのが今までの調達価格等算定委員会の結果です。

ただし、固定価格で買い取ると先ほど議論もあったようにさらに下げようというインセンティブが働かない。ここはしかし法律を改正していかないとこれはできないわけです。そういう議論をしかしこの場でやっていただきたいということですので、ぜひご理解いただきたいと思います。

どうですかね、オブザーバーの方も結構ですから、どうぞネームプレートを立てていただければと思います。まず大橋委員、それからオブザーバーの中島さん。

○大橋委員

時間が余っているということなのでしゃべりますが、今委員長おっしゃられたF I Tの価格のお話についてです。やはりF I Tというのは、効率的というときトップランナーみたいなものを想定するのかどうかと今委員長からご提起ありました。ただ、これまでの運用はやはり事業者にとっての事業の見通しを立ててあげるための有力なツールだったということなんじゃないかと思えます。ただ、結果としてその事業見通しは電源によって随分異なっていたということで、事業の性格がかなり違っているものが、先ほど私横並びで価格をつけたと言ったのはまさにそういうことなんですけれども、つけていたところが一部の電源に非常な普及を促して、ほかの電源には普及を促さなかったという結果になったのではないかと。

エネルギーミックスができたわけなので、今後はその量的なところの管理ということもあわせてやることができるんだろうなと思います。これまでは実は目標とする量がよくわかってなかったんだと思うんです、F I Tをつくったときには、よって、なかなかその量の管理ができなかったのかなというのが私の見ているところだったのですけれども、これからはそういうところも当然目配りしていくのかなというふうに思います。

もう一つの変化は、電力システム改革が進んだということがございます。それはすなわち何を意味しているかということ、基本的に卸の価格、あるいは卸市場を活性化する中で電力市場というものを発展させるというのは非常に重要になってくるということだと思います。そういう観点からみると、現行出力抑制のあり方など価格シグナルとは関係なくつくられているところもあるし、また先ほど広域融通の話もさせていただきましたが、それと卸価格とは全く独立に動いているところもあります。そうしたものを徐々に卸の価格に取れんさせていく感じでシステムの整合性をとっていくというのが、システム改革を踏まえた方向性として重要なんじゃないかなと思います。

そういう意味で言うと、今回の会議体のような新エネだけに特化しないで横断的な会議体で議論するというのは極めて有効かなというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

では、小水力利用推進協議会、中島さん、お願いします。

○中島オブザーバー

ありがとうございます。

まず、これからお話しすることの大前提として時間軸があるということをきちっとはっきりご理解いただきたいと思っています。つまり、半導体みたいに非常に短いサイクルでものが変えられるものと違って、水力開発とかほかの地熱や風力も恐らく似ていると思いますが、3年、5年というような、あるいはもっと長い時間がかかる、小水力の小さなものでもそもそも地域で合意をつくることから始めて発電所の稼働というやはり5年というのが比較的短いんじゃないかというようなサイクルで動いているので。ですから、FITが始まってまだ3年ちょっとですから、ようやく最初に動き出した案件が形になりつつあるというぐらいで。ですから、制度を変えるにしても、制度の議論はもちろん必要なんですけれども、すべて時間のかかるものについてはちょこちょこ変えると現場が混乱するだけにしかないなので、そこはどれぐらいの時間軸で物事を動かすかということは意識してご議論いただきたいということを前提として置いておきます。

その上で、まず一つ、荻本委員のお話が幾つか響いたので申し上げますけれども、まず、市場が形成されたかどうかという点について、これ定量的なことは申し上げられなくて大変残念なのですけれども、間違いなく小水力機器の製造という点では市場がようやく立ち上がった状況になります。もう長いことほとんど食べる食べないの世界でありまして、1年に1件注文があればいいほうであるという状況のメーカーが、しかもメーカーもどんどん廃業していったほとんど片手、小水力メインで考えられるメーカーは片手で数えられるぐらいまで減って、そこが年に一つあるかないかという状況でやってきましたので、ほかの仕事で飯を食うなりいろいろなことをやってきた中で、ここへきて急に仕事が入ってきて、逆に言うとアップアップしているという状態ではあります。そのためにこのところ機器の高止まりということが問題になっていますけれども、これは伸ばすときにはやむを得ないことだと私は理解しています。つまり、小さなマーケットにドツと注文がきて、アップアップで高止まりして、高止まりした利益を投資に回して製造能力をふやして、また値段が下がってくるとさらに注文がふえて高止まりして利益を投資するというサイクルをどうしても変動させなければいけないというので、私は今の状況は別に悪いとは思っていません。ただ、今言った変動を3年とか5年とかいう軸で見ると平均的に伸びているように見えてくるという状況だと考えています。

