

午後1時30分 開会

○司会 それでは、定刻になりましたので、ただ今から「第14回中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議」を開催いたします。

私、事務局の中国四国地方環境事務所環境対策課長の藤岡と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。

携帯電話につきましては、電源をお切りになるか、マナーモードにさせていただきますよう、重ねてお願い申し上げます。

本会議は公開であり、会議の様様や議事録をホームページに公開予定のため、会場内の写真撮影、発言内容の録音についてご了解をいただきたいと思っております。また、出席者名簿の提供についてご了承いただきたいと思っております。

本日、鳥取県様、広島市様におかれましては、所用により急遽ご欠席となりました。

それでは、議事に先立ちまして、事務局を代表して、中国四国地方環境事務所所長牛場雅己よりご挨拶を申し上げます。

○中国四国地方環境事務所所長（牛場雅己） ただいまご紹介いただきました環境省中国四国地方環境事務所所長の牛場でございます。

本日は、ご多忙のところ、「第14回中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議」にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

また、日頃より中国地域のエネルギー・地球温暖化対策の推進に、ご尽力を賜り厚く御礼を申し上げます。

ご承知のように本会議は、国の機関、地方公共団体、企業、エネルギー関係者、NPO等が地域におけるエネルギー・温暖化対策に関する情報共有等を通じて、各主体の自主的な取り組みを促進するため、平成17年3月に設置されまして、本年で14回目の開催となっております。

本年は、全国各地で豪雨、台風、地震等、大規模な災害が発生しまして、中国四国地域では7月豪雨による甚大な被害を受けたところでございます。お亡くなりになりました方々のご冥福とともに、行方不明の方が一刻も早く確認されますことを願っております。また、被害にあわれました皆様に心よりお見舞いを申し上げたいというふうに思います。

さて、大規模な気象災害が世界各地で起きております。この要因が気候変動であると特定することはなかなか困難でございますけれども、気温の上昇や豪雨の増加は、温室効果ガスの濃度の上昇による長期的な傾向と一致してございます。今後、地球温暖化が進行す

れば、猛暑や豪雨に見舞われるリスクがさらに高まることが予想されておりまして、気候変動対策の一層の強化が不可欠な状況になってございます。

我が国では、2016年5月に「地球温暖化対策計画」を閣議決定し、2030年度の温室効果ガスの排出量を2013年度比、26%減という目標の着実な達成に向けて対策を進めております。

本年7月には第五次エネルギー基本計画が閣議決定され、2030年に向けた基本的な方針と政策対応、さらに2050年に向けたエネルギー転換・脱炭素化への挑戦が示されました。

また、本年4月に策定されました第五次環境基本計画では、経済の疲弊などの経済的課題、少子高齢化、人口減少などの社会的課題に直面する地方において、持続可能な社会を実現するために環境の課題と経済・社会的課題の同時解決が求められております。

中国地域の関係主体が参加する本会議が、こうした法定計画を具現化する上で、エネルギー・地球温暖化対策に係る情報・ノウハウの積極的な共有を図る場となりますよう期待申し上げております。

最後になりますが、中国地域のエネルギー・温暖化対策の取り組みへの一層の推進をお願い申し上げ、開会にあたってのご挨拶とさせていただきます。

どうぞ、よろしく願いいたします。

○司会 ありがとうございます。

本日の会議の終了時刻は、16時30分を予定しておりますので、議事の円滑な進行にご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

配付資料の確認につきましては、時間の都合もございますので、割愛をさせていただきます。

なお、「資料一覧」を添付しておりますので、議事の途中でも不足がございましたら、後ろの方に事務局が控えておりますので、事務局までお知らせいただければと思います。

また、出席者につきましても、お手元の「出席者名簿」及び「配席図」をもって、ご紹介にかえさせていただきたいと思っておりますので、ご了承をお願いします。

次に、議長の選出を行いたいと思っております。

議長につきましては、昨年同様、放送大学の岡田先生にお願いしたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

○司会 はい、ありがとうございます。それでは、岡田先生にお願いしたいと思います。

岡田先生、よろしくお願いいたします。

○議長（岡田光正） ご紹介いただきました放送大学の岡田でございます。ご指名でございますので、本会議の議長を務めさせていただきます。

それでは、座って失礼いたします。

本会議でございますが、平成17年に第1回を開催いたしました。先ほど所長のご挨拶にもございましたように、今回で14回目ということになります。この会議は、エネルギーそれから温暖化対策に関する最新の動向について、皆さんで情報共有、情報交換を通じて、本地域の地球温暖化対策に関する取り組みを推進するために設けられたものでございます。

本日は、まず今までと同じでございますが、国のほうから最近のエネルギー・地球温暖化対策の動向について情報提供をさせていただきます。次に、事務局からの活動報告等についてご説明をいただき、その後、構成機関から2件、話題提供をいただく予定でございます。そして最後に、地域において省エネ・再エネ等の推進を地域課題とリンクさせながら、どのように進めていくかというテーマに関しまして、意見交換を行いたいというふうに思います。本会議、関係者が一堂に会して意見交換をさせていただき、年に一度の大変貴重な場であるというふうに思います。是非、積極的にご意見、ご質問をいただき、有意義な会議にしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、ここから議事の進行をさせていただきます。

それでは早速、最初の議事、議事次第の第1、最近のエネルギー・地球温暖化対策の動向についての最初の部分、第5次エネルギー基本計画について、これにつきまして、経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課戦略企画室の赤松寛明室長補佐にご説明をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課戦略企画室室長補佐（赤松寛明） 皆様、こんにちは。経済産業省から参りました赤松と申します。今日はよろしくお願いいたします。

私、今回のエネルギー基本計画の取りまとめを担当させていただいた者でありまして、余りこういう場でお話しすることはなくて、どちらかというと原発反対の皆様とのコミュニケーションであったり、そういうことが大体多いわけでありましてけれども、その中でいろんな、例えば2時間、質問ずっとされるようなときとかいろいろあるんですけど、エネ

ルギーに対するいろんな疑問であったり違和感を感じるというところもよく理解はしているつもりでありまして、一方で同じようにエネルギーのユーザー企業さん、大手を初めとする経済界の方々と話していても、コストを中心とする、そのもうこれ以上耐えられないというところの感じもわかっているつもりでありまして、あと先ほどお話ありました環境であります。

今まさにCOPをやっておりますけど、その中で前線に立たされてる外務省さん、あるいは環境省さんも、もうどうしてもこれ以上、そのディメンションに行けないというところもわかっているという中で、どうバランスをとりながら、この温暖化対策ということをポジティブに捉えつつも、国益というところをしっかりと守っていくかというところの中での今回の計画、その悩みをどう前向きに、かつ現実的に解決していくかというものの集大成であったというふうに思っております。できるだけ今日はこの計画そのものというより、その背景であったり、いわゆるパラドックス、再エネを増やしてもCO<sub>2</sub>が減らないとか、いろんな事象が見えてきてまして、その辺を掘り下げてご説明させていただければと思っておりますので、よろしくお願い申し上げます。

まず、全体をご説明させていただきます。

お手元の8ページでありますけれども、今回の計画、大きく2つございまして、まず右側の2030年に向けた対応で、これはエネルギーミックスを変えるのかどうするのかと。すなわち、再エネをもっと増やして、原子力を減らして、石炭も減らしてということにするのか、あるいはまずはここを目指すのかというのが大きな議論でありました。結論的に言いますと、まずはこれを実現を目指していくということとなりました。他方で、再エネについては、22から24%にとどまらない導入を目指していくということとさせていただきます。

もう一つ、この右側の2050年に向けた対応、パリ協定を踏まえてエネルギーをどうしていくかというところでもありますけれども、これはまずポジティブに考えていくと。あらゆる可能性をイノベーションを通じて追求していくと。一方で、現時点でミックスを示すことはしないと。すなわち、全ての再エネ、原発、火力、脱炭素化、全ての選択肢の中で、その状況を見きわめながら、テクノロジーと情勢を見きわめて柔軟に判断していくということとさせていただきます。

