

## 脱炭素社会調査特別委員会会議記録

脱炭素社会調査特別委員会委員長 高橋 穩至

- 1 日時  
令和6年9月4日（水曜日）  
午前10時00分開会、午前11時52分散会
- 2 場所  
第3委員会室
- 3 出席委員  
高橋穩至委員長、大久保隆規副委員長、佐々木順一委員、高橋はじめ委員、  
軽石義則委員、佐々木茂光委員、佐々木宣和委員、村上秀紀委員、中平均委員、  
工藤剛委員、斉藤信委員、小林正信委員
- 4 欠席委員  
なし
- 5 事務局職員  
吉田担当書記、三浦担当書記
- 6 説明のため出席した者  
公益財団法人東京財団政策研究所研究主幹 平沼 光 氏
- 7 一般傍聴者  
2名
- 8 会議に付した事件
  - (1) 調査  
地域主体による再生可能エネルギーの普及に必要な施策
  - (2) その他
    - ア 次回の委員会運営等について
    - イ 委員会県外調査について

### 9 議事の内容

○高橋穩至委員長 ただいまから脱炭素社会調査特別委員会を開会いたします。

これより本日の会議を開きます。

本日は、お手元に配付しております日程のとおり、再生可能エネルギーの普及に必要な施策等について調査を行いたいと思います。

本日は、参考人として公益財団法人東京財団政策研究所の平沼光様をお招きいたしておりますので、御紹介いたします。

平沼様の御略歴につきましては、お手元に配付している資料のとおりでございます。

本日は、地域主体による再生可能エネルギーの普及に必要な施策と題しましてお話しし

ていただくこととしております。

平沼様におかれましては、御多忙のところ、このたびの御講演をお引き受けいただきまして誠にありがとうございます。感謝申し上げます。

これからお話をいただくこととしておりますが、後ほど平沼様を交えて質疑、意見交換の時間を設けておりますので、御了承願いたいと思います。

それでは、平沼様よろしく願いいたします。

○平沼光参考人 ただいま御紹介にあずかりました東京財団政策研究所の平沼でございます。本日はこのような席にお呼びいただきまして、誠にありがとうございます。

早速ではございますが、本日のテーマ、地域主体による再生可能エネルギーの普及に必要な施策につきましてお話しさせていただきます。

本日、御説明させていただく流れについてですが、まず初めに、なぜ地域主体の再生可能エネルギーが必要なのかというところから始まりまして、再生可能エネルギーが進んでいる欧州ではどのような取り組みをしているのかを確認しながら、日本では、どのようなことが先進的な取り組みとして行われているかを見ていきたいと思っております。そして、最後に1、2、3をまとめて、地域主体の再生可能エネルギーの普及に必要な施策についてお話しできればと思います。

それでは、早速、なぜ地域主体の再生可能エネルギーが必要なのかについてお話しさせていただきます。

2016年のパリ協定により、世界全体で二酸化炭素排出を抑えて、何とか気温上昇を2度未満にしていくことが決められました。その後に行われたCOP26では、1.5度にしなければもうだめだという方向に動いています。

日本としても2020年10月に当時の菅内閣総理大臣が2050年カーボンニュートラルを宣言し、2050年には発電量の50%から60%を再生可能エネルギーで賄っていこうというカーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略が示されました。

それを受けた形で、2021年10月に第6次エネルギー基本計画が決定され、その中で、2050年に向けて2030年の再生可能エネルギーの導入見込みを36%から38%に上げていこうという方針になっています。気候変動問題を考える上で、地球温暖化を防がなければいけない。地球温暖化を防ぐためには、温室効果ガスの大部分を占めている二酸化炭素を減らさなければいけない。では、二酸化炭素がどこから出ているかというと、やはりエネルギー部門、発電部門から出ているのが非常に多いという結果になっています。とにかくそこに対処しなければいけないだろうというのが、再生可能エネルギーが注目されている流れでございます。

では、この目標で果たして十分なのかというと、実は、再生可能エネルギーの需要家である企業からは、もっと高いニーズが出ています。例えば、企業が200社以上集まって脱炭素経営をしている日本気候リーダーズ・パートナーシップ、JCLPというのがあるのですけれども、そちらでは、日本の再エネ比率目標は36%から38%になっていますけれど

も、それを大きく上回る 50%ぐらいを入れてくれと求めています。また、企業 500 社以上が入って活動している気候変動イニシアチブ、J C I や経済同友会も再エネ比率 40%から 50%を求めていくと言っています。

なぜ企業が再エネをもっと入れてくれ、国の目標をもっと上げてくれと言っているのかというと、最近注目が集まっている E S G 投資が関係しています。エンバイロメント・ソーシャル・ガバナンスの頭三つのアルファベットを取って E S G と言います。企業経営も気候変動問題に対処しないと、持続的な経営はできないだろう。そうしたことにきちんと注力していない会社は投資に値しない。幾らそこに投資しても、いずれだめになってしまうでしょうということで、自分の会社への投資を集めるためには、自社も脱炭素経営をしなければいけない。そのためには何をしなければいけないかというと、少なくとも自分のところで使うエネルギーは、脱炭素化していかなければいけないということにつながります。では、脱炭素化する手法は何かというと、やはり世界的に大きく注目されたのは再生可能エネルギーになります。日本の中でも欧米並みに再生可能エネルギーを調達できないと、自分の会社経営が危ういということになってきているわけです。

この E S G 投資は、投資ですからある意味任意であって、投資家がどう判断するかによって変わるわけですがけれども、欧州では E U タクソノミーというものを決めました。これは何かというと、投資家が投資するに当たって、気候変動対策ができていない会社ってどういう会社なの、気候変動対策にいい事業ってどういう事業なの、そうしたものを明確にしてあげないと、投資家としても投資にちゅうちょしてしまうわけです。指標を示してあげることによって、投資をしやすくして、それによって気候変動対策を進めていこうというものです。

言ってみれば欧州の基準でこの事業は脱炭素にとっていいですよ、この事業はだめですよという仕分けをするというものです。これが E U タクソノミーと言われております。この E U タクソノミーを決めるに当たって、いろいろともめたのですけれども、特に天然ガスと原子力、これをどっちにするのだという大きな議論があって、E C の諮問機関では、天然ガスと原子力は含められないだろうと見解を出したのですけれども、やはり最終的に議決をしたところでは天然ガス、原子力は、条件つきという形で、あくまで移行期のエネルギーとして認めるという方向になりました。この E U タクソノミーは、かなりシビアに突っ込んで、これはいいのか、悪いのかというのを詰めたものになるのです。こうしたものが進めば進むほど、日本の企業としても、「自分の会社は E S G どうなの、タクソノミーと比べてできてる？」ということが必要になってくることになります。

欧州は気候変動対策も進んでおり、炭素国境調整メカニズム、カーボン・ボーダー・アジャストメント・メカニズム、C B A M と言われてはいますがけれども、こういうことをやるということが既に進んでいます。

これは何かというと、欧州では、先ほど御説明したように E U タクソノミーなどを自分たちの領域の中で行い、脱炭素対応していく。具体的に言えば、再生可能エネルギーをふ

やすということになります。当然、コストがかかるので、域内のビジネス商品やサービスの単価にもその脱炭素のコストが乗っかってくるわけです。その価格で、域内でビジネスをするのですが、域外のそうしたコストをかけない、例えば、もう減価償却が済んでしまっている石炭火力発電所で安い石炭火力を使ってぼんぼんCO<sub>2</sub>を出して、環境コストをかけないで安い商品をつかって、それをEUに輸出しましょうという、EU側から、勘弁してくれ、自分たちは気候変動を考えてコストをかけて物をつかって、商品の商材の価格ができたのに、そんな全く気候変動対応をせずコストをかけないでつくった安いものなんて、うちの域内に入れてもらっては困ると、そういうものは貿易の水際で、課金するぞということになります。すなわち、日本としても何か物をつかって欧州に輸出しようとするれば、少なくとも欧州と同等の気候変動対策をしてコストをかけてやっついていかないと、欧州の域内でビジネスすることができなくなってしまうというようなことがもう進んでいます。