それからもう一つ、風力の価格について12円で作れるものもあれば20円で作れるものもあるんじゃないかというご議論がありましたが、水力のほうはまさにそのところの問題がありまし

て、土木費の比重が非常に高いという問題があるものですから、ですから水力発電所、例えばキロワット当たり幾らでつくれるんですかという質問をされると私はすごく困って、そうではなくてキロワット当たり幾ら以下の発電所であれば建設していいのですかというのが実は水力屋の長年の考え方です。つまり、総括原価という制度を前提にしてキロワット当たりこれぐらいのものだったらつくっていいけれども、それより高いものは無駄だからやめなさいという線引きをした上で、安くつくれたものは安く売る、ギリギリのものはギリギリの値段で売るということを総括原価でやってきました。

今のご時世に議事録に残るところでこういうことを言うのはあれなんですけれども、どこでたかれるかわからないんですけれども、水力やっている人間は恐らく最終的には総括原価がいい、今のような考え方でもっての総括原価がいいと考えている人が多いと思います。あえて細かいことを言えば、平均価格でやるとかいろいろ制度のつくり方はあるとは思いますが、現実には土木費の比重が高いのでいずれ、10年後なのか20年後なのかわかりませんが、水力はやはり総括原価という議論をするタイミングが来るだろうと思っています。今がそうだと思いますが、そう思っています。

その意味では今は何なのかというと、しばらくはせっかく始めたFITですし、先ほども言いましたとおり少し時間が欲しいので、今の状況を余り大きくいじらずに、メーカーですとかそれから土木のほうでも小水力特有の技術が出始めていますので、そういう新しい技術が出てくるのを待って、それである程度価格が下がる状況を見ながら、その次水力はどうやって開発するかという段階に移行していただきたいというのが私の意見でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、崎田委員、それからあとオブザーバーの日本商工会議所さん、お願いします。

○崎田委員

すみません、つながる議論ではないので申しわけないのですが、よろしいですか。はい。

根本的なところを先ほどから考えながらいるんですけれども、やはり長期安定的に再生可能エネルギーをしっかりと使うということを考えると、やはりエネルギーに関わる業界とかそういう事業をやるということが国民の生活に大きな影響を与えることだという自覚をもって頂きたい。いろいろなビジネスがある中でエネルギー業界は特に、社会的な関わりとかきちんとして取り組むということが要求される大変重要な事業なのだとことをしっかり考えていただくというのが、とても大事なのではないかと思っていました。

それはどういうことかということ、やはり例えば今回課題①で出てきているような、認定をまず

とったけれども、なかなか実際に動きが弱いという、これはいろいろな事情をかんがみてもかなり悪質なのではないかという事業者もふえてきている。そういう状況が少しづつデータが出てきています。そういうような中で少しどういうふうにそういうものに関して手続の流れを修正できないかという、こういうような具体的な提案が出ていますが、やはりこういうことを通じてエネルギーに関わるということが非常に社会的な責任もきちんと持ってやらなければいけないものなのだとこのことをしっかり感じてもらうということが大事なのではないかと思っています。

ですから、やはりこういうような今ある課題をしっかりとどういうふうに解決しながら安定した業界にしていくのかというこういうようなことを重視していただく、今回はそういうことを重視していただければありがたいなと思っています。

なお、この課題④のあたりで今後皆さんと意見交換させていただきたいと思います。これは研究開発、規制改革というところですが、先ほどから地域でのいろいろエネルギーをつくるという動きが活発になっているというお話がありますけれども、やはり災害の後3日間ぐらいはそれぞれの地域が自給できるような体制を整えるという災害対策の方針などもあり、それに加えてそれぞれの自治体が自分たちの地域にある自然資源はどんなものかということをちゃんと考えて、専門家と協力しながら新しい地域ビジネスを起こしていこうという動きが今までには考えられないくらいしっかり起き始めています。こういう中で新しい地域型のエネルギービジネスとメガソーラーなど大規模に取り組もうという事業者さんと、こういうような両者がきちんと安定的に全体をカバーしていくために納得できるようなシステムをつくるにはどうしたらいいか一緒に考えていくことが大事なのではないかと思っています。よろしくお願いします。