それで、少し先に中身に触れますと、30年から50年のところの再生可能エネルギーでありますけれども、今回主力電源化ということを打ち出させていただきました。これ、

どうしても新聞など見ますと、その主力電源化という言葉だけ出てるようにも見えるんですが、ありますけども、主力電源化で原発がどうしても減らないから再エネが増えないという、それは極めて一面的なものであると思ってまして、正確には2050年に経済的に自立し、脱炭素化した主力電源を目指すということを書かせていただいております。

すなわち、FITといったものに依存せずに、かつ今どうしても調整のためにCO<sub>2</sub>を出す火力をたいてるという状況でありまして、殊には再エネを増やしてもCO<sub>2</sub>が減らないと、なかなか減らないということにぶち当たってまして、そこを解決していくと。すなわち、もう再エネも、いわばベースロードと同じように蓄電機能などと組み合わせて安定して出力できる、それはかつコストがイーブンになるというところを50年に向けて努力をしていくということを出させていただきました。

そこからバックキャストして30年に何をするのかというのが30年のところに書いてあることでありまして、まず低コスト化であります。再エネを増やしていくということは、とても大事なんですけども、国民負担ももう限界まで来てると思ってます。よって、今、太陽光、風力、国際的に見て倍ぐらいの水準でありますけど、これを30年に大体7円から8円まで下げていくということを計画に明記させていただきました。それとともに、系統問題というのを解決していかなければなりません。系統を解放して、できるだけ増強をせずに、うまく運用で入れていくということでもあります。

それともう一つは、30年を考えると、どうしても調整火力というところの問題にぶち当たります。これも後ほど出てまいりますけど、他方で再エネを増やす中で世界的に起きてる状況というのは、なかなか火力に投資ができないということでもあります。単に石炭を減らすということではなくて、すなわちガスとか調整火力のための大型投資がしにくいと。稼働率が下がって、かつ変動が大きくなっている中で、なかなかその電源、資産に対して長期リスクをとりにくいということが、これ、世界的に今起き始めていることでもあります。このままいくと、再エネを増やしたところで、どこか入力不足になりかねないということでありまして、ここをどう解決していくかというのが、どうも日本だけじゃなくて、世界的にその課題に直面しつつあるということにあると思います。よって、今後こちら辺を中心にどうしていくかということを考えていかなければいけないということでもあります。

その次に、原子力であります。原子力は2030年、50年とも可能な限り依存度を低減していくということには変わりはありません。再エネ、主力電源化をする一方で、可

可能な限り低減をしていくということでありまして、まず30年でありますけれども、これはまずエネルギーミックスにお示しさせていただいてる20から22%というのを実現していくということでもあります。これはいわゆる新增設を想定しているものでなくて、原発、今9基、再稼働しておりますけど、計算上は大体30基ぐらいが必要となっております。これは安全最優先で再稼働を進めていくという方針でございます。

50年につきましても、今回、新增設ということは想定してないんですけれども、他方でこの安全炉であったりバックエンドのところの技術開発というのは、しっかりやっていくということを書かせていただきました。この原発も後ほど出てきますけども、世界ではかなり動いています。動いていますというのは、原発をやめようという国、あるいは1回やめたけど、やっぱり戻ってくる国、あるいは今後つくっていかないといけないというふうに動いてまして、ここをしっかりと見きわめながらやっていくということが大事なんだろうというふうに思っております。

その次に化石燃料であります。化石も、ややもすれば、この脱炭素化の中で化石どうなるんだということを言われましたけれども、これ、後ほど出てきますけれども、どの国を見ても脱炭素化ということを進めつつも、1次エネルギーの石油まで含めて、そこ、權益を捨ててる国などありません。これはいわゆるIEAが出してる2度シナリオという野心的なシナリオにおいても、先進国で2040年、40%ぐらいを想定してまして、これは当たり前でありますけど、非常に大事なことだと思います。脱炭素化という方向で行きつつも、その必要な資源外交というのはしっかりやっていくということでもあります。

一方で、石炭に対する風当たりというのは非常に強いというふうに認識をしております。非効率なものはどんどんフェードアウトさせていくということと、できるだけクリーンなガスに転換していくということなんですけれども、やっぱりじゃあ石炭ゼロにできないのかということについては、それが国柄できる国もあると思うんですけど、日本という国情を考えたときに、石炭ゼロというのは、これ、簡単なことじゃないと思っております。その中で、どうすれば脱炭素化ということと両立していけるかということ、これ、引き続き頭を使っていかないといけないということであると思っております。

その次、省エネでありますけれども、省エネ、これまで順調に進んできておりますけど、今回から少し目先を変えまして、企業単体の省エネから共同でやる省エネとか、あるいは輸送のところのあり方とか、省エネの今までの原単位の改善というところから少し目先を変えて引き続きやっていくということでもあります。

こういった計画でありますけれども、どうしてこういうことになったのかということ  
を少し掘り下げてご説明させていただければというふうに思います。

まず、30年のところからでありますけれども、10ページ、ごらんをいただけますで  
しょうか。

ところで、エネルギーミックス、今どうなってるんだということであります。この資料  
の見方でありますけれども、上の①、②というところが、いわゆる脱炭素化に向けてCO<sub>2</sub>  
を減らしていくためには、ゼロエミ電源、すなわち原発と再エネの比率を高めるという  
ことと省エネを進めていかなければならないということで、その2点を上に記載しており  
ます。

上から行きますと、まずゼロエミ電源でありますけれども、震災前で35%であったと  
ころが、震災後に12%まで低下をしました。これは原発がとまっていたためでありますけ  
れども、その後FITを通じて太陽光が急速に伸びて約5%伸びまして、今足下で再エネ  
16%まで伸びてきております。これ、ほぼ太陽光であります。よく私の地元も愛媛でそ  
うなんですけど、帰るたびにパネルが増えておりますけれども、それがどれぐらいのイン  
パクトかといいますと、この5%のシェアというものであります。

原子力は2017年、今9基でありますけれども、この統計をとった時点でいえば5基  
ぐらい再稼働して、大体3%ということであります。ここまではFITを通じて、かなり  
伸びてきましたけれども、その右側を見ていただきますと、かなり30年に向けて、まだ  
まだゴールは遠いということがごらんになれるかと思えます。

再エネのところは、特にコストが大きな壁になってくると思っております、この30  
年ミックス、コストを下げていくという前提でありますけれども、再エネ、大体3兆円か  
けて、この22から24%を実現するということでもありますけど、今、足下の負担が2兆  
円まで来ております。要は残り1兆円で残りの8%から9%を実現していかないといけな  
いという、その右側の進捗状況というプロットを見ていただきますと、何となく順調にト  
ラックに乗っているのはわかると思えます。ここから先、かなりマラソンのいわゆる後半  
と一緒に、かなり苦しくなってくるというふうに思っております。よって、コスト低減と  
いうことと系統の運用を変えていくといったようなことに総力を挙げて取り組んでいかな  
いと、なかなか実現できるものでないというふうに思っております。

その次に省エネでありますけれども、省エネ、5,000万キロリットルの省エネを計  
画しております、震災前から見ていただきますと産業・業務のところは順調であります

けど、家庭のところと運輸のところが少し鈍ってきてるということで、まさにここをどうしていくかということが課題であります。

この大きな2つ、省エネとゼロエミ比率ということで増やしていく中で、その裏でいわゆる3Eであります。成果指標とありますけども、CO<sub>2</sub>とコストと自給率がこれがどう動いたかというのがこの下のところでありまして、まずCO<sub>2</sub>を見ていただくと、これも順調に減ってきております。ちょうど最新のデータが出てますけれども、減ってまして、少し内訳を見ると、産業部門、産業・業務エネルギー転換部門では減っているんですが、家庭で少し増えたようであります。それはちょっと冬とても寒かったということでもありますけど、家庭部門で少し増えたのと、あとエネルギー以外のフロンのところが増えて、トータルで見れば減ってるということでもあります。