このカーボン・ボーダー・アジャストメントの対象品目は、スライドにありますように、上流分野なのですけれども、そのうち下流分野にまでどんどん広がってくるとみられているので、多くの企業が影響をこうむってくるだろうと、早急に対応していかないとビジネスが成り立たないというような危機感が企業の中では持たれています。

こうしたことから、企業は今脱炭素経営に非常に力を入れています。どういったことをやっているかという、このスライドにございますような脱炭素の国際的な枠組みに参加して、自分の会社はきちんと脱炭素対応していますということをやっています。例えばTCFDです。タスクフォース・オン・クライメイト・リレーティド・ファイナンシャル・ディスクロージャーという企業の気候変動への取り組み、影響に関する情報を開示する枠組みです。

それから、SBTという企業の科学的な中長期の目標設定を促す枠組み。それから、今、非常に注目されているRE100、リニューアブル・エナジー・ワンハンドレッドの略なのですけれども、これは企業が事業活動に必要な電力の100%を再エネで担うことを目指す枠組みになります。

こうしたことがあるので、企業としても再エネということをやっている。こうしたTCFDを初め国際的な枠組みに参加して、自分のところは、きちんとやっていますよというふうにします。

例えば、企業単体だけで、「自分の会社はしっかりやっています」と言っても、やはり第三者的に見てもらわないと、「自社でやっていると言うけど、本当にやっているかどうかわからないじゃないか、あなたが一人で言うのは幾らでも言えるでしょう、ちょっと信用できないよね」となってしまうので、「そんなことないです。私たちはTCFDに参加しています。TCFDからパーミッションをもらって、TCFDにのっとして公表しています」ということで、「TCFDに参加しているんですね。それでは、この会社はきちんとやっているから投資を考えてもいいんじゃない」というようなことですね。

企業がこうしたものに参加するか参加しないかというのは任意です。自分の会社はそんなことしなくても全然やっていけるから、こんなに入らないというのもいいです。でも、今はなかなか通用しなくなってきたと感じています。というのは、東京証券取引所が2021年にルール改正をして、プライム市場に上場している会社は、TCFDの枠組みにのっとって企業の脱炭素対応の取り組みを開示しないとだめですということになったのです。

プライム市場上場という、昔で言えば一部上場企業です。企業は好むと好まざるにかかわらず、TCFDにのっとった取り組みをして、それを開示しないとプライム市場に上場している資格がないということになったので、実はこれが大変で、今はもうみんながTCFD対応をどうやるのだということで、私のところにも週二、三件、相談事が来ます。

こうしたことは、もう皆様は御承知のことで釈迦に説法かもしれませんが、振り返りで改めて詳細を確認したいと思います。TCFDというのは、何を求められているのかというと、企業のガバナンスと戦略、リスク管理に関して、きちんとTCFDにのっとって脱炭素経営をしていますよというものを指標と目標を持って示してくださいねと。単なるお題目を並べるのではなくて、今、国際的に求められている2度以下に向けて工程表のようなシナリオをつくって具体的なものを示してくださいねと。さらに、それをScope 1、2、3にわたってこのGHG、グリーン・ハウス・ガスエミッション、気候変動対策のための二酸化炭素削減について開示してくださいということが求められています。

Scope 1、2、3とは何かというのがこのスライドです。環境省の資料から抜粋したのになりますけれども、極めてわかりやすく書いていて、Scope 1、2というのは、いわゆる自社周りです。自分の会社周り、プライム市場上場企業と見ていただければいいと思います。

Scope 1は、事業者自らによる温室効果ガスの直接的な排出です。例えば、自分の会社で何か燃料を燃やしたりするとCO<sub>2</sub>が出ますからそうしたもの。それから、Scope 2は他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出。自分の会社で使う電気に関しては少なくとも、二酸化炭素排出にきちんと対策していることを示してねということです。

すごく大変になってくるのがScope 3です。Scope 3とは何なのかというと、自分の会社のサプライチェーンの上流部門です。原材料を例にすると、例えば自分の会社が自動車メーカーだとすると、自動車メーカーで使っているハイテン、鋼材ですね。「うちで使っているこの鋼材って二酸化炭素排出は大丈夫?」、「取引先に聞いてみてないかわからないです」、「じゃ、聞いてきて」と言って、自動車会社として、「あなたの会社と取引していますけれども、あなたの会社の鋼材は二酸化炭素対策どうされています?」、「いや、別にうちは何もしていません」ということになる、「それでは困るんですよ。うちはTCFD対応しているので、おたくのところの原材料も脱炭素対応してもらわないとTCFD対応にならないんですよ。それだけじゃなくて、あなたのところからうちの会社にサブラ

イチェーンで送ってもらう輸送、配送もそうです。さらには、通勤なんかもそうです」と。さらに、下流で見ると自分の会社で売った商品は二酸化炭素をばんばん排出するものではないよね。それを使い終わった後、まさか放っておいて二酸化炭素を排出するような処理はしていないよねというところまで問われるという、極めて大変なことです。

少なからず再生可能エネルギーをあらゆる部分で使っていくというのは、もうマストになってきたというのが需要家である企業に求められている状況です。

さらに、自治体も二酸化炭素排出ゼロを求められています。2050年カーボンニュートラルを国が宣言したわけですから、その国を構成している単位の自治体も取り組みが求められるわけです。

ことし6月の状況ですけれども、では自治体はどうかのというと、このオレンジ色に塗られている自治体が2050年二酸化炭素実質排出ゼロを表明している自治体になります。もう日本全国ですよ。岩手県もそうだと思います。

自治体としても二酸化炭素排出ゼロにしていかなければいけないとなると、当然、二酸化炭素排出を一番多くしている電力部門についても何らかの対処をしていかないとということが求められているわけです。

ということで、再生可能エネルギーはやはり重要なのだ、やっていかなければいけないよねという話になるのですけれども、今、再生可能エネルギーが置かれている状況の一つとして、地域問題があります。このスライドで示しましたように、再生可能エネルギーをどんどんやっていこうということで、観光地に景観を損なう形でやってしまったとか、災害が起きたときに何か壊れて土砂とか流れてきたけれども、ひょっとして太陽光発電をやっているせいじゃないのとか、こういうのは迷惑施設だからやめてほしいよねというような、地域からの問題提起、地域問題が起きています。これが非常に悩ましいことで、自治体としても再エネはふやしていかなければいけないとは言いつつ、こうした問題も起きているので、今再エネの発電設備設置に対して抑制的な条例を施行している自治体が本当にふえてきている状況にあります。

再生可能エネルギーは必要だけれども地域問題にははいけないとなると、地域の人たちが納得して、いいねという形の地域主体の再生可能エネルギーとして取り組んでいかなければ、やっぱりだめだ、ということが表面化してきて、どうするのかが問われている状況になります。

再エネが進んでいる欧州では、この辺をどうやっているのかのというと、欧州では、今言ったような話が、もう広く一般常識的に浸透してしまっていて、コミュニティーパワーという言い方をされています。コミュニティーパワーには、三つの原則があって、地域の利害関係者がプロジェクトの大半もしくは全てを持っている。それから、プロジェクトの意思決定はコミュニティーに基礎を置く組織によって行われる。それから社会的、経済的な便益の多数、もしくは全ては地域に分配されるという、地域主体でやるというのは彼らの感覚として当たり前なのです。ということなので、再生可能エネルギーの普及も進めることが

できているのだろうなということが見てとれます。

では、具体的にはどうやっているのだという話なのですが、一つの事例として地域主体の再生可能エネルギーの取り組み、欧州でやっているものに地域主体の公共サービス公社のドイツのシュタットベルケというものがございます。何かというと、自治体を中心とするだけではなくて市民や地域企業、地域のステークホルダーが出資してつくる、日本で言ってみれば第三セクターです。