○山地委員長

ありがとうございます。

それでは、商工会議所、小林さんですね。その後経団連さん。

○小林オブザーバー（市川代理）

オブザーバーの日本商工会議所でございます。

まず、再生可能エネルギーにつきまして私ども商工会議所では環境負荷の低減であるとかエネルギー自給率の向上、あるいは経済波及効果を期待できる地熱やバイオマスなどが地域活性化のためその活用が極めて重要であるというふうに認識をしております。しかし、その普及拡大を図るために導入されましたこのFITにおける平成27年度の賦課金総額というのが平成26年度の6,500億円から1兆3,200億円へと倍増しておりまして、この賦課金が毎年重層的に積み重なって将来の負担規模の予測すらできない仕組みであって、加えて系統対策であるとか調整電源に係る費用負担増をかんがみれば、早急にFITの抜本的な見直しを図ることが急務であると強く訴え

させていただきたいと存じます。

産業界の電力コストは震災前に比べて既に約4割近く上昇しております。日本商工会議所が昨年末全国の会員企業に聞いたアンケート調査結果に基づいてシミュレーションを行ったところ、従業員50名弱の鋳物などの中規模の工場レベルで、年間の電気使用量を約240万kWhというふうに仮定しますと、4割近い上昇幅というのは同じ電力使用量にも関わらず、年間1,300万円～1,400万円程度余計に電気代がかかっているというようなイメージでございます。中小企業の電力コスト負担は既に許容の限界を超えておりまして、これ以上のコスト上昇は受け入れられない状況にまで深刻化しております。中小企業の収益改善や地域経済の回復の大きな足かせとなっております。

今ご紹介した全国の調査でも現場の生の声といたしまして、これ以上の電力コスト上昇なら事業を撤退せざるを得ないと、もうこれ以上の節電は限界であると、従業員の一部を解雇もしくは設備投資を抑制せざるを得ないといったような悲鳴が届いております。

FITによる国民負担の増大に歯止めをかけるためには、例えば出力の不安定性のため自給率の向上であるとか環境負荷の低減効果が十分に得られない太陽光については抑制を図ってはどうか。特に非住宅太陽光については賦課金額や導入量の上限定額を行ってはどうか。また、非住宅太陽光で意図的未着工案件に対しては買取期間中であっても調達価格の引き下げや出力制限の条件の変更を可能としてはどうかというふうに考えております。

以上述べさせていただきましたとおり、電力コストのさらなる上昇が現実視されているFIT制度を早期抜本的に見直した上で、その上で再エネの導入促進を図っていくというような順番で検討をお願いできればと存じます。

以上でございます。

○山地委員長

では、経団連さん、どうぞ。

○長谷川オブザーバー

発言の機会をいただきましてありがとうございます。経団連の長谷川と申します。

先ほどの日商さんからのお話とほぼ同じでございますけれども、再生可能エネルギーにつきまして経団連はエネルギー安全保障の観点、あるいはエネルギーの低炭素化の観点から極めて重要なエネルギー源であるというふうに考えてきているところでございます。その普及策に当たりましては、私どもとしては王道は研究開発を推進いたしましてコマーシャルベースで入れていくというような形が一番の王道であるというふうに理解しておりまして、本日の資料で研究開発の推進というのが一つの視点として掲げられていることを高く評価したいというふうに思っていると

ころでございます。

他方で、政策的に再生可能エネルギーを普及させていくということでございますればFITというのも一つの方法ではないかというふうに思っておりますけれども、そういった市場に強い介入をして普及を進めていくということであるとするならば、恐らくきょうも出ておりますけれども、2つの視点が重要なのではないかというふうに思っております。一つはきょうも多くの委員の皆さんからご指摘がありました、国民負担ということでございます。国民負担の抑制というのは極めて重要だというふうに思っております。

資料第2の5ページで電力コストにつきまして先般のエネルギーミックスにおきまして現状よりも引き下げるということで書いてございますけれども、これにつきましては先ほど日商さんからもありましたけれども、震災後上がった電力料金を現状といたしまして、そこからの引き下げだというふうに理解しているところでございます。他方で、私どもの会員企業にアンケートさせていただきますと、震災前の水準に下げてくださいという要望が最も多く寄せられるところでございまして、現在このFIT費用ということで3.7兆円～4兆円ということで書かれている数字でございますが、この2030年度の断面の数字につきましても、これ消費税に換算いたしますと1.5%分を負担していくということでございますので、これにつきましてもできるだけ引き下げよう形でご検討をお願いしたいというふうに思っているところでございます。