一番下のエネルギー自給率、これも主に再エネと原子力でありますけれども、これも順調にもとに戻ってきているということでもあります。

最後、コストが少し変わった動きをしておりまして、もともと震災前の電力コスト、すなわち燃料費とFITの買い取り費用でありますけど、5兆円でありました。これが震災後に大体倍近く増えまして、その要因を見ていきますと3つあります。

1つは、燃料、原発停止で火力をたきましたことによる燃料費、燃料の数量の増量が1.6兆円、加えて価格が大分上がりました。価格要因によるものが2.7兆円プラスということと、買い取り制度が始まりましたんで、FITが0.5兆円載ってきて、これで約10兆円近い負担になってきたものでありまして、これは足下はこうなってます。7.4兆円と減っておりますけど、これは主に原油価格の低下によって燃料費で下がっているということと省エネで少し数量も減ってきてるということ、そこにFITの費用負担が載ってきてると。総じて見れば減ってるようになってるということでありまして、何に注意すべきかといいますと、これは将来的に売り価格が上がってくるだろうという見通しの中で、これが上がったときに国民負担がどうなるかということでありまして、逆に言えば今の落ちついているうちに手を打っていかないといけないということであるというふうに思っております。

一番右を見ていただければわかりますとおり、もう既に30年の水準に達成してるんですけど、これ、まただんだん上がってくると思いますんで、ここが潜在的リスクだというふうに捉えております。

それで、12ページでありますけれども、ここは簡単に30年に向けて、それぞれこう



いうことをしていきますというところでもあります。むしろ各論のところでご説明させていただきますけど、これは全体を整理したページとなります。

省エネから行きますけれども、省エネ、左側見ていただきますと、まず原単位、産業部門の改善というのを進めてまいりました。かなり苦しいところまで来てまして、今後むしろ今までの個別企業だけの省エネじゃなくて、連携してやっていく、いわゆる全体最適を省エネの中に取り込んでいくというところの法案が前の国会で成立しまして、今施行のところを進めているところでもあります。運輸のところでもありますけれども、運輸もいわゆるネット販売というのが増えてきて、荷主規制のあり方というところを省エネ体系の中で今変更しているところでもあります。

難しいのがやっぱり家庭でありまして、家庭のデータを見ていきますと世帯数の増加であったり、機器が効率化してるんですが、大型化してるといったようなところがありまして、これ、一番コントロールしにくいところでもありますけれども、ここをIoTやAIを使ってうまくやっていくということであろうということでもあります。省エネ、もう今までみたいに雑巾を絞る省エネとよく言われてますけれども、そうでなくて、少し目線を変えながらやっていくということが大事なんだろうということでもあります。

あともう一つ、14ページでありますけれども、よく省エネもっとやれるはずだという指摘がありますけど、かなり野心的な省エネ目標でありまして、例えばLEDであれば、これ、全分野で100%実現するという、ここもまだそうじゃないと思うんですけども、それとかほかも見ていただきますとわかるとおり、かなり野心的な目標でありまして、簡単ではないというふうに思っております。これは目先、切り口を変えながら進めていくということであると思います。

次に再エネでございます。

先ほど申し上げましたとおりでありますけど、まず発電コストがもうかなり限界まで来ているというふうに思っております。これは単価が欧州の2倍ぐらい高いといったことが主な原因なんでありますけれども、今まで2兆円をかけて大体5、6%出してきたところ、残り9%を1兆円でやらないといけないというところで、よってもって徹底的なコストダウンというのを進めていかなければならないということでもあります。右側にありますとおり、具体的には太陽光に加えて、各種電源、再エネ電源を入札制度に切りかえていくということと、技術開発を含めた次の再エネの支援をしっかりとさせていただくということでもあります。

その次に、ここのブルーの事業環境とございます。これはまさに今国会成立したところでもありますけれども、洋上風力の法案を初めとしまして、どういう海域にどういうふうに計画的につくっていけばコストあるいは系統を含めてコストダウンを図れるかといったようなものでありますけれども、こういう事業環境をしっかりと整えていくということ。そして、2019年にFITから卒業する太陽光、住宅用太陽光をどういうふうに次につなげていくかといったようなこと、あるいはその廃棄問題、こういったところをしっかりとやっていかないといけないということだと思います。

下でありますけれども、系統制約という課題に直面しております。1つは、いきなり系統を増やすのではなくて、うまくそのすき間を使っていくと。要は新規増設するわけじゃなくて、実運用ベースでうまくその系統に接続していくといったようなルール変更をさせていただきました。その上で次の系統をどうしていくかと、次世代の系統を考えていくということでもあります。

最後に、調整力とありますけれども、どうしても今、調整力、火力に頼っていますので、なかなかCO<sub>2</sub>が減らないということになってまして、かつここの調整力として使ってしまうと、どうしても電源の稼働率下がって投資ができないという課題に対して、どうアプローチしていくかと、こういった課題を抱えてまして、これを同時に解決していった、まずはミックスを実現していくということでもあります。

次に、原子力でありますけれども、先に18ページでありますけれども、今、日本の原発の状況でありますけれども、稼働可能な原発が38基ございまして、再稼働を果たしたものが9基であります。その他、規制庁の設置変更許可を得たものが6基、審査中のものが12基ございまして、この中で2030年に大体30基を再稼働させなければならないということで、ここは安全最優先でしっかりと取り組んでいくということであるということでもあります。

その1個前のページにその課題を整理させていただいておりますけれども、言うまでもなく、さらなる安全向上に取り組んでいくということ。そして、防災・事故後の対応の強化、引き続きサイクル・バックエンドのところはしっかりと取り組んでいくということ。そして、国民の方々の理解を得るべく、しっかりとその広報・対話に努めさせていただく。そして最後、人材でありますけど、これは原発をやろうとやるまいと人材というのは必要であるというふうに思っています。ここをしっかりと育てていくことが大事となっております。

その次に火力でありますけれども、火力はむしろ石炭を減らしていくということであり、また、2030年に向けては規制的なアプローチ、省エネ法と供給高度化法というアプローチの中で規制的に減らしていくということでもあります。今回、火力の方針として効率の悪いものをフェードアウトという、かなり強い表現を入れさせていただきましたけれども、このバイオマス混焼であったり、その辺の運用の仕組みを今見直しを進めているところでもあります。他方で、どうしても風当たり強いんですけど、どうしてもこれをゼロにすることはできないと思ってまして、そこを引き続き考えていかないといけないということであるというふうに思います。

その次、資源でありますけれども、これは一言で言えば、しっかり取り組んでいくということに尽きると思います。先にちょっとページ飛びますけれども、43ページとなります。

先進国を初めとして、もう脱炭素化で化石燃料は使わないかのような風潮がありますけど、データ上はそうはなってございません。これはIEAが出してるシナリオでありますけれども、この1次エネルギーというところの化石燃料の赤い枠のところを見ていただきますと、先進国、OECD諸国で見ても、大体2015年で1次エネルギー供給ベースでいえば8割ぐらい化石に依存してございまして、これを40年のCO<sub>2</sub>シナリオ、ベースシナリオ、あるいは野心的な2度シナリオのもとでも、7割、5割というのは引き続き化石に依存せざるを得ないという、これは自動車なども含めてのことですけれども、ここがポイントだと思います。決して国益を損なうようなことは、どの国も考えていなくて、野心的に脱炭素化ということにかじを切りながらも、こういう権益、国益というのはしっかり守っていく必要があるということであると思います。

その中で、ちょっと我々も注視しておるんですが、各国のいわゆる排ガス規制、EV化への取り組みのところはやっぱり気になってまして、いろんなアナリストなどに聞いてみても、44ページでありますけれども、これはオイル価格の今後の見通しということでもありますけれども、真ん中のところ、大きく3つのシナリオがありまして、大きく振れ幅がございまして、これ、何かといいますと、右側を見ていただくと将来EV化の導入方式によって振れるといったことと、もう一つは米国のシェールガスであります。その地政学によってこれだけ振れ幅があるということなんでありますけれども、他方で今回どのおアナリストに聞いてみても、将来上がっていくということは間違いないということでもあります。