特徴的なのは、自治体が主導するだけではなくて、どちらかというと、地域住民が主導してつくるという形になっています。この事業の特徴として、シュタットベルケというのは、スライドを見てもらうとわかりやすいのですが、再エネの発電事業、ガスや水道、地域暖房、プールみたいな健康施設、それから地域の鉄道、地域交通までやると。いろいろな地域公共サービスを一手に担うと。その中で、例えばプールですね、極端な例ですけども、ドイツでも少子高齢化でプールを利用する人たちが減ってきてしまったと。とは言いつつ、例えば高齢化した人たちの健康増進のためにはプールは何とか維持したいよねと。また、子供がいるから維持したいよね、でも赤字だよ。となると、普通だと、赤字だからこの事業はおしまいということで潰れてしまうわけです。そうすると、地域の公共サービスの一つがなくなってしまうのです。赤字だけれども、やっぱり必要だよ。では、どうするといったときに、もうかっているほかの事業からお金を補助してもらって成り立たせるという内部補助をやって、それぞれの公共事業が成り立つ形でやっています。この内部補助というのは、日本では実はあまり好まれていなくて、一つの事業で得られた収益は、その事業の発展のために使うべきだという意識が強くて、内部補助はあまり行われていないというのが実情です。

でも、シュタットベルケがそれをうまくやって、いろんな公共事業を成り立たせている。さらに、シュタットベルケは、自分たち地域住民がこれを使うことによって、そこで使われるお金は、地域の公共サービスを維持するために使われるのだよねと。だったら、自分たち地域住民としてはシュタットベルケを使うよと。何しろあそこがいろんなことをやってくれているおかげで、うちのおいっ子がシュタットベルケのガス事業に勤めているのだとか、プール事業に勤めているのだと。地域雇用もつくってくれているから、自分たちはシュタットベルケにお金を払いますということになるわけですね。そうすると、それがまた地域住民にはサービスという形で帰ってきて、お金を払う、サービスで帰ってくる、雇用を生むという、地域で資金の循環が起こるわけです。こうしたことを地域住民自らが出資をして支えているというものなのですね。

なかなかおもしろい取り組みなのですが、シュタットベルケを使うと、どのぐらい地域のお金が回るのかというと、このグラフです。大体1ユーロ使うと34セント、34%が目に見える形で、地域企業への発注とか、それから税金とか、そうしたものも返ってくると言われています。

シュタットベルケを地域住民は使っているのかというと、例えばシュタットベルケハイ

デルベルクというドイツのハイデルベルク市にあるシュタットベルケは電力事業をやっていて、再エネが90%なのですけれども、実は大手電力会社よりも1、2%高い値段で販売しています。でも、8割方のお客さんは地域住民です。地域の人たちは、ちょっと高くてもシュタットベルケの電気を買うのです。シュタットベルケの電気を買えば、そのお金は地域の外に出ていかないから。大手の電力会社に払ったら、それは大手電力会社のもうけになってしまって、自分たちのところには返ってこない。でも、シュタットベルケに払うと、それは実はプール事業になるのだよねとか。ということで、自分は住民として、地元愛としてシュタットベルケを使うのだ、それが自分たちの利益につながるから。さらに、ドイツの人たちは環境意識も高いので、シュタットベルケというのは再エネ中心だから、やっぱり気候変動対策にもいいでしょうという話です。

実はドイツで電力供給シェアを見てみると、何と6割が地域主体のシュタットベルケが供給をしています。残りの4割が、いわゆる大手電力会社、ヨーロッパで言うとRWEとか、E.ONとか、日本で言う東京電力に匹敵する、もしくはそれ以上の大きい会社です。

このシュタットベルケは、本当に地域住民から信頼を得ていて、ドイツ自治体企業連盟が行った「あなたが信頼している組織、団体は何ですか」という2,000人ぐらいに聞いたアンケートで、複数回答ですけれども、自治体企業、シュタットベルケが7割を超えて断トツトップです。一番信頼できるのはシュタットベルケですと地域住民自ら言っているということです。信頼度が非常に高いというのがよくわかります。

先ほど申し上げましたとおりシュタットベルケは、日本でいえば第三セクターです。では、翻って日本の第三セクターはどうでしょうと考えると、よく聞きますよね、第三セクターの破綻とか。その実態を見てみると、このスライドに書いてありますけれども、日本の第三セクターは大体補助金、交付金を受けていて、9割方がこうした補助金を経常利益に計上しています。では、経常利益を差っ引いてみると、もう実質赤字です。約9割が、成り立っていないのです。要は、稼げていないのです。だから、破綻してしまうのです。

ドイツの人口のさまざまな東西南北各地における、シュタットベルケを一個一個事例分析をしてみました。

その結果を御報告させていただきたいと思うのですが、その前にやはりドイツと日本では環境に違いがあります。その違いについて、簡単にお話しさせていただきますと、まずドイツには、ドイツ基本法というものがあって、その中では地域のエネルギー供給は自治体の役目とされています。自治体が発電設備や配電網の所有、運営を行っていました。

そうした体制だったのですが、1998年にドイツ国内で電力自由化の動きが起きました。すると、電力が自由化になったために競争が起きたのです。過度な競争が起きたことによって、一気に過当競争で電力価格が落ちてしまったのです。そうすると、自治体が運営を行っていたけれども、電力価格の下落についてこれなくなって、そこまで安くなってしまうと、自治体としては経営が成り立たないということになって、苦渋の決断だけれども、自治体で持っている発電設備、配電設備を大手電力会社に貸与契約という形で買い取って



もらうことになりました。ということで、自治体が発電設備、配電網を大手電力会社にコンセッション契約という形で、貸与契約で売り渡したという経緯がございます。

そうした形でしばらく続いたのですけれども、転機が来たのが2011年の福島第一原子力発電所事故です。これによって、ドイツの中で自分たちのエネルギーをどうするのだという大きな議論が起きました。この議論は、まさに国民的な議論でして、当時私もドイツに渡って、これを主導したドイツの環境大臣と対談させていただきましたけれども、彼らは国民的な議論をしなくては行けないと。私の感覚でいうと電力会社、企業、自治体ぐらいかなと思っていたら、哲学者や宗教家、タレント、芸能人も、それから、企業組合も、本当にありとあらゆる者が議論に入って、それを毎日テレビで放映をするということをやって、まとめたのが安全なエネルギー供給に関する倫理委員会の答申です。そこで決定されたのが、脱原発という方針です。それらの方針をまとめたものがメルケル首相に渡され、メルケル首相はそれを判断をし、自分たちは脱原発をして再エネに切り替えるのだと、エネルギーベンデ、エネルギー転換をするという方向性を決めました。

ドイツの方向性というのは、国民が見ている方向が同じということで日本と少し違います。

国としての環境の違いはあるものの、そういった背景を頭に入れつつ、もっと個別具体的なものを見ていくと、ドイツの北部にあるハンブルクにハンブルク・エネルギーというものがあります。これがどうやってできて、どのように地域住民が参加しているのかを見ていくと、ハンブルクはもともとグリーン・シティとして知られて、環境意識の高いまちでした。このハンブルクも、先ほど言ったとおり、電力自由化の流れで、自治体が電力事業をやれなくなってしまって、配電網、発電設備を電力会社のバッテンフォール社というところに売り渡しましたが、2011年の原発事故をきっかけに、やはり自分たちの地域でも、エネルギーをもう一度やらなければいけないのではないか、再エネをやらなければいけないのではないかという機運が盛り上がりました。バッテンフォール社が化石燃料、石炭火力をやる計画を出すと、地域の人たちは、何言っているんだ、国としても決まっただろうと、そもそもハンブルクはグリーンで売っているまちなのだということで、大反対が起きました。石炭火力反対なのか、賛成なのか、白黒つけるために、自分たちで大手電力会社に売り渡した配電網、発電設備を買い戻す覚悟はあるのかという住民投票を行いました。また日本と違うところですが、ドイツの住民投票というのは法的拘束力があるのです。やったら最後、決まったものに従わなければいけない。結果がどうだったかという、買い戻すという結果に決まりました。