持続的な制度の運営という観点からは、明示的には本日の資料にも出されていないわけですが、恐らく国民の納得と言いますか公正性という観点も非常に重要なのではないかなというふうに思っております。そういう観点から先ほど野村先生からコストデータあるいは利益率というようなお話も出てございましたけれども、電力事業者の利益率、あるいはコストを調査されるに当たっての商標とかそういった資料の収集のあり方等についても検討してはどうかというふうに思っているところでございます。あるいは発電する権利、あるいは認定の設備を転売して利益が上がるような形になっている今の制度が本当にいいのかどうかということもご検討いただければというふうに思っております。

先ほど検討のタイミングについて種々ご議論があったわけでございますけれども、私どもでは先ほど申し上げた点も踏まえまして昨年の10月に固定価格制度の改善策についてという提言をまとめさせていただいておりますので、後ほど各委員の皆さんにお送りさせていただければというふうに思っております。

以上でございます。ありがとうございました。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、伊藤委員、それから荻本委員とまいりましょう。

○伊藤委員

冒頭で買取制度の見直しという発言をしたんですけれども、これは全部いっしょくたに考えてはいけないと考えます。先ほどもどなたかおっしゃっていましたが、太陽光のようにちょっとバブリーになっている分野とかだれでも参入しやすい分野、まして法の抜け道を考えてちょっと悪いほうに商売をしてしまっている人たちをもう少しストップをかけられるような形を目指していくため、例えば先ほど水力のこともありましたし、あと多分地熱とかもう少し時間とお金がかかる分野に対してはまた違った目線でルールづくりをしていく必要があるかと思います。

それから、さっきコストの話をした、システムコストとかではなくてどうしてもものづくりの立場から考えると、もしも日本が環境において先進国であるならば、世界をリードしていく国であるならば、中国や韓国の例えば太陽光パネルを例に出すと、競争しても絶対負けるわけですよ。質はよくてもやはり負けちゃうわけですよ、電化製品と同じ負けてしまうわけです。だったら、私が何で低コストで戦いたくないかという、絶対中小企業にしわ寄せがくるんです。大手はコストダウンコストダウンと言って自分のところは利益を出していても、中小は泣いてるわけです。ちょっと違う議論になってしまうんですが、であれば、長期的に見て土に帰る素材であり、耐久性があつて非常に品質のいいものを開発をしていく、それは高いかもしれないけれども、将来CO₂を出さないとか、そしてそれを購入した人たちには補助を出すとか、何かもう少し前向きな方向性に動く方法があつてもいいのかなと思います。

以上です。

○山地委員長

荻本委員、どうぞ。

○荻本委員

場所というキーワードをちょっと言い忘れていました。賦課金、お金のトータルとかどれだけ導入するのかという議論は話題に出ておりますが、どこにどのぐらい入れるのかということもあわせて議論する。またはどこにどのぐらい入るのかということはどう制度で担保するのかということをやるのは非常に重要であると思います。これは今の九州のように非常に特定の場所に大量に入ってしまった、これを何とかするというのを日本全体で考えないといけないのか、それともその場所というものも合理的に誘導できることを考えるのか、または満杯になったからそこにはもう入らないという自動的なことをやるのかというような選択だと思いますが、導入場所ということをご検討していただきたいと思います。

同じ場所というキーワードで、その価値ということと関連するんですが、地産地消という言葉

が非常にはやっております。これは電気を学んでいる人間から見ると、送配電線でつながっている限りは地産地消する必然性は電気にはないはずで、電気を除く燃料であるとか熱であるとかいうものは地産地消は非常に大切だと。あともう一つ、電気であっても災害時には地産地消の部分がある程度ないと本当になくなってしまいます。でも、どのぐらいのものをその場でつくればいいのかというようなことが裏返しにあるわけですので、いいところは正しくちゃんと議論して、ただ電気の地産地消と技術的に間違っただけとは言ってもしょうがないと。

そういう意味で広い意味で場所ということについてもご議論いただければと思います。

○山地委員長

ありがとうございます。

野村委員、お願いします。

○野村委員

先ほど松村先生からFITの家計への負担の見方についてのご指摘がございましたけれども、私も賛成なのですが、間接的な負担が大きいと思います。基本的には電力価格が上昇するという直接的な負担から、また企業の生産コストの上昇によって一般物価が全般的に上がりますので、CPIが上昇することで実質家計消費が減っていく、という負担があります。また一方で一番問題なのは、名目の家計消費の減少です。価格競争力を失うことで、集計レベルでの生産が縮小し、名目のGDPが減り、名目の所得が減り、そして名目の家計消費が減るという中で、マクロ経済に対して非常に大きな影響を持ち得ると思います。FITの負担の波及効果計算が必要なわけですが、それは麻生政権の中期目標検討委員会のときから、エネルギーミックスの議論の中ではそういうモデル試算をしてきておりますので、さまざまな不確実性はありますが、そういう蓄積は一定程度あります。