もう一個、パラドックスといいますか、見ておかないといけないのが、果たしてEV化

をしてCO<sub>2</sub>が減るのかというのが、その次の45ページでありまして、これは理想とすべきは再エネ、例えば卒FITのパネルなんかを自家用のEVにつなげて、うまく使っていくというのが理想だと思うんですけども、他方で今の足下の現実を見ますと必ずしもそうはなってなくて、発電所のほうで、もうかなり中国とか石炭たいてますんで、EV化の規制を入れても結局CO<sub>2</sub>が増えるだけというのを示したのが、この45ページのデータであります。

日本のところを見ていただきますと、石炭32、ドイツ44、中国で70ということで、その左側にCO<sub>2</sub>の排出係数、書いておりますけれども、仮に今の状態で今の電源構成でEV化をしても効果が出ないというものであります。この辺をよく考えて政策をやっ  
ていかないといけないというふうに考えております。

以上が30年に向けた対応でございまして、次に2050年に向けて、どういう議論だったかということを紹介させていただければと思います。

まず、24ページごらんいただきますと、これまでのエネルギー政策のトレンドということで書かせていただいておりますけれども、これまで石炭から石油への転換、2度のオイルショックで省エネにかじを切り、自由化と温暖化、京都議定書の時代にCO<sub>2</sub>という課題が浮上ってきて、その後かなり原発推進の計画になっておりましたけれども、東日本震災の中で今度は再エネにかじを切るということを歩んできまして、今回はパリ協定に向けてどうしていくかということであります。

それで、我々も大体この政策の決定のとき、審議会でやるんですけど、今回違う形をしまして、審議会は審議会でやるんですけども、大臣の勉強会ということで「エネルギー情勢懇談会」というものを1年間、開いて、これはフルオープンでやらせていただいたんですけども、そこにいろんな国の英米のトップアナリストであったり、世界のエネルギー企業の経営者の方々、それは原発が重要という方、そうではない方、いろんな立場の方をお招きして議論を交えてきました。

その中でいろんなことがわかってきたんですけども、非常に印象的だったのは、我々どうやって2050年のシナリオ、エネルギーミックスをつくるんだらうということをやった今ぐらいには悩んでおったんですけども、そこに来られた英国のアナリストだったと思うんですけども、こうおっしゃいまして、日本は未来を予測する気ですかと、そんなものはできませんということをはっきり言われまして、そこにおられた世耕大臣が、まずは未来を予測できないということをまず謙虚に受けとめまして、その上で何ができるか

考えていきたいと思えますということをおっしゃられたんですけど、それまでは本当にどうやってこれ、シナリオをつくるんだということでありましたが、そこで少し開けてきたような印象はありました。

また、英国が言っていたのが、非常にわかりやすかったんですけど、決め打ちするなと。決め打ちせずに、今の段階で再エネなのか原発なのか決め打ちすることはせずに、全ての技術をまずは見ていくと。最終的にはそれは市場が選ぶ話であるということをおっしゃいまして、その辺からこの2050年どうしていくかということが何となく開けてきたような感じでありました。

その過程で、ところで各国、どういうふうな長期戦略を出しているのかというのをしっかり分析をしてみようということで分析したのが、この25ページでありますけれども、各国とも一言で言えば、極めて野心的に前向きにこれを捉えつつも、国益を縛ることはしてないということであります。

例えば、アメリカを見ていただきますと、野心的なビジョンであるものの、足下で政策立案を意図するものではないということをおっしゃっております。カナダも同じでありまして、情報提供であってブループリントではないと。フランス、英国、ドイツも全て同じであります。すなわち国益、国益を縛るようなことはしてないということでありまして、じゃあ各国中身はどうかといいますと、ゼロエミ化、省エネ・電化、あるいは海外での貢献ということなんですけれども、大体同じであります。ゼロエミ化ということで再エネと原発、ドイツはもう原発じゃなくて再エネで何とかしていくということでありまして、あとは省エネあるいは電化を進めていくということと国際貢献をしていく、大体考えていることは一緒であります。日本の長期戦略をどうするかというのが今まさに官邸のほうで議論をしているところでもありますけれども、こういった横もしっかり見ていかないといけないというふうに思っております。

その次の26ページが、これはイメージでありますけれども、左側がいわゆるエネルギーミックスでありまして、30年に向けてはこの目標に向けてPDCAで直線的に進んでいくと。一方で、50年はあえて目標をつくらずに全ての選択肢を追っていくという、柔軟にやっていくというイメージを示したものであります。

これからでありますけれども、特にこのイノベーションでありますけれども、52ページをごらんいただければと思います。

政府全体としてのこのパリ協定に向けた長期戦略というのを今後つくっていくというこ

とになります。まさに今ご議論いただいているところでもありますけど、大きく3つから成ってまして、左が海外展開ということ、今度右側でありますけど、資金ですね、ファイナンスをどうしていくかということ、真ん中でもありますけど、脱炭素化に向けたイノベーションをどうしていくかということで、再エネ、水素、次世代原子力、あるいは分散化ということを書かせていただいておりますけれども、ここが非常に重要になってくると思います。

すなわち、どういうテクノロジーが今後出てくるかというところでありまして、そのイメージでありますけれども、48ページに戻っていただきますと、今の足下のエネルギー技術を見ますと、残念ながら低炭素化技術と言っておりますけれども、太陽光、風力、あるいはタービンというところは海外勢にかなり押されております。

その前のページ見ていただくと、特に太陽光というのは、もうほぼ中国製であります。日本で増やせば増やすほど中国企業が潤うという構造になってまして、また戻っていただきますと、でもこれ、何も憂うことではなくて、その上の脱炭素化というところを見ていただきますと、燃料電池あるいは蓄電池といったところ、まだまだ日本企業、強みを持っております。むしろ50年に向けて、こういったところをしっかりとイノベーションを起こしていけないといけないということでありまして、もう少し詳しく見ますと49ページありますが、それぞれの部門ごとに、これまで低炭素、30年目線でいわゆる所与の技術ということがありまして、これを50年に向けてもう一歩進めていけないといけないということでもあります。

ここがしっかりレビューしながら、どの分野、どの技術が芽吹いてくるのかということを見きわめながらやっていくということでもあります。いずれにしても水素とありますけど、水素というのが次のエネルギーの中をつないでいくということは間違いないだろうということなんですけれども、あと各個別のエネルギー技術、これは再エネか原発かという二元論ではなくて、それぞれやっていくと。その中で実現可能性を見出していくということが大事なんだろうというふうに思います。

済みません。おおよそ説明以上となりますけど、もう少し参考になるところをご紹介しますのでいただければと思います。

27ページをごらんいただきまして、世界の再エネ比率、原発比率であります。

ドイツをごらんいただきますと、再エネが30.5%、石炭が38%ということで、ドイツは今石炭に苦しんでいるということでもあります。この石炭をどうするかということ

年内に結論を出さないといけないところが少し延長してきてるようでありまして、かなり苦しんでいるというところが見てとれると思います。

ドイツが今どうなってるかということをもう少し分析したのが35ページでありまして、まず電源構成でありますけれども、再エネを見ていただくと10倍ぐらい増やしてきてます。190億キロワットアワーから1,900億キロワットアワー、10倍増やしてきまして、その真ん中、原発を半分ぐらいまで減らしてきて、火力がほぼ横ばいなんですけれども、これは内訳見ると褐炭ですね、コストが安い褐炭とれますんで、ここが増えてきているということでもあります。