となると、自治体としてもやりましょうという話になって、バッテンフォール社が持っている配電網、発電設備を買い戻したのです。それで、自分たちのシュタットベルクを立てて、地域住民もどんどん発展させるために、今度は太陽光発電をやるのだと、住民も自ら出資するわと。当然自分たちが出資しているのだから、自分たちでその電力を買いますよね。自分たちが出資しておいて違う会社から電力を買う人はいないです。

さらに、もっと発展させるために気候変動債を出す。債券を出すことで、自分たちの頑張り次第で利回りが来るよねということで、自分たちが出資するという形でやっているのです。この関係性を図にしたものがこちらのスライドになるのですけれども、シュタットベルケがあります。需要者である地域住民がいます。シュタットベルケは、自治体主導ではありますが、地域住民の意思によってつくられました。原動力は地域住民の意識です。「つくってよ」という住民の意識によって自治体は、「つくってほしいの？じゃ、つくる。それが地域住民の意思だもんね」ということでつくられることになります。当然、地域住民の意思によってつくられますから、提供するサービスは地域のニーズに乗っかっていくわけです。

さらに、それを発展させるために、もっと出資することで、供給者であるシュタットベルケと、需要者である地域住民がこの図のとおり、がっちり関与しているという形がつけられているということです。

日本の第三セクターを見ると、どうも自治体や首長が、こういうことをやったらいいのではないかということで、自治体と特定の企業が手を組んで取り組んでも、地域住民はそこには入っていないので、地域住民からすると「何かできたらしいよ、ちょっとぴんと来ないよね、サービスのうちには要らないわ。」となると、いいことをやっているはずなのだけれども、お客さんである地域住民は見向きもしないとなって、もうからない。もうからないと赤字になる、赤字になると黒字化するために補填してもらったお金を経常利益に入れる。でも、実態は違う。それがどんどん積み重なる。そのうち、もうそれがきかなくなって、赤字がどうなっているのかが議会で問われて、「どうなっているの、あの第三セクターって。あれを決めたのは誰だ。」といったことが繰り返されているというのが違いだなと私は痛感いたしました。

さらに仕組みの違いは、ほかにもあります。ドイツは、先ほど言ったように配電網が地域で運営されています。再生可能エネルギー事業をやるときに非常に重要で、再生可能エネルギー発電設備をつくりたいけれど、あそこの送電線につなげるのかという話になり、電力各社につなげるのか聞いてみると、「だめです、つなげない」と。「本当に無理なの？」と聞いて、最近では、科学的に詰めてみたら、「ノンファーム型でやれば大丈夫です」とか。自分たちが持っていれば、そういうことをしなくても、ここをつくればこれだけつなげるねというのがちゃんとできるので、配電網の地域利用は大事です。

それから、地域でやれと言っても、電力事業なんてもう戦前の話でやったこともないし、何からやったらいいのか分からないというのが実態です。

それは、ドイツでも同じです。自治体でできないところにはアグリゲーターという業者がいて、再エネ発電の系統接続や需給を統一させるための需給調整を行っている会社があります。シュタットベルケとアグリゲーターが手を組んで、その地域のエネルギー供給、需給が賄えるようなことをやっています。こうしたアグリゲーターというものが必要になってくる。

先ほど言った配電網の地域利用と、アグリゲーターの活性化というのは、日本もやらなければいけないということで、2020年6月に成立したエネルギー供給強靱化法という法律の中で、免許制という形でようやく始められています。まだまだなのですけれども。では日本の状況はどうでしょうと言いますと、今説明した話を聞くと無理だということになりますけれども、諦めないでください、頑張っているところもあります。

日本の取り組みを御紹介しますと、私が注目しているのは、営農型太陽光発電というものです。営農型太陽光発電とは何かというと、この写真のとおり、畑に3メートルぐらいの背の高い太陽光発電をつくって、発電事業とその下の農業を一緒にやるというものです。どのぐらいのキャパシティーがあるのかというと、よく聞かれていることで、日本は狭いから再生可能エネルギー設備を置ける場所がもうないのだとまことしやかに言われていますが、何と日本の農地面積、荒廃農地も含めた面積のたった2%を使うだけで1,000億キロワットアワーの電力をつくれると。日本の目標である36%から38%の再エネというのは、電力量でいうと9,340億キロワットアワーです。日本の農地を2%使うだけで1,000億キロワットアワーできますということに非常にポテンシャルがあるのです。

そんなことをしたら、農業ができなだらうと心配されるのですが、その辺はだんだん見えてきて、ほとんど農業に影響ありません。むしろ、メリットを見出せてきていて、一つの事例として千葉県匝瑳市の営農型太陽光発電新エネルギーちばを紹介いたします。ここでは、匝瑳ソーラーシェアリングということをやっています。何をやっているかという、匝瑳市は本当に荒廃農地化が深刻化してしまっていて、その農地に産業廃棄物を捨てていく者までいて、荒廃農地になるわ、産廃だらけになるわ、産廃の処理にお金がかかるわと、もうどうにもならないし、地域の子供たちが通ったりするので、地域の人たちも何とかしなければいけない、もう一回、農業を復興しなければいけないとなりました。

でも、もうからない。どうするかといったときに、地域の人たちが集まって、市民エネルギーちばという会社を建てて、営農型太陽光発電をやりました。土地面積3ヘクタールぐらいで1メガワットぐらいの電力ができます。それを今は30カ所以上やっていて、その下で、大豆や大麦を育てています。農業影響がないとわかって、うまく育ててやれてきているので、この収益の一部を農業収益と発電収益、村づくり協議会に寄附して地域の活性化、ごみ処理などに役立ててもらおうとともに、地域に雇用をつくりたいから6次産業化する会社をつくらうということで、地域でつくる大豆のみそなどを販売、開発する会社を本当につくってしまったのです。

こうした取り組みに企業も注目しました。先ほど御説明させていただいたとおり、今、企業は脱炭素化で何とか再エネを集めなければいけないということで、これに目をつけたアパレル企業のパタゴニアが、自社を再エネ100%にしたいから、市民エネルギーちばに出資すると決め、自社用の営農型発電をやってもらって、その電力を自分たちの店舗で使うということをやっています。同じように、スターバックスを日本に持ってきたサザビリーも、市民エネルギーちばに出資して、自分たち用の営農型太陽光発電をやっても

らっています。

サザビーリーグはファッションブランドで、ロンハーマンブランドの名前で市民エネルギーちばに出資して、営農型太陽光発電を匝瑳市でやっているのですが、その発電所にロンハーマン匝瑳店という店舗名をつけています。そこで、自分たちが、市民エネルギーちばに出資することによって、農地を再生して雇用をつくって、CO<sub>2</sub>を削減して地域を活性化するとともに、そこでできた電力はブロックチェーンという技術を活用して、ロンハーマンの店舗に供給してもらうということをやっています。

これをやるに当たって、普通、電力事業って想像がつかないですが、ロンハーマンは、環境意識を高めるために自分たちの社員を現地に送り込んで、太陽光パネルの設置を手伝わせました。最後に設置する太陽光パネルに自分たちの寄せ書きをしたりもしました。高級車を乗り回して有名なホテルでフレンチを食べるのがラグジュアリーだというこれまでの考え方は違うだろうと、もっと自分たちの生活を丁寧と考えて、環境を考えて、将来ここで綿花を育てて、この地でできた綿花を使って自分たちのファッションブランドをつくって、売って、皆さんに着てもらおう。それが本当のラグジュアリーだろうと考えていたのです。