また一方では、この数年で観察できるようになってきたのですが、現実のデータからも接近できます。欧州の事例とは、我々学ぶべき制度でもありますし、一方では失敗例でもあります。2000年代以降では、その経済的な負の影響という意味では非常に大きく出ています。ドイツでは多消費産業に対して減免措置をしているのでなかなか見えづらい部分もありますが、イタリアはストレートに産業に対する負担をそのままおっつけてしまっています。そういう中で電力価格の上昇が何をもたらすか、ある程度社会的実験のようにもとらえることができるわけです。そうしますと、産業の生産に対して、雇用に対してどのぐらいのインパクトを持っているのかが大体マクロとしても観察することができます。やはり日本の中でも、こえから労働力人口が減るとはいえども、中長期的には産業構造の変革があるとしても、それでも2020年や30年というタームでは製造業の役割や重要性は全く変わらないと思います。FITの負担を企業に負わせることは成長

をどれほど阻害しうるのか、雇用をどれほど喪失させるのかということを考える意味では、イタリアの事例等は参考になるのだらうと思います。

エビデンスの中でもややあいまいなと言いますか、経済的なエビデンスというのはそういうあいまいなものが多いですけれども、そういうものも蓄積していく必要があるのだと思いますし、もし事務局から出しづらいものがあれば私のほうでもそういう調査資料などを提出させて頂ければと考えております。イタリアのところもまだ分析している途中でありますけれども、大体電力価格が倍増したわけです。倍増した中でカナダのFIT、ほかの制度でもグリーン証書が入っていましたけれども、この10年ほどの全体として見ますと倍増した価格のおよそ3割ぐらいは再エネの負担増によるものと考えられます。2008年以降では、電力価格上昇のほぼすべてがFITによる負担増です。その結果としてイタリア経済が非常に大きな影響を受けたと考えられます。主要なOECD諸国では最低の成長率を記録しています。

また供給側の面から、先ほどの太陽電池の競争力という部分で見ますと、やはり住宅用とメガソーラー用ではだいぶ性質が違うのだらうと思います。FITによってメガソーラーが入るようになってから、日本では一気に国産率が非常に小さくなり、輸入比率は一気に8割ぐらまでいくようになってしまっています。それまでは2、3割ぐらいの輸入比率で、海外企業ともそこそこの競争をしていたのです。このころの価格弾性値を測ってみますと、住宅用の太陽電池の価格弾性でも、ほかの一般的な財に比べれば非常に高いものではありましたが、日本のメーカーも高価でありながらも高付加価値の財で競争をしてきたわけです。今FITによって嵐のような、ジェットコースターのようなデマンドがちょっと落ち着いた段階では、また住宅用や特殊な用途での需要についての復活も見えるようになってきています。高付加価値な太陽電池の市場というのが一定規模日本の中でもあり、海外でもありますので、輸出も一定規模あります。需要の違いを識別したうえで、日本企業の競争力強化を支援していく必要があると思います。それはFITによる需要拡大ではないのです。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

松村委員立っているのですが、多分祓川さんのほうが早かったような気がするので、風力協会、オブザーバーの祓川さん、お願いします。

○祓川オブザーバー

風力についてのお話が幾つか出たものですから、ちょっと風力発電所協会のほうから一言申し上げます。

基本的には我々の協会としても、やはりFIT制度下において、いろいろなご意見もあると思うんですけども、基本的には安い電源から入っていくべきだということが基本的な問題意識かなというふうに考えています。その中にはやはり安定供給できるような電源とか変動的な電源とか、あるいは再エネの中のエネルギーミックスみたいなものも必要になるかもわかりませんが、原則論から言うとやはり安い電源を入れていくというシステムが必要ではないのかなというふうには考えています。

先ほど風力のコストというお話がございまして、日本では最安値は過去において7円を切って、陸上風力は6円台のものが出ています。それは基本的には建設補助30%というのがあったときにそういう価格が実際にできています。現状22円というのは、先ほど委員長おっしゃいましたように、適正に出されたデータを一定のIRR、認められたIRRで計算すると、現時点では22円が適切であるということです。私のケースでいきますと、我々は欧米でも事業やっているんですけども、アメリカでは3円弱くらいで電気を売っています、同じ風力で。まあタックスインセンティブがありますので合わせると5円程度というようなことかもわかりませんが。我々としても日本の風力の価格をさらに下げなければいけないというような、国際価格との比較において高いという認識も生じていますので、今後この風力の価格通減を進めていくためにどうするかというのは現在検討しているところです。