これを結果なんですけれども、その下のCO<sub>2</sub>排出量というところを見ていただくと、特に2010年から15年、ほぼ横ばいであるのがわかると思います。すなわち再エネを2倍にしても結局CO<sub>2</sub>が減ってないというパラドックスにぶち当たっているということでもあります。電気料金も家庭を見るとかなり高くなってます。これがまさに壁の一つであります。まだドイツは連系線につながってるんで、こういうことはできるんですが、これ、幸か不幸か日本はそれができませんので、こうはならないんですけれども、まさにパラドックスでありまして、僕ら「エネルギー情勢懇談会」で、これを是非ドイツの人にぶつけてみようと思ったら、ドイツの方がドタキャンされてしまって、かなり苦労したんですけれども、こういうところをちょっとよく考えていかないといけないと。

もう一つ、英国はその前のページなんですけれども、英国も原発をめぐっていろいろありますけど、数字はうまくいってまして、再エネを見ていただくと、かなり増やしてきてます。真ん中の原子力でありまして、ここが横ばいあります。ドイツと違って横ばいになってまして、火力を見ると減ってきてます。特に石炭が減ってきてるというのが、つまるところCO<sub>2</sub>と電気料金に大きくプラスになってるといったところでありまして、この辺がなかなか報道では見えてこないところでありまして、我々もこういうことをよく考えていかないといけないということであると思います。

もう少しだけ、それでもう一つドイツで起こってる重要な現象が32ページでありまして、再エネを増やした結果、ガス火力が低下すると。稼働率が低下して、スポット価格がかなり乱高下しております。すなわち投資ができないということでもあります。どの国もそうなんですけれども、自由化をして競争力、競争原理を入れていく一方、長期リスクの担い手がいなくなっているということに直面しつつありまして、でもこういったところをこれから我々もいろんなことで分析をしながら、ここの対策を打っていかないといけない

というふうに思っております。

最後、原発でありますけれども、世界の原発がどうかというのが42ページでありまして、この表の見方でありまして、左上が今も使っていて将来も使っていくという国々でありまして、左下がやめた国であります。右上が今はないけど、将来やっていくという国でありまして、ここをよく見ていかないといけないということでありまして、米国の場合は実際聞いてみますと、本音はシェールガスが安過ぎて原発がペイしませんという、ああ、なるほどなということでありまして、フランスは報道見ると少し揺らいでいるようでありまして、中国とロシア、この2つの国だけどんどん新增設を進めているといったような状況でございます。

さらに、その下の原発をやめた国を見ていただきますと、韓国やめたと言ってるんですけど、2080年過ぎ閉鎖見込みとありまして、いつの話だということであったり、あと台湾も昨日のちょっと電気新聞で見たんですけど、脱原発を押ししたんですけど、国民投票でやっぱり原発もう一回戻せとなっていたり、かなり揺れ動いているのが見えると思います。こういった8割削減という中で、ここをどう考えていくかと。世界の状況をもうちょっと見きわめながらやっていく必要があるというふうに思っております。

済みません。駆け足となりましたけれども、私からの説明は以上となります。もしご質問等あったら、よろしくお願いたします。

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございました。

ご質問もあるかと思いますが、時間が押していますので、最後のところでまとめてご質問をいただければというふうに思います。

続きまして、地域資源を活用した持続可能な地域づくりに向けてということで、環境省大臣官房環境計画課大川正人課長補佐にご説明をお願いいたします。

○環境省大臣官房環境計画課課長補佐（大川正人） 皆様、こんにちは。環境省の大川と申します。本日はよろしくお願いたします。

私からは「地域資源を活用した持続可能な地域づくり」というタイトルでお話をさせていただきます。

今年一年を振り返ってみますと、やはり印象に残るのは、非常に災害が多かった年であったということでございます。今年の災害で亡くなられた方にご冥福をお祈りするとともに、被害に遭われた皆様にはお見舞いを申し上げたいと思います。

今年、災害が非常に多かったというものの一つに7月の豪雨がありましたが、私自身は



その7月豪雨の後に広島に1週間ほど常駐し、呉市、坂町、三次市、庄原市といった各地を回り、災害廃棄物の処理のために市町村の支援を行っていたのですけれども、今年の災害は、非常に規模が大きく広範囲に渡っていたということが特徴的であったと思っております。

それから、これは気象災害ではないのですけれども、その後、今度9月には北海道でまた大きな地震がありまして、この地震の後にも北海道に行っていってまいったのですけれども、災害廃棄物が非常に大きな問題ではあったのですけれども、それに加えて全道ブラックアウトというのは非常に大きな影響があったなというふうに思っております。地震そのものの被害もさることながら、停電の影響というのを各地で受けていたということを目の当たりにしてきたところでございます。

こういった災害への備え、大規模な災害への備えというのは非常に重要であるというところを痛感してきたところでございまして、この後、是非来てほしくないとは思いますが、南海トラフですとか、あるいは直下型地震への備えということもしていかなければいけないというところが日本全体にとっての非常に大きな課題であるのかなというふうに思っております。

今回のこうした災害を受けて、政府全体でインフラの緊急点検というものを行いました。この中で環境省については再エネ設備の状況を点検したのですけれども、この中で分かったことは、例えば避難所ですとか、防災拠点になるようなところに再エネ設備が導入されていてうまく機能したというところ、逆に自立運転モードが備わっていないとか、あるいはそれに切り替えることができなくて使えなかったというようなケースがあったというように分かってきております。

この写真、下のほうにある赤い建物は北海道の厚真中学校で、ここは北海道地震のときに避難所になっておりまして、ここには環境省の補助で整備した太陽光と蓄電池がありまして、ここでは停電があったときに電力を使うことができた。もちろん全体使えるわけではないのですけれども、照明が使えたり、あるいは携帯の充電ができたということで、非常に役に立ったというようにところの声を聞いているところでございます。

今回、このインフラ点検、この再エネ関係だけではなくて、幅広いインフラの点検を行っているわけですが、これに対してどういった対策をとるかということで、今補正予算の検討が進んでおります。その第一弾は公表されておりますけど、第二弾、このインフラ点検を踏まえた補正予算というものを検討中でございます。環境省でやろうとしてい

ること幾つかあるんですけど、ご紹介したいのは一番最後のスライドで、これは実は平成28年度の補正予算ですので、今回のものではないんですけども、これに似たようなスキームのものをやろうとして今考えておりますので、ちょっとご紹介をさせていただければと思います。

この28年度の補正予算でやった事業というのは、避難所、防災拠点となるような施設に対して太陽光と蓄電池を組み合わせた自立運転が可能な形でのシステムを入れる、あるいはコジェネを入れるというような事業に対して補助をするというものでございます。こういった補助を通じて、各地の防災拠点の機能がきちんと災害時に発揮できるようにということを進めていきたいというふうに思っております、平成28年の補正のときには約20億円でやったんですけども、今回さらにこれを拡大してできないかということで考えているところでございます。

補正予算の第二弾については、来年度の当初予算と恐らくあわせて今月の下旬にオープンになると思いますので、是非自治体の皆様方におかれましては、各県の施設あるいは県下の市町村の施設でご活用をいただくというようなことを今からご検討いただければというふうに考えております。まず、これが今日申し上げたかったことの一つ目なので、資料は最後なんですけれども、最初にご紹介をさせていただきました。

さて、次にご紹介をしたいのが第五次環境基本計画でございます。

先ほど赤松さんのほうからエネルギー基本計画のご紹介ございましたけれども、環境基本計画も今年ちょうど改定の時期に当たりまして、今年の4月に改定をしております。6年に一度のペースで改定をしてくれてきておりまして、前は平成24年だったんですけども、6年たって、これまでの情勢の変化を踏まえて改定をしたということです。この環境基本計画の考え方というものが皆様の何かの参考になるのではないかなというふうに思っております、ご紹介をさせていただければというふうに思っております。

今回、環境基本計画をつくるに当たって、当然環境の課題がどうであるかということは考えるんですけども、それに加えて経済や社会、これがどうなっているかというようなところも含めて、それも俯瞰した形での計画改定ということにしたいということで、いろいろ考えてまいりました。

社会の課題ということで1つ申し上げれば、少子・高齢化、人口減少ということから非常に大きな課題というふうになっておりますし、それが地域の経済の疲弊につながっているという形で経済の課題でもございますし、またそれが環境の課題とも結びついておりま