ロンハーマンは、ロンハーマンカフェを展開していますので、将来的には自分たちのカフェで使う野菜をここでつくって皆さんに食べてもらおう。そこで出た残飯をまたここに持ってきて、肥料として使って資源循環もやる。自分たちで新しいラグジュアリーの形をロンハーマン匝瑳店で示すことを目標にしているのです。

こういったことをやっているのと、若者がどんどん集まってきて、定住する人だけではなくて、週末になると農地に来て、農業を手伝ったりするというようなことも生まれてきています。

こうした取り組みは、海外でも非常に注目されています。これからの再生可能エネルギーでは追加性が非常に問われていて、欧米では気候変動対策をしていかなくてははいけない。そのためには、企業としても、例えば50年動いている水力発電所の電力を使っていますではだめだと。そんな今までやっているものにフリーライディングするなど、自分が使う再エネは自分でつくれ、追加しろと、自分で再エネ発電設備が新たに生まれるような調達の仕方をしないとだめですという方向になってきました。

今、再生可能エネルギー100%が当たり前になってきているわけですが、RE100という枠組みの中で、追加性のあるものでないと、RE100の参加メンバー企業の資格がありませんというルールが決まりました。

まさに今パタゴニアやロンハーマンがやっている取り組みは、これからどんどん広がっていくし、広げていかなければいけないということになりました。

では、どうするのということなのですが、PPA、パワー・パーチェス・アグリーメントというやり方です。言ってみれば簡単で、小売電力事業者に間に立ってもらって、再エネ発電事業をやっている会社と長期で固定価格の契約をします。再エネ小売事業者として

も、あなたの会社が長期で契約して、この価格でやってくれるのだったら、自分たちはこれだけでもうけられるよ、これだけでもうけられれば、これで新しい再エネ発電設備があそこにも建てられるよ。あなたが契約してくれたことによって、自分たちの事業を拡大することができる。すなわち追加性を生むことができるということになります。このPPAというやり方は追加性のあるものとして認められています。

では、岩手県ってどうだろうと考えて、岩手県の耕作放棄地の状況をホームページで見せていただきました。ホームページに出ているこの赤枠で囲ってあるところなので、4,800ヘクタールあります。先ほど紹介した市民エネルギーちばでやっていたものは1メガワットクラスを3ヘクタールでやっています。4,800ヘクタール以上耕作放棄地があるということで、何か期待してしまうところです。

ここまでは営農型発電の話をしましたけれども、今注目されている洋上風力発電でもいろいろ動きがあります。特に注目される浮体式洋上風力発電です。日本では、長崎県の五島市で2016年に日本初となる商業化が始まっています。2016年というのは、世界的に見ても最速最先端です。しかも、この電力を使って水素をつくる実証実験もしています。これをやることによって、雇用、経済、税収に非常に効果がありますし、漁業にもいい影響を与えています。実証実験の段階ですけども、浮体式洋上風力発電があるところと、人工魚礁があるところと、天然魚礁の漁獲量を比べてみたところ、何と浮体式洋上風力発電のほうが一番多くの漁獲量がありました。

なぜ、浮体式風力発電のところが一番漁獲量があるかと言いますと、見ていただけたらわかるように、新しい魚が住める生態系をつくってしまうのです。もともと浮体式風力発電を設置するときに、漁業関係者とお話しして、「建てていいところはどこですか」といったら、漁業関係者は、「漁場じゃないところで」というのが当たり前ですので、漁場ではないところに建てました。そうしたら、漁場ができてしまったのです。漁業関係者としても、あそこで魚がとれるのかと。聞いてないぞ、もっとやってよということで、今は8本つくることで進んでいます。

私も現地に行って、潜ることはできなかったのですが、近くまで行き、水中の写真を見せてもらいました。係留してあるすごく大きいチェーンがあるのです。そのチェーンの穴にイセエビがイセエビマンションみたいにごちゃごちゃといっぱい入っていて、イセエビがとれます。タイもばんばん釣れるのです。

うまくいったのはわかったけれど、どうやってやったのかというと、一つのポイントとして考えられるのは、こういうことをやると国の法定協議会というものがあって、そこに国と自治体と漁業関係者と学識経験者が集まって話をするのです。大抵のパターンはここで話をして決まったことが地域に落とされます。そうすると、聞いていないよ、やめろよといった悶着、騒動が起きます。それで頓挫してしまうパターンが多いのです。

でも、五島市は違います。五島市再生可能エネルギー推進協議会というものをつくって、ここに書いてあるように、普通は漁業関係者だけだと思っただけでも、農業協同組合、林業

協同組合、商工会議所が入っています。もちろん地域の電力会社も入っています。婦人会や自治会、町内会までもが入っています。全部入っています。地域の企業も入っています。例えば、企業は、やるのだったら、俺たちのところがどうにかしてもうけられないかと、コンクリートのところは俺らに任せてくれないかなみたいな話をして、コンクリート工をやらせてくれるのだったらウエルカムだよとか、そうしたことをあらかじめまとめて、それを法定協議会に持って行って話をするから通るのです。

国としても脱炭素先行地域を100カ所以上つくっていかうという動きがあるのは皆さん御承知のとおりだと思います。

岩手県でも久慈市が取り組んでいたり、紫波町、宮古市が取り組んでいます。何と宮古市では、この脱炭素先行地域を進めていて、宮古市版シュタットベルケというものをやっていたらという事で、非常に興味があって期待が持てる所です。

国の施策としても、今言ったような話を促進していくということで、2023年2月にグリーン・トランスフォーメーションの実現に向けた基本方針が決まって、これから官民合わせて150兆円投資していくのだということで、では何に投資していくのかを、今の見込みの投資額順に並べてみました。実際エネルギーの何に力を入れていくべきか、これが恐らく国の本音だと私は見えています。おもしろいのは、各金額の後に、によろによろがついているのです。けれども、によろによろとついていないのが一つだけあったのです。ここではあまり深くは申し上げませんが、再生可能エネルギーは2番目に含まれていますので、やはり極めて力を入れていく分野であることは間違いないと思います。

それだけではなくて、本当に重要なのは、熊本県菊陽町にTSMCという台湾の大手の半導体メーカーが進出してきました。これが進出してきたことによって、菊陽町はウハウハだと。TSMCってどういう会社でしょうか。RE100参加企業なのです。では、TSMCが使う電力は何ですか。再エネです。

私が詳しいことを聞いても答えてくれないのですけれども、熊本県で再エネ100%でやっているのです。それを見越してか、熊本県の阿蘇くまもと空港が第4回脱炭素先行地域に認定されました。九州地方って新聞を開くと太陽光発電した電力が余ったとか、出力抑制でとめたとか、そういう話がばんばん出ているのだから、九州地方としては、これはもうかるんじゃないかと、企業誘致するには、これでいけるんじゃないということで、阿蘇の空港周辺で脱炭素先行地域、RE100産業エリアとしてやるのですけれども、それを狙っているのです。

私は千葉県松戸市に住んでいますけれども、隣町の印西市でグーグルがデータセンターをつくりました。松戸市に来ていただくと、まあ、時間がとまっています。昭和ですよ。比べて印西市は発展し過ぎてしまって、何で松戸市はアナログなのだろうと思うのです。

今この話をしましたけれども、実は関連性があるのです。TSMCがつくった半導体は誰が買いますか。グーグルフォン、アンドロイドに使われている半導体は何でしょうか。グーグルは、RE100参加企業です。当然TSMC的な対応をしています。グーグルが「ア

イフォンをつくろう、半導体買おう。よし、TSMC、売ってくれる？」、「やりますよ、幾らでも」と、「TCFDは知っているよね」と、「うちは対応していますよ」と、「じゃあ、当然再エネ100%でつくっていますよね」と、「うちは、RE100ですから」、「オーケー、買うわ」ということです。