大きいところではやはりボリューム感という問題がございまして、やはり少ない、小さい風力をつくっていくとどうしてもコスト高になってしまうと考えております。大規模な開発が可能になるということになるとコスト的には下がってくるのかなと思います。あと、日本の風力発電を取り巻く諸制度の改革というのにも必要になってくるのかなということで、エネ庁さんにいろいろご指導いただきながら今検討しているところでございます。

では、風力は1,000万kW以上入らないのかというようなご指摘なのですけれども、これは制度設計とかいろいろな問題も加味するのですが、賦存量自身は大変ございますのでいくらかでも入るのかなということはあるのですが、やはり連系線の問題とかあるいは系統上の問題とかいろんな問題があって、エネ庁さんで現時点で1,000万kWを2030年で決めていただいたいというような状況です。

先ほどお話がありましたように、FIT制度下における風力というのは開発、風速計だったり開発をするのが2年くらい、環境アセスが4、5年かかって、着工するまでに7年はかかります。こういうような状況の中において、現在のFIT制度のもとに風力発電の環境アセスを進めている事業者が多々ございまして、その総容量は700万kWを超えています。実際に既存が約300万kW弱ですから、足し算すると単純には1,000万kWになっちゃうということです。ただし環境アセス700

万kW強の案件については当然掛け目があるということだというふうにご認識しています。ただ、規模感としてはそのくらいのレベル感で風力は進んでいるというふうにご理解いただければと思います。

以上でございます。

○山地委員長

では松村委員、その後オブザーバーのエネットの武田さん。

○松村委員

まず資料の9ページ。事務局の説明でもドイツが各フェーズに応じて政策を変えてきたという説明があった。私たちが気をつけなければいけないのは、それはフェーズの話なのか、あるいは失敗した政策を反省して変えたのかは区別しなければいけないと言う点。もしフェーズだとすれば、日本はドイツに遅れて始めたとすれば、やはり同じようなプロセスをたどるのは自然。けれども、もし間違ったことに気がついてよりよいものに変えたということなら、私たちはその間違った政策を追体験した後で戻る必要などないので、最初から途中経過は飛ばして、いいところにいけばいいし、もっと良い政策があればドイツより先に行っても良い。ドイツがこうだったから私たちがこうというのではなく、今の時点で見ると諸外国の経験を見て、一番いい政策は何かという視点も重要だと思います。

その意味で例えばFITの価格を見ると、ドイツも最初はこんな高かったでしょう、だから日本も初めはこれくらい高くてもよい、などという議論は、そういう観点からみると相当におかしい。パネルとかは明らかに国際商品ですから、時間がたっていればコストが下がっているのは当たり前。ドイツの制度スタート時期の価格を参照にするなどという発想は、そもそも根本的におかしいのと同じように、ドイツの経験をそのままたどるのではなく、今から考えて一番よい政策は何かを考える必要がある。

次、地域の問題が出てきました。地域の問題は荻本先生のご指摘の通りですが、これを計画経済的にやる、この地域は足りないから導入して、この地域はいらないから抑制してとやるのか、自然にそうなるような制度を設計するのか。その両方が必要になってくると思います。九州地区ではもう十分に太陽光発電があつて、ここでは余りウェルカムではないのだけれども、他の地区はもっと価値が高いとかということになるとすれば、まず他の地区で入れたほうが得だという制度をつくることもあり得るでしょうし、入札制でコントロールするということもあり得るでしょう。あるいはシステム改革の結果、それを後押しできるようになればなお良い。例えば太陽光が大量に出てきて九州では出力抑制が高い確率で起こるとすれば、自然に市場メカニズムが働いていけば、その時間帯の卸価格が下がっているはず。そうすると卸価格が下がって市場分断が

しょっちゅう起こって九州地区は安いということになれば、発電は動かないかもしれないけれども、需要のほうが動くとかというようなことだって当然あり得る。いろんな形で地域に適正に入るように、自然に入る仕組みも考え、それを補うためにある種計画的経済的な手法で補完するという発想が必要だと思えます。

次、荻本委員から電力の地産地消について否定的な発言が出てきました。おっしゃっていることはかなりの程度もったものですが、私は電力でも地産地消は十分意味があると思っているので、この委員会のメンバーの総意で電気の地産地消不要、非常時以外は不要というメッセージを与えるのはまずいと思い、発言させていただきます。