して、例えば里地里山というのがありますけれども、人の手が入ることによって維持されている自然環境というのがありますけれども、こういったところが少子・高齢化、人口減少によって人の手が入らなくなることで逆に荒れてしまうというような課題が出てくる。今申し上げたように、社会の課題と経済の課題、それから環境の課題というのは密接に結びついていて、一体不可分で考えていかなければいけないということが言えるのではないかなというふうに思っております。

一方で、世界に目を転じますと、2015年にSDGsが採択されて、また同じ年にパリ協定が採択されたということになります。パリ協定のほうは今世紀後半に温室効果ガスの排出を実質ゼロを目指すという形で、それまで京都議定書では、例えば日本は6%削減ということでやっておりましたけれども、それと比較をすると取り組み方法も考え方も大きく変えていかなきゃいけないというようなことになっておりますし、SDGsについて申し上げます、このSDGsというのは17のゴールがいろいろあって、よくありがちなのは自分の関係するゴールはこれだということで、そのゴールに向けて取り組みますというようなことがよく言われたりするわけですが、そういった捉え方だけではなくて、このSDGsのほかのゴールとの連関といいますか、不可分である、それから誰ひとり取り残さないというようなところがコンセプトになっています。例えば自分は水環境の担当なので、ゴールの14、これに向けて頑張りますとか、あるいはうちは食品会社なので、ゴールの2が関係します、2に向けて頑張りますということではないというふうに思っているんです。 どういうことかという、自分にもっとも関連するゴールだけでなく、それと関連のする他のゴールにどう貢献できるかというようなところも見ていく。そのゴールの連関を考えて、この17のゴール、全体でのゴールの達成を目指していくというのがSDGsの考え方です。こういったSDGsの考え方を活用して環境基本計画をつくったということを申し上げたいんですけど、私が申し上げたいのは、この中に環境のゴールがいっぱいあるので、それで環境基本計画にもそれを反映をさせましたということではなくて、こういったゴールの連関、経済や社会の課題も踏まえて、こういった課題解決にも資するような形で環境政策というのを考えていけないかということで改定をしたのが今回の第五次環境基本計画ということでございます。

下のほうの本計画のアプローチというところをご紹介したいと思うんですけど、今申し上げたSDGsの考え方も活用して、環境政策を通じてイノベーションを起こして、経済やそれから地域、国際、さまざまな課題、こういったところにどうアプローチできる

だろうかということを考えながら今回の計画をつくっております。その中で2番目のポツですけれども、地域の資源を最大限に活用していこうというところを前面に打ち出しております。地域の資源を生かすことで、地域の活力というものを維持していくと。この環境政策を通じて地方を元気にしていきたいというようなコンセプトを出しております。

3点目、こういった考え方ですので、従来の環境関係者というところにとどまるのではなくて、より幅広いパートナーシップ、例えば自治体でいえば、環境部局だけではなくて、企画部門であるとか、あるいは産業部門であるとか、そういったところも含めて、あるいは企業の皆様でしたら、例えばCSR部門と我々はお話しするばかりではなくて、より幅広い部門の方々とのパートナーシップを構築していく必要があるだろうということを考えております。

こうした考え方に基づいて、一番上に目指すべき社会の姿とありますけれども、「地域循環共生圏」の創造に取り組んでいこうという新しいコンセプトを打ち出しております。これは地域の資源を生かした形で自立・分散型の社会をつくっていく、地域の中でお金を回していけるような、そういった仕組みをつくっていこうということを今回の環境基本計画では打ち出したところでございます。

このためにどういったことをやるかということを中心戦略でいろいろ書いてございます。全てはご紹介しきれないんですけども、1つは①の経済のところを書いたサーバイジング、シェアリング・エコノミーというようなところがあります。これはどう環境政策と関係があるのかというふうに思われるかもしれないですけども、例えばシェアリング、都内なんかだと最近自転車シェアリングというのが結構多くなってきてるんですけども、こういった形で資源の有効利用が進んでいくというような面があるという意味で、環境上の効果があるのではないかなというふうに思っております。その環境上の効果に加えて、新しいビジネスの領域が生まれつつあるということが非常に大きなところなんではないかなというふうに思っております。

これが進んできた背景としては、ITを含めた技術の進展というところと、それから価値観の変化というところがあるのかなというふうに思っております。その価値観の変化というのは何かと申しますと、物を持つということに対して効用を見出すというところから、人から評価をされる場所に評価を見出すというようなことに人々の価値観が変わりつつあるのではないかなというところは、このシェアリング・エコノミーが進展してきている、その背景にあるのではないかなというふうに思っております。

私自身はちょっと考え方が古くて、いいものを持ちたいというふうに思ってしまう側なんですけども、若手なんかと話をしていると、何か物を持つということに余りこだわりがないんですね。あるいは物を共有するというところにこだわりがなくて、むしろフェイスブックとかインスタで「いいね」をもらうというところに非常に関心があるというようなところもあって、そういったような価値観の変化に対応したビジネスは、これから期待できるビジネスの領域なんではないかなというふうに思っております。

それから、ご紹介したいものとしては、国土というところに一番上に適応というものを書いております。冒頭に災害の話を書かせていただきましたけれども、今後、気候変動への対応として温室効果ガスを大幅に減らしていくということを国際社会と連携しながら進めていくわけですけれども、それでもある程度の気温の上昇、気候の変化というのは避けられないというふうに考えられております。こういったものに対して、どう対応していくのかというのが、まさにこの適応という取り組みになってきます。災害に強いまちづくりをしていくというようなこと、それから農産物を気温あるいは降水量の変化に強いものに変えていく、こういったものが適応の取り組みということになってきますけれども、ここが今回環境基本計画で取り組んでいく上で非常に重要になってくる取り組みだというふうに思っております。ちょうど適応計画が先週に閣議決定されておりますので、今日ちょっと時間がなくて中身はご紹介できないですけれども、適応計画というものは是非ごらんいただければと思っております。

それから、3番目のところには地域の資源・エネルギーを生かした収支改善ということを書いておりますけれども、これはまさに地域のエネルギー、例えば地熱ですとか風力ですとか太陽光ですとか、そういった地域にある資源というものを生かしていくことで地域の中でお金を回していくというような取り組み、こういったものに力を入れていく必要があるんじゃないかということで、こういったことを位置づけております。

具体的にどんな取り組みがあるのかということで、少しページ飛びますけれども、9ページごらんいただければというふうに思います。

こちらに2つの事例をご紹介しますけれども、まず左側、こちらは米子市の取り組みなんですけれども、米子市とそれから地元の企業が出資する形で地域エネルギー会社を設立して、地域のエネルギーを地域の住民に供給するということに取り組んでいるという事例の一つであります。こちらでは地域の地熱ですとか、廃棄物焼却施設で発電をして、そこから出てきた電力を調達して、これを売電をするというようなことをやっているとい

うことで、こうすることで何が変わるのかというと、お金が地域の中で回っていくという取り組みになるわけですね。こういった形で地域の経済の活性化、さらにはこういった新たな企業を立ち上げることによって地域に雇用を創出しているというような事例になっています。

それから、右側に行きますけれども、こちらは名古屋市、東邦ガスの取り組みですけれども、ここはたしか東邦ガスのもともと工場の跡地だったんじゃないかと思うんですけれども、ここに新しいまちづくりをするということで、中心にガスコジェネを置いて、このエリア全体に対して電気と熱を供給するようなシステムをつくっているということです。こういったエネルギーをオンサイトで供給するという形になりますと、熱を無駄にすることなく使うことができるということと、それからさまざまな最新の技術、この中に導入されているんですけれども、高効率のコジェネに加えて、それから運河の熱もヒートポンプを使う上で活用するというような形で、かなりこのエリア全体でのエネルギー効率を上げているというような取り組みになっております。こういったさまざまな地域のエネルギーを活用するという取り組みが地域の経済に貢献をしていくというようなところで、是非ご注目いただきたい取り組みだというふうに考えております。