グーグルと取引するためには、再エネ100%でものづくりをしていかないと売れない、ということになるのです。

まとめに入りますと、地域主体の再生可能エネルギーの普及には地域主体の重要性を認識していただきたいということがあります。やはり地域主体でないとうまくいかないですし、地域主体のものが今求められているということです。

では、地域主体にするためにはどうしたらいいのかというと、地域の問題を解決する、もしくは地域にとってプラスになるような形で普及していかなければいけないよと。具体的な例で言うと市民エネルギーちばがいい事例です。自分たちの地域問題を解決するために、再生可能エネルギーの導入がソリューションになり、解決だけではなくて、プラスになり、当初考えていたことを大きく上回って、匠瑛市というのは本当に田舎の田園チックな風景で、都会と関係ないところに六本木のロンハーマンが来て、そこから社員さんが来てくれて、ロンハーマンの店舗が建ってしまって、見学者がばんばん来ています。

では、どうやって地域住民を巻き込んでいけばいいのかというのは、長崎県五島市の取り組みを参考にするのがいいです。とにかく全部乗せて議論してみて、どういったことが自分たちにとってメリットになるかということをやってみるといいと思います。そこから新しく生まれてくることもあるので、そういうことをやってみることをお勧めいたします。

それとともに、テクニカルな話になりますけれども、もし本気で自分たちの地域で再エネを主体的にやるのだということであれば、配電網の地域利用、今ライセンス制という形で日本の中でも整備されていますので、チャレンジしてみるのもいいと思います。実はそのチャレンジをすることが、またチャンスで、日本の中のイノベーターになれるのです。

最後の提言になります。これも国に対してですが、地域としても理解しておくべきもので、地域主体の分散型エネルギーシステムのランドデザインを描くべきだと思います。再生可能エネルギーは地域由来のエネルギーです。地域に吹く風や、地域に照りつける太陽光などを使うもので、その主体は地域の人たちになるわけです。まず第一義には地域の人たちが使って、そこから余ったものを隣の地域、または全国的に展開をしていくというのが一番正しいやり方だと思います。

今までのやり方と全然違うのです。今までは大規模集中型で遠隔、それこそ福島県の電力を東京都で使う。違う形になるわけで、日本のエネルギーシステムがガラガラポンで変わるわけです。大規模集中型、遠隔型から地域主体、近距離型に変わるわけです。だから、そのところをランドデザインとして描かないといけません。

今併存してしまっている状況なのです。大規模な火力発電、原子力発電もやっていきます。再エネもやっていきます。どうするの、バッティングするじゃないかと。バッティン

グしたらけんかします。けんかしたら進まなくなるのは当然です。どうするの、グランドデザインを描かないとということは今まさに第7次エネルギー基本計画を考えていますけれども、それが出てこないと失敗します。すなわち日本の大失敗になります。今言ったとおり、半導体にもかかわってくるわけですから、という意味で、具体的に言うと北海道電力が今すごく悩んでいます。

地域分散型を簡単にポンチ絵にすると、地域、自治体が一つの単位になると思います。地域住民、自治体と一緒に、こういうことやるといいよねというものを議論して企画をつくって、でも自分たちだけではできないよねとなれば、アグリゲーターと一緒にやろうかということで、自治体、市民、アグリゲーターでタグを組みます。このタグで、地域の再エネ、発電を掘り起こします。

再生可能エネルギーの弱点は、気候によって変動するということです。変動のところは、アグリゲーターに任せるわけですがけれども、その中でより効率的に発電されるには地域の中で電気自動車を普及させることによって、余剰電力を電気自動車にどんどん充電してもらおう。そうすることによって、地域の交通網の電力が無料になる可能性もあるわけです。さらに、これが蓄電池として平準化に役立てることもできる。もっと進んだ地域になれば、この再エネの電力を使って水を電気分解して水素をつくって、燃料のかわりにすることもできる。ここまでいくとすごいことになります。ドイツのシュタットベルケでは既にやっているところもあります。

燃料もつくって、地域の人たちにエネルギーを供給していくわけですがけれども、需要家もエネルギーをもらうだけではなくて、例えばビークル・トゥー・ホームとか電気自動車を普及させることにより、蓄電池が町なかにはいっぱいあることになるわけです。需要家としても、天気が悪くなって、再エネ発電が少し落ちるときに、「需要家が持っている蓄電池から放電してくれない？放電してくればお金を払うから」、「俺、電気自動車持っているからいいよ」、「うちの会社、太陽光パネルつけて、蓄電池つけているから、余った電気をあげるよ」ということで、需要家自らも単に電力消費するだけではなくて、需給調整の調整力になると、もう100点です。でも、やはり足りないものが出てくるので、そこは地域外の電力事業者と協力してもらったり、送電網のところは地域の大手電力会社にも協力してもらおうというようなことをしているのです。

こんなもの日本ではできないのではないかと私は思っていましたけれども、先ほど言った市民エネルギーちばでほぼそれに類することを、経済産業省のプロジェクトとして進めています。やってやれないことはないなということがだんだん見えてきました。その中心に据えているのは、営農型太陽光発電です。とは言いつつも、地域だけでできることは限られています。よく地産地消といって、100%自分の地域だけでやると掲げる志が高い地域があって、それはそれですごくいいのですけれども、無理しなくてもいいです。100%、自分の地域だけでできるところはなかなかないのが実情です。地域でできることは地域で精いっぱいやって、どうしても地域でできないところは隣の地域と協力してもらえばいいの



です。

まずは地域でつくって、できないところは地域間で協力をする。地域間でさらに足りないものは全国に展開して、初めて大規模集中型のものがシームレスなエネルギーを供給していく形こそが日本のグランドデザインになるはずだと思います。

きょうはちょっと時間がなくてお話ししませんでしたけれども、そうしたことをきょうお配りしている参考資料の中に書いてありますので、読んでみていただければと思います。

本日の私の話はこれにて終わりとさせていただきます。どうも御清聴ありがとうございました。(拍手)

○高橋穂至委員長 本当に熱のこもった貴重なお話ありがとうございました。

これより質疑、意見交換に入りたいと思います。

ただいまお話しいただいたことに関しまして質疑、御意見等ございましたらお願いします。

○小林正信委員 本当に貴重なお話、大変勉強になりました。

例えば、岩手県でも久慈市沖で浮体式洋上風力発電というところで、促進区域までは至っていないのですが、これからの実現可能性が期待されております。久慈市が洋上風力発電を進めている中で、洋上風力にお金がかかる、事業者も選ばなければならないというところで、大手企業が再生可能エネルギーとして洋上風力に出資するというようなことは考えられるのかをお伺いできればと思います。

○平沼光参考人 その辺のところは、今いろいろなところが考えている、狙っていると言っているところだと思います。今後どう進むかというのは、日本の政策にかかっています。何しろTSMCは来ました。これからデータセンターも来ます。データセンターは本当にエネルギーを使いますから、海外案件でも日本に進出してくる企業は目星がついています。では、その企業が果たして日本でやって得するかとか、日本は自分たちが設備投資する環境にあると判断するかしないかで決まると思います。

日本の中で、自分たちがRE100のデータセンターのグーグルだとしたならば、再エネを調達しやすければ、千葉県印西市の次にあそこ、次はあそこ来るでしょう。来るということは、すなわち再エネを調達するはずで、とすれば、そのために再エネはもっと必要になります。おそらく再エネの取り合いになると思います。そうしたところにきちんと入り込んでいけば、久慈市どころか、日本中の至るところでビジネスチャンスが生まれるはずで、

なので、日本の政策がそうしたところを狙っていくのであれば、今の第6次エネルギー基本計画の再エネ主力化は大正解だと思います。それをさらに再エネ主力化バージョン2とか、そうした方向に持っていくのであれば可能性は高いと思います。特に海外の企業は、日本がこれからどうするのだろう、自分たちの出資に値するかということを見ている。ああ、そういう政策では無理だろうと、ちょっとやめておこうとなれば、隣の韓国のほうがいいのではないかという判断になると思いますよね。