確かにエネルギーの地産地消の本命は熱。電気は相対的に遠くに送るのにもロスが少ないのだけれども、熱は遠くに送るのにもすごいロスがあるので、地産地消でより重要なのは熱。エネルギーの地産地消に関しては、電力以外も重要だというのは賛成します。

電線がつながってれば電気のロスの部分大したことないというのは確かにそうかもしれないけれども、しかし実際必要な送電線投資は当然消費と発電の分布に依存する。同じメガソーラーを広島でつくるのか九州でつくるのかによって、もし関門の連系線が詰まっているとするならば、当然に広島でつくったほうがいいとかいうことが出てくる。さっきの地域の話です。そうすると、広島で需要があり、地産地消の範囲で太陽光パネルなりバイオマスなりを整備することと、全く同じ発電を発電量が需要量を超過している九州に移すのでは意味が違ってくる。電気に関しても地産地消を否定する必要はない。当然送電線だとかの投資にも影響を与えるので、私たちは地産地消を決して邪魔しないように、しかしだからといって必ずしも社会的に意味のないようなものを無意味に後押しするというののないように、少なくとも地産地消が不利にならないように制度設計していくべき。

以上です。

○山地委員長

はい。それでは武田さんどうぞ。

○武田オブザーバー

新電力エネットの武田です。

私どもにとって、再生可能エネルギーという観点からすると、お客様にそれをデリバリーするという視点の業務が比重的に高いんですけれども、6ページの電力システム改革との関係で書かれていますとおり、変動する電気をうまく価値ある電気として流通させるということが非常に重要じゃないかと思っています。その上で、再生可能エネルギーについては送配電部門であるという予測をして、ということの制度設計も今検討されていますけれども、その流れの一環で、ここ

に書いてありますように電力取引、充実を効率化させるという観点からすると、やはり卸電力取引情報を再生可能エネルギーの流通の中でうまく活用していくと、そういう仕組みをきちんと考えていただければと思います。

次回に買取義務者の議論もあるようですけれども、その中においても、やはり我々小売事業者から見て使いたい、あるいは再生可能エネルギーがきちんと変動じゃなくて予測をある程度きちんとされて、どんな出力なのかきちっとあらかじめわかると、そういうような電源であればもっと付加価値が高まるんじゃないかと考えております。最終的な電気としての価値を高めることによって国民の負担も減らすと、そういう観点からの検討もぜひ次回以降よろしくお願ひしたいと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

一通り意見が出ましたですかね。では、辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員

すみません。直接今回の政策とかの話に関わるのかどうかちょっとわからないのですけれども、考え方として、先ほど松村先生がFITの家庭負担の金額に関して、実際は家庭でその3倍とおっしゃったのでしたか、ぐらいかかっているんだよとおっしゃったところがなかなか普通は理解しにくいと思いますので、もう少し丁寧に説明していただきたいと思いましたが、私なりに解釈すると、私たちが買うものに使われている、つまり、買うものをつくるなりするときに使われるエネルギーにもかかっていると、そういうふうに理解すればいいんだと思うんですね。

そうしたときに、産業界の方たちもどういう電気を使ってものづくりをするかということを慎重に考えていただきたいし、先ほどの経団連の方のお話でも再生可能エネルギーに価値があるのだというふうに理解されているわけですので、ものづくりの人が再生可能エネルギーに価値を見出し、それを製品を通して消費者に伝えていくこともすごく重要だと思っています。

だから、今のコストだけで計算するとそういうふうに3倍になるんだろうとは思いますが、購入する商品に使われるエネルギーに価値を見出す消費者もどんどんふえてくるはずだと思います。需要と供給のバランスでコストは決まっていくはずで、そのためにも再エネが使われる事が非常に重要です。そういうことが広まっていくことによって先ほどの風力とか地熱とかで地域の人たちとのコミュニケーションが難しいという話もありましたが、そういうのを変えていけるようにうまく引っ張っていけるといいなと思いました。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

では、崎田委員どうぞ。

○崎田委員

コストについて発言しようか迷っておりましたが、ちょっと一言申し上げたいと思います。

今回やはり電力価格ができるだけ下がるということが、本当に国民がきちんと活用していく上で重要だということを大前提としてきています。それは本当に重要なんですけれども、そもそも固定価格買取制度をこの社会で導入したときにこのシステムはある程度国民がきちんとその部分、負担がふえてくるところを支えるというシステムだということを理解してこのシステムを導入したと思っています。ただしそれがどこまで上がっても耐えられるのかというのはきちんと情報提供していただき、社会でしっかりと考えていかないといけない問題だというふうに考えていつも参加をしておりました。そういう意味できちんと情報公開とその努力が徹底した形になっていけばいいと思っています。