さて、13ページをごらんいただければと思います。

こういった今申し上げたようなお話をすると、地域になかなかエネルギー資源がない、逆にあるいはエネルギー資源はあるんだけど、売る先がないというような地域もあつたりするわけですが、そこはうまく連携をして結びついた取り組みということで1つご紹介させていただきたいのが、東京の世田谷区と群馬県の川場村が連携した取り組みです。これは川場村で木質バイオマスで発電した電気を世田谷区民が買うという仕組みをつくった。細かいスキームの説明は省略しますが、こうした取り組みをやることによって、エネルギー資源はあるんだけど、売る先がなかなかないと思っていた川場村と、再エネを活用したいというふうに思うんだけど、区内にバイオマスなんてないよというような、そういった地域とがうまく組むことで、両方にとってウィン・ウィンとなるような、こういった関係を構築しているという例のご紹介でございます。

こういった地域の資源を活用して地域を元気にしていく、あるいは都市と農村、農山漁村が連携をすることで双方にとってプラスになるような、こういった取り組みを進めていく、こういう要素を盛り込んでいったものは今回環境基本計画で進めていきたいというふうに思っております。「地域循環共生圏」の要素であるというふうに考えておりますの

で、こういった取り組みにまず是非ご注目をいただいて、うちの地域でもこういったことができるのではないかなというようなことを発見していただければというふうに思っております。

こうした取り組みを支援するために、来年度予算要求中で、今月の下旬にはオープンになりますけれども、今8月時点で要求した内容でご紹介させていただきたいと思っておりますけれども、一番最初、地域循環共生圏づくりプラットフォーム事業というものをやりたいというふうに思っております。赤字で書いてあったところがポイントでして、専門的な知見を有した人材をチームを組んで地域に派遣をして、地域づくり、都市と地方の連携の取り組みですとか、さまざまな再エネの活用の取り組みをご紹介しましたけれども、そういったことを進めていく上で必要になるような知見を持った専門家を地域に派遣をするというようなことをやっていきたいというふうに思っております。

その次のページ、16ページでご紹介したいのは、そういった人材を派遣した上で、どういった事業を行うことができるんだろうかということで、FSを行うような事業について、こちらの低炭素な地域づくりモデル形成事業、実は予算要求の過程で事業名が変わったり予算額が変わったりしそうなんですけれども、内容としては今ここに書いてあるようなことをやっていきたいというふうに思っております。

18ページは再生可能エネルギー電気・熱自立普及促進事業と申しまして、こちらは具体的に再エネ設備を導入するものに対する補助事業ということになっております。

次のカーボン・マネジメント強化事業については、自治体向けになるんですけれども、庁舎の省エネを進めていく上で必要になる設備に対する、こちら補助事業ということになっております。

こういったさまざまな要素を組み合わせる地域循環共生圏づくりに環境省としては取り組んでいきたいというふうに思っております。ちょっと駆け足になって恐縮なんですけれども、こういった取り組みを通じて我々各地の地域循環共生圏づくりに支援をしていきたいというふうに思っておりますので、今ご紹介した取り組み、あるいは事業にご関心のあられる部分ございましたら、是非休憩時間でも、この後の質疑でも結構ですので、ご質問いただければというふうに思っております。

簡単ですけれども、私からのお話は以上にさせていただきたいと思っております。ありがとうございます。

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご質問、ご意見等がございましたらお願いいたします。いかがでしょうか。

よろしいですか。

はい、どうぞ。

○株式会社トクヤマ工場企画運営グループ主席（大森一幸） 株式会社トクヤマの大森と申します。

木質バイオマスのことなんですけれども、経済産業省でも多分前段の話だったらバイオマスというのを海外から輸入してのPKSであるとか、そういったことだと思うんですけれども、この資料を見ますと間伐材等の未利用材の利用のようなところだと思うんですけれども、実際、間伐材というのは原料どれぐらい、間伐材に限っていうと、どれぐらい使われているものなんでしょうか。

○株式会社トクヤマ工場企画運営グループ主席（大森一幸） そうですね。発電で、例えば11ページに何かグラフありますけれども。

○環境省大臣官房環境計画課課長補佐（大川正人） 今手元に具体的に間伐材で何万トン使われてるといのは実際に今持ち合わせてないものですから、ちょっとそれは調べて、またお答えさせていただければというふうに思っております。ご指摘の趣旨は、海外のじゃ意味がないだろうというご指摘ではないかなというふうに思うんですけれども、我々としては国産のものをエネルギーとして使っていくということで、地域の中でお金を回していくというような取り組みを進めていければというふうに思っております。

○議長（岡田光正） はい、ありがとうございました。

ほかにございますでしょうか。

〔「なし」の声あり〕

○議長（岡田光正） はい。それでは、時間の関係もございますので、その他ご質問等ございましたら、最後の意見交換のところで再度お願いしたいと思います。

続きまして、議事次第の第2、事務局からの活動報告等の最初の1、設置要領別表構成員等について、それから2として、平成29年度の活動状況報告及び平成30年度の活動方針について、事務局からご説明をお願いいたします。

○中国四国地方環境事務所環境対策課地域適応推進専門官（朝原春海） はい。ご紹介いただきました事務局の中国四国地方環境事務所環境対策課の朝原です。よろしくお願



たします。

早速ですが、設置要領別表構成員等、平成29年度の活動状況及び平成30年の取り組み方針について、ご提案、ご報告をさせていただきます。

お手元の資料2-1をご覧くださいませでしょうか。

これは中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議設置要領ですが、これの別表に記載されております構成員のうち、NPO法人鳥取発エコタウン2020様につきましては、廃食油利活用推進事業として、一般家庭のてんぷら廃食油を回収し、バイオディーゼル燃料などにリサイクルされておりますが、最近では年間従事者1名と非常に活動規模も縮小されておりました、また本会議の構成員であることを望まれていないということもございました、本別表から外すことをご提案させていただきます。

ほか構成員の名称等につきましては、現状に合わせさせていただいております。また、本日は、昨年までの会議構成員の皆様に加わり、一般からの公募の方が1名いらっしゃいます。第五次エネルギー基本計画に国民各層との双方向的なコミュニケーションの充実が明記されたことを受けてのものですが、この方につきましては、要領の3、組織、(2)記載の「必要に応じてその他の関係者を参加させることができる。」を適用させていただいておりますことをご報告させていただきます。

次に、平成29年度の活動状況について、お手元の資料2-2-1によりご報告させていただきます。

時間のほうが詰まっておりますので、割愛しながら進めさせていただきます。

まず、取り組みですが、各種イベントへのブース出展ということで、環境の日ひろしま大会、平成30年6月3日、広島県庁駐車場、それから第20回ひろしまバスまつり、平成30年度脱・温暖化フェア、これが平成30年9月23日、広島市中小企業会館総合展示館、そこでは来場者に省エネやCOOL CHOICEについて啓発を行いました。それから、2018ひろしま温暖化ストップ!フェアについては、7月豪雨災害のため開催を中止しております。

2として、エネルギー・温暖化対策施策に関する説明会、これを岡山県内で平成29年11月21日に開催しております。

次、裏側を見ていただきましたら、エネルギー・温暖化対策施策説明会ということで、自治体さんを対象に国の補正予算及び平成30年度予算・施策を中心に説明を行いました。開催県はここに記載してあります表のとおりでございます。開催日時も同様でございます。

ます。

3として、デジタルサイネージによる省エネや節電の啓発ということで、シャレオ地下街、マツダスタジアムの2カ所で行っております。

最後に、平成30年度の取り組み方針につきまして、お手元の資料2-2-2によりご提案させていただきます。

中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議（平成30年度取組方針）（案）ということで、まず1つ目の取組方針ですが、背景につきましては、冒頭の挨拶であったものとほぼ同じでございますので割愛させていただきますが、徹底した省エネルギー、再生可能エネルギーの最大限の導入等に積極的に取り組むこと、そのために関係省庁、地方公共団体、産業界、地域地球温暖化防止活動推進センター、NPO等、多様な主体が連携しつつ、情報発信、意識改革、行動喚起を進めることを取組方針（案）としております。