本当に大局的な話になってしまうので、自治体としてできることとするならば、日本の中でそうしたプロジェクトに漏れなく食い込んでいくことが大事だと思います。と同時に、きょう説明させていただいたとおり、JCIやJCLPといった企業家があれば声を上げているので、自治体としても声を上げてもいいと思います。自分たちのところでこういうことをやりたいから、エネルギー政策としてこういうことをやってくれと声を上げて、国としてもそっちの方向に持っていくというのは悪いことではないと思います。

そのときに非常に難しい問題が出てくるはずですが、それは先ほど見せたこの絵のとおり、ランドデザインを描いて、それぞれの電源に役割を与えることによって解決するのだと思っています。

○**小林正信委員** もう一点は、配電網の件です。自治体が配電網をつくって、整備していくというようなことは将来、可能性として出てくるというお話なのか、それは自治体が行っていくべきことなのか、このあたりを少し伺いたいなど。

○**平沼光参考人** これについては、さまざまなパターンがあっていると思います。それこそ実力をつけて本気でやっていくんだということは、制度的にはまだできていないですけども、配電網を自分たちで買い取ることはありだと思います。配電網の地域運用という高度化したものをやるところもあっていると思います。そこまではということであれば、今あるパワー・パーチェス・アグリーメント的な範囲の中で、アグリゲーターと協力をして、配電網をうまく使わせてもらうといったことも十分できると思います。それは、その地域で今後どうしていくのかということを見据えて、地域の人たちとも話し合いながらやっていけばいいと思います。いきなり配電網を自分たちで運営するという高いハードルを上げなくても、最初はできるところから始めていって、先ほど御紹介した市民エネルギーちばのように企業と協力してやっていくと。地域の配電網を電力会社とうまく協力しながら独自運営していくというような形ですね。

○**斉藤信委員** 政府はどちらかというと原発も火力発電も残しつつ再生可能エネルギーを主力電源にするとは言い始めていますけれども、私は、本音はそこではないのではないかと考えているのですが、その辺についてどのように受けとめているか伺えればと思います。

次に、地球温暖化を1.5度に抑えるという点でいいますと、今年の気温はもう1.45度になったのです。気候危機の面からみると、深刻な分岐点に差しかかっているのではないかという危機感を私は持っているのです。そういう意味で言うとCOP28が提起した再エネ3倍化に国としても、自治体としても対応する必要があるのではないかと感じています。

日本の対応は世界から見ると、再エネが大体20%ぐらいで、ヨーロッパの半分ですから、本気で気候危機に取り組んでいる姿が見えないのが大変心配ですが、所見を伺えればと思います。

きょうはかなり具体的な形で地域主体の分散型エネルギー展望のお話をいただきました。ソーラーシェアリングでは岩手県も可能性がかなりあるという点では、本当にこれから頑

張れるのではないかと思います。事業所や住宅に太陽光発電を本格的に取り組み自家消費型でやると電気代も少なくなるし、生活もよくなると感じているのです。地域がやる気になって、配電網にしても、全体像にしても、このアグリゲーターと協力することが鍵だと聞いて感じたのですが、アグリゲーターを全然イメージができないのです。どういう形で存在して、我々が活用するとしたら、どうアクセスすればいいのか、そこを教えてください。

○平沼光参考人 三つ御質問をいただきました。まず大規模集中型をどう考えるか、分散型と二分している状況が日本にあるのではないかとこのところですけども、これは恐らく、このテーマの根幹をなす非常に重要なポイントだと思います。

これは、時系列で考えることが非常に重要だと思います。大規模集中型なのか、分散型なのかではなくて、時間とともに変わっていくものなので、現時点で考えれば、いきなり大規模集中型がなくなるわけではないですし、なくしたら大変なことになります。その重要性はきちっと見据えなければいけないと思います。

けれども、分散型が入ってきたことによって形が変わっていくので、まさにEUタクソノミーで、天然ガス、原子力は移行期のエネルギーと定義されたとおり、いずれ逆転するのだと。逆転したとしても、残るところは残ると思います。

そういったことを考えて、どういうふうに、どういう時間軸で、逆転させるのかというグランドデザインが今の日本にないのです。これがなくて、原発なのか、再エネなのか、化石燃料がいいのか、どっちなのかで反対、賛成とやっているのが今の現状です。

はっきり言いますと、原子力発電が議論で問題になるじゃないですか。私は、原子力賛成派でも、反対派でもございませぬ。でも、何でも使えるものは使える派です。何でも使えるものは使える派からすれば、原子力発電はぜひ使いたい。あれだけエネルギー効率がいいものがあれば使いたい。でも、課題を解決しないで使うというのは、理論的ではないですね。では、課題を解決して使おうよという発想になるはず。放射性廃棄物の課題もあれば、安全性の課題もあるし、避難経路、補償はどうするのかという課題もあります。そうした問題を、誰が、いつまでに、どうやって解決するという政策の工程を示さないと、大変なことになると思います。

原子力発電を使えるのだったら使いたい。でも、そうした課題を解決しないと何が起こるかといったら、今と同じです。原発を使おうと言って、課題をどうするのと問われると、それは前向きにとか、候補地がとか、そんな話をずっとして、来年そういえば2030年だよ、原発はどうなっていると。いや、まだそれは長期的にとか、前向きにとか言っていたら、日本のエネルギー政策は破綻してしまいます。

だから、少なくともタイムリミットを設けなければだめだと思います。この時点までに解決しなかったらプランBに移る。この時点までにありとあらゆることを考えて解決しようとしないと、ある時点が来たところで破綻ですよ、という考えをやっぱり持つべきだと思います。

それを考えると、まさに欧州も移行期を設けているのだと思います。EUは、今の時点でタクソミーから原子力、天然ガスを外すと言ったら、フランスでは原子力を70%使用しているわけですから、フランスはEUから抜けてしまいますよ。天然ガスは、欧州のほとんどの国が使っていますから、そうした意味で、現実を考えたら残さざるを得ない。けれども、それは移行期だよねということです。

その最たる例が、石炭火力です。欧州も日本も石炭火力を使用していますが、石炭火力における日本と欧州の大きな違いが何かというと、ヨーロッパの国々は石炭は使うけれども、いつになったらやめますとやっているのです。日本は言っていないのです。

やはりそこなのです。ヨーロッパは時間軸を持っているのだと思います。日本は、時間軸が2030年、2050年とどう進んでいくのだと、大規模集中発電の議論をどう解決するのだということが見えていないところです。

分岐点にかかっているということは、非常に重要なことだと思います。今の状況を見てもわかるとおり、去年もそうですし、ことしもそうですし、異常気象が当たり前になってきたというのは、どう具体的に対策を進めていくかを意識的に皆さんが考えていく必要があると思います。

アグリゲーターの話ですけれども、例えば小売電気事業者、そうしたところで特に需給調整をやっている事業者もあるので、こうしたところはまず担い手の一番身近なところになると思います。

それから、先ほど市民エネルギーちばがエネオスとやっているように、エネルギー会社で取り組んでいるところもあります。それから、データ関係では、NTTデータなどがやっていることもあります。いろんなところがやっているのです、調べてみると、具体的な企業も出てくると思います。大規模なものとなるとまだわからないですけれども、地域レベルのものでいうと、UPDATERという会社などは、非常に経験数が多いです。

**○高橋はじめ委員** 新電源の関係なのですが、一時波力発電がありまして、日本は島国なので、津波でも来ない限りずっと継続して発電できそうな感じなのですが、これはなかなか導入が進んでいないという思いがありまして、どれぐらい研究が進んでいるのか教えていただきたいと思います。

それから、太陽光発電もメガソーラーが主体的に出ているのですけれども、最近フィルムみたいな感じで新改良されたという話がありました。非常に注目しているのですけれども、送電線が要らないとか、ビルの壁面にも使えるとか、いろいろなことがあるので、それらの現在の開発状況や将来性について教えていただければと思います。