もう一つ、先ほどからエネルギーのコストを選べるような状態になったほうがいいという話があって、私も考え方としてはそういうふうになったほうが現実がしっかりわかっているのではないかと感じています。どうしてかと言うと、いろいろなアンケートで環境配慮商品を買ったほうがいいと思いますかというような質問があると、まず半分の方は必ず環境配慮商品を選びますというふうに答えます。けれども、アンケートによって、あなたは環境配慮商品を選んだほうがいいと思いますかというのと、実際に購入していますかというのを2つしっかり聞くと、考えているという人が80%くらいに跳ね上がって、購入しているという人が15%くらいに下がります。それだけ現実には差があります。

やはりこういう中でこのくらいの数字が現実だというふうなことを踏まえた上で、でもやはり皆が考えているライフスタイルをきちんと選ぶ、あるいはビジネススタイルを選んで評価していく、できるだけ前向きな社会につくっていくんだというそこをつくっていくのが大事なのではないかと考えています。ですから、現実を踏まえながら次を見せるような政策を打つという、そういうような視点も必要なのではないかなと思っています。よろしくお願いします。

○山地委員長

ありがとうございます。

前半のほうでおっしゃった負担の上限というので思い出したのは、震災後の2011年の春から夏にかけての国会でもそういう議論があって、そのときは当時の経済産業大臣がたしか年間5,000億円くらいというようなことをおっしゃったと思います。ところが現実にはあつと言う間に突破

しているわけですね。そういう問題意識を私は少なくとも持っている。

審議会の議論というのはなかなかエンジンかからなくて、かかり出すととまらないというところがあって、きょうは割とおとなしかったように思いますが、一通りご発言いただきましたか。

事務局、何かございますか。

○藤木省エネルギー・新エネルギー部長

すいません、省エネ・新エネ部長の藤木でございます。

きょうはさまざまなご議論いただきまして、ありがとうございます。1個1個お答えすることはいたしません、幾つかデータをちゃんと整理してくれというようなご指摘いただきました。FITに関しては山地委員長からもありましたけれども、相当いろいろなデータを実は公開されておりますが、いろいろなところに公開されていますので逆に見通しが悪いというところがございますので、これはちょっとお時間いただきまして整理いたしまして、必要なデータを提供させていただきたいというふうに思っております。

また、そもそも一体どういう運用をしてここに至ったのかと、もうちょっとちゃんと説明せよというようなお話もあったと思いますので、この辺もまた踏まえてやらせていただきたいと思います。

それから、きょうさまざまな角度からご議論いただきました。まさに再生エネルギーをめぐっては広く経済面、あるいは社会面、あるいは技術面、いろいろな観点からご議論があるのだらうと思っております。それで、今後、冒頭ご説明申し上げましたようなスケジュールでかなり集約的に議論を進めていきたいと思っております。

一方で、ちょうどこの中の何人かの先生にもあれしていただいておりますが、別途いろいろな形で並行して、例えばシステム改革であったりあるいは系統の話であったりとか、ほかの場でご議論進んでいる話もございますので、すべてがすべてこの場でやるかどうかということも含めてちょっと整理をさせていただいて、最終的にはトータルで全部考えられているというようなことで工夫をしていきたいと思っておりますので、ここもまたご報告申し上げたいというふうに思っております。

それから、冒頭辰巳委員からございました鬼怒川のパネルの件でございますが、失礼しました、岩船委員ですね。鬼怒川のパネルの件です。既に消防、それから防衛省の関係にはそういった問題があり得るということで連絡をしております。また、業界のほうからも関係の事業者のほうで注意喚起を行っているという状況でございますが、引き続きしっかり取り組んでいきたいというふうに思っております。ありがとうございます。

○山地委員長

よろしいですか。

では、ト書きによりますと、大体11時半ごろ閉会と書いてあります。皆さんの案内のときは12時かもしれません。大体、きょうは最初の1回目ということで、論点出しをして一般的な議論をしていただきました。次回以降のスケジュールが出ていますのでそちらでご準備されている方もいるのかもしれません。きょうは一般的な議論でございましたが、貴重な見解もいろいろと出てきたと思います。産業政策上の観点とか、新しい視点かと思いました。

ということで、特にご発言ご希望がなければここで閉会にしたいと思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

はい。そうしますと、次回の小委員会の開催日時は事務局から別途お伝えするというのでございますのでよろしく願いいたします。

では、第1回目の小委員会を終わりたいと思います。

ありがとうございました。

—— 了 ——