それから、三つ目が水素による発電も、日本はかなり進んでいるのですけれども、これが大規模発電にまだ結びついてこないのか、その辺をお伺いしたいと思います。

**○平沼光参考人** 三つ御質問いただいたと思います。

まず、海洋エネルギーです。再生可能エネルギーの中で唯一天候に左右されないエネルギーということで、極めてメリットが大きいものと理解されています。開発状況ですけれ

ども、波力、潮力、それから海洋温度差発電というものもあって、日本はそれなりにポテンシャルがあります。

私の理解でいくと、技術レベルでの開発は済んだものと思っています。それを今後、さらに効率のいいものに発展させる段階に来ていると思います。あわせてコストをどうやって削減するか。これに関しては、まだまだコストが高いです。なぜ高いかという、おわりのとおり、普及が全く進んでいないからです。

例えば、沖縄県の久米島で、海洋温度差発電をやっていて、要は海洋深層水を使って発電をするのですが、規模を大きくすることによって、商用レベルの価格帯にできることがわかってきています。波力もそうです。残念ながら、実証すれど、実装せずという、日本の一つの病気とも言えるのですが、そういう状況に陥ってしまっています。

今でこそ洋上風力発電はこんなにブームになって、あれよあれよという間に、落札価格で見たらすごく安くなりました。けれども、思い起こしてみれば、福島沖でやった浮体式洋上風力発電の実証実験ふくしま未来もさまざまな企業が入っていましたが、一向に成功せず、価格も下がらず、それで撤退という結果になりました。なぜかという、はっきり言ってやる気の問題です。やる気がなぜ変わったかという、海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律ができて、洋上風力はできるということがわかって取り組んでいるということなので、海洋エネルギーにもっとスポットを当てて、それに沿った法制度にしてあげればいいと思います。特にこれから世界中が再生可能エネルギーを進めるので、差別化が必要になってくると思います。差別化の中において、日本は海洋国家と言われていますが、実は実態を見ると全く海洋国家になっていないのです。大きな話になってしまいますけれども、日本列島改造計画というものがありました。まず日本列島海洋エネルギー計画というものをつくってもいいと思います。海洋エネルギーを主力にして、日本の全体のエネルギーをやっていくことも私はあっていいと思います。そのための技術もありますし、ポテンシャルもあります。それを率先してやれば、海外に売るための貿易の種にもなります。考えてみれば、太陽光発電はもともと日本が開発して、日本が一番進んでいたわけです。また新たにもう一回そうしたものをつくれると思います。

ではどんな法制度が必要になってくるのかという、カーボンプライシングだと思っています。カーボンプライシングで脱炭素に関する価格づけがされないと、日本の中は進まないと思います。何しろ今日本のカーボンプライシングというのは、1トン当たり数百円から数千円です。対して、今国際的には1万円、2万円は当たり前です。これに関しても、民間企業のグループから、少なくともEUが言っている1万円から3万円ぐらいの実行力のあるものにしてもらわないと困ると言われていますので、そういうことはしないとはいけません。

水素についても、おっしゃるとおりです。水素がいかに大事かというものは皆さんも御存じのとおりだと思いますし、恐らく大きな鍵になると思います。何が鍵になるのかというと水素にも種類があって、天然ガスを改変してつくる二酸化炭素を出すグレー水素、化

石燃料からつくるグレー水素、出た二酸化炭素を回収して、プラスマイナスゼロにするブルー水素、それから再生可能エネルギーの電力で水を電気分解して、全くクリーンな水素としてつくられるグリーン水素という三つがあります。グレー水素は論外ですが、移行としてブルー水素というものは活用していくべきだと思いますので、これからオーストラリアなどから輸入するというのも十分考えられますし、次の段階として、やはり本命はグリーン水素になると思います。グリーン水素をどれだけ主力にできるかと、それを補うためのブルー水素という形になると思います。

では、グリーン水素をどうつくるかということ、再生可能エネルギーをどれだけ日本が普及できるかということなのです。先ほどの小林委員の御質問にも戻るのですが、そうしたことも見据えて、国のエネルギー政策をきちっと立てれば、洋上風力発電が足りないよね、もっとつくろうということにもなってくると思います。

これは日本の強みでもあります。何しろ水素燃料発電のタービンに関しては、日本は非常に進んでいます。これを実証から実装につなげて輸出できるような形にすれば、すごい売り物になると思いますね。

ペロブスカイトについてでございますけれども、私の研究プログラムに入っているしやる東京大学の瀬川教授が研究しているしやるのですが、これも極めて可能性が高いです。

市民エネルギーちばでは、ペロブスカイトで営農型太陽光発電をやるということも取り組んでいます。

北海道でも今やろうとしています。今までみたいな重い太陽光パネルだと、やぐらが組みにくいけれども、軽量のペロブスカイトを両面に設置すれば大規模にできる。両面にしてあげると冬場に雪が降ったときに、雪の照り返しで発電もできるのです。今の状況でいくと、雪国であっても営農型太陽光発電は、千葉県と比べてもほとんど同じ発電結果が出ています。

○高橋穂至委員長 それでは、私から1点だけ。シュタットベルケで、地域の電力だから高くても地域で回すためにコストとして負担するのは当然というイメージであるというお話でしたし、そこが鍵なのかなと思います。平沼先生が実際行って見て、日本では電力料金が少しでも上がると高いと大騒ぎになるのですが、日本の市場とドイツの市場を比べたとき、イメージ的にどれくらいの差があるものなのか教えていただければと思います。

○平沼光参考人 やはり1、2%高くても買うというのは、シュタットベルケのものを買うことが自分にとってメリットがあるのだということを使う側が理解することが非常に重要だと思います。日本の中でも、日本版シュタットベルケで、自分たちはこういうことをやっていて、こういうメリットがあるのだよということをつくっていかないと、買ってくれないと思うのです。どういったメリットをつくってあげるのか、それをどうお客さんである地域の人に伝えるのか。さらに、そこからどう参加してもらおうのかということが大事なポイントだと思います。

電力料金に関して、ドイツと日本ではどうなのかという、これは非常に難しい問題で、地域によっても差がありますし、産業用と民間用でも変わってくるのです。確かに民間の中でも高いところもあります。産業として見たら、実は安いところもありますので、一概には言えないのですけれども、ドイツは、私の感覚でいうと、自分でエネルギーを選ぶ選択肢があるのです。値段を安くしようと思えば安くすることもできるし、今言ったような少し高いけれども、シュタットベルケのものも買うこともできるし、何も考えなかったら何か割高なものが供給されているということもあるということなので、最大の違いは選択肢なのかなと思います。

○高橋穂至委員長 本当に貴重なお話で、本日は宮古地区選出の県議もおられますし、そういえばやっているなという感じでしたし、この間、北海道も見てまいりました。そういった意味では、本当にさまざまな取り組みを今後に生かしていきたいと思いますので、また御指導いただける機会があればお願いしたいと思います。

それでは、以上をもちまして本日の調査は終了とさせていただきます。どうもありがとうございました。(拍手)

委員の皆様には次回の運営等について相談があるので、お残りいただきたいと思います。

それでは次に、来年1月に予定されております当委員会の調査事項についてであります。御意見等ございますでしょうか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋穂至委員長 特に御意見等がなければ、当職に御一任願いたいと思いますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋穂至委員長 それでは、次に来年1月に予定されております、当委員会の県外調査についてであります。お手元に配付しております委員会調査計画(案)のとおり実施することとし、詳細については当職に御一任願いたいと思います。これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋穂至委員長 御異議なしと認め、さよう決定いたしました。

なお、調査計画に変更があった場合は、おって通知いたしますので、御了承願います。

以上をもって本日の日程は全部終了いたしました。本日はこれをもって散会します。御苦労さまでした。