2つ目、具体的な活動としましては、ここに記載しておりますように、推進会議の開催、幹事会の開催、情報発信、説明会等の開催、地方公共団体実行計画の策定支援というものを案として挙げさせていただいております。

また、最後の※印は、本年度は推進会議には国民との対話の充実を図るための公募委員が加わりますということがございます。

以上、事務局からの提案並びに報告とさせていただきます。ありがとうございました。

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございました。

ただいまの事務局からの提案、報告につきまして、何かご質問、ご意見等ございませんでしょうか。

はい、どうぞ。

○認定特定非営利活動法人おかやまエネルギーの未来を考える会会長（廣本悦子） NPO法人で私、おかやまエネルギーの未来を考える会なんですけれども、もう一団体、鳥取エコタウンという団体があったんですけれども、これの補充についてはされないのかどうかお尋ねしたいなど。

○中国四国地方環境事務所環境対策課地域適応推進専門官（朝原春海） 今回から公募の方が入っていただけということもございましたことから、特に今回の提案で補充は考えておりません。今後この会にふさわしいNPOの団体の方等がございましたら、その折に参画について協議することになると考えております。

○議長（岡田光正） はい、ありがとうございました。

よろしいですか。

はい、ありがとうございました。

ほかにございますでしょうか。

〔「なし」の声あり〕

○議長（岡田光正） はい。それでは、特になければ、ただいま事務局からいただいたご提案、ご報告につきましては、承認させていただきたいということでよろしいでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございます。

○中国四国地方環境事務所環境対策課地域適応推進専門官（朝原春海） ありがとうございます。

○議長（岡田光正） 次第では、ここで休憩となっております。事務局から連絡事項をお願いいたします。

○司会 それでは、ただ今より、ちょっと押しておりますので、5分、6分ぐらい休憩をとりたいと思います。私の時計が今49分なので、55分ぐらいを目途に、また席に着いて、ちょっと短いですがね。そこは柔軟にしますので、55分を目途に席に着いていただければと思います。

それでは、一旦、休憩といたします。

午後2時49分 休憩

午後2時55分 再開

○司会 そろそろ再開したいと思います、皆様おそろいでしょうか。

それでは、おそろいになりましたので、再開したいと思います。

それでは、引き続き岡田先生、よろしくをお願いいたします。

○議長（岡田光正） はい、かしこまりました。

それでは、議事次第の3になります。構成機関・団体からの取組事例等紹介に進みたいと思います。

最初に、「h i t o t o 広島におけるスマートコミュニティの構築～広島ガス株式会社の総合エネルギーの取組事例紹介～」と題しまして、広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長 大本彰様からご紹介をお願いいたします。

○広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長（大本彰） ただいまご紹介い

いただきました広島ガスの大本と申します。

まずは、今日このような機会、時間をいただきまして、本当にありがとうございます。私のほうは、こちら書いておるとおり、h i t o t o 広島という、ある一定のエリア、複数建物が並ぶ群ですが、そういったところに新しいエネルギーシステムを入れて省エネ対策を行ったというふうな事例で、事例のほうを紹介させていただきます。

ちょっと張り切り過ぎまして、資料のほうがちよっと膨大になりまして、昨日ちょっと練習しましたら、時間のほうが大幅にオーバーするということが発覚しまして、ちょっと今日はポイントだけ説明させていただきますことをご承認ください。よろしく願いいたします。

まず、広島ガスですが、今日の会場のちょっと南側にあるという、広島市の南区の中央にありまして、当然ながらガス、都市ガスを販売しておる事業者で、現在県内の7市4町、お客様数は約41万軒に都市ガスを供給させていただいております。

実は、せんだってスローガンが「2020年」から「2030ビジョン」に変更になりまして、「幸せにつながる感動発信」、都市ガスの販売を飛び、「地域の皆さまの笑顔と幸せにつながる未来を創造する」といった形で、下部記載下、全社員一丸となり今後新しいチャレンジをしながら企業発展を目指しております。

今日、ご説明します事例は、こちらのChallenge 1の事例、人と環境にやさしいスマートエネルギー、賢いエネルギー、賢い団体、スマートコミュニティの構築を通じて、官民連携など、住みやすいまちづくりを行っていくというふうな事例の紹介となっております。

ここでキーワードとして1つ覚えていただきたいのが、この赤字の文字です。下に書いておるとおり、個体のエネルギーから今アクルスの説明がありましたとおり、現在、面的エネルギーの利用により面で省エネを図っていこうというふうな取り組みの事例で、キーワードとしましては、「個別」から「面的」というふうにキーワードを覚えていただきたいと思います。

まず、この本題に入る前に、こちらの広島市が去年3月に発表されました地球温暖化対策実行計画と、これから説明しますスマートコミュニティとは何なのかという関連で少しお時間いただいて説明をさせていただきます。

こちら書いておるとおり、実行計画にはもちろんCO<sub>2</sub>の削減目標が書いてございます。短期目標といたしまして、2020年マイナス5%、中期目標といたしまして、20

30年に30%のCO<sub>2</sub>を削減していくという削減目標となっております。

その削減の目標を達成する一つ的手段としまして、こちらの冊子の中にも書いてありますが、そのスキームとしてスマートコミュニティを推進していきましょと。先ほど言いました「個」から「面」という言葉がありましたが、この記載とおり、複数建物が群する一定の規模のエリアに、飛ばしまして再生可能エネルギーを整備、2ぽつ、エネルギーマネジメントシステムを通じて、エネルギー利用の最適化をする。ただ使うのではなく、エネルギー利用も適格化していくと。3つ目、生活支援サービスを取り込んだ新しい社会システムをこちらのほうの実行計画ではスマートコミュニティと位置づけております。

この計画をちょっとのぞいてみますと、こちらのようにスマートコミュニティの導入件数もKPIとして指標があります。現状1件を先ほど言いました短期において3件、中期において10件、広島市の資源の内容について書かれております。

もう一つ、本題に入る前に、お手元の資料にありませんが、実はやはりこれは後ほど説明するんですが、環境省さんとか国交省さんも同じ考えなんです、経済産業省さんのほうは、ちょっと名前が変わっていますが、こちらのように国の政策、国で進めようとするシステムでございますから、当然、先ほどもご説明ありましたような補助金もついてます。こちらのほうが、こちらのほうの補助金の名称となっております、地域の特性を生かしたエネルギーの地産地消促進事業補助金。

もう少し全国の事例、取り組み、2点ほど見てみたいと思います。こういった形でホームページを探っていきますと事例が詳しく紹介しております。私が1つご紹介したいのは、こちらの東京で行われた事例です。ごらんのように面的で利用できる、みんなで利用できる電熱、電気と熱を供給するプラントをこのシステムをこちらの地区に取り入れたと。こちらのほうが従来方式のシステム、こちらのほうが新しいシステムをわかりやすく入れ、まとめております。

例えば、2つの建物でございますと、先ほどのプラントから発生する熱がどうしてもちょっと課題になって多いので、こちらの2つの建物では仕方なく廃棄ということは今までは行っていました。それを補助金を活用し、3つ目の建物を面、仲間に入れることによりまして、こちら書いておるとおり、発生する熱が全て使えるようになったと。こういう事例によりまして、省エネが15.9%達成できた。もちろん省エネ率イコール省CO<sub>2</sub>率になってございます。

これは時間の都合上、割愛しますが、このように面的な電気を共有することによりまし

て、電気が地区遮断されましても、面で利用しています仲間には電気が供給できるというふうなことを災害リスク対応、特記する事項としてホームページの資料に載っております。

もう一つの事例が私どもの事例と非常に似ておりますので、少しご紹介します。

こちらのほうは、こちらの右側、道の駅ゾーンというのが建ちまして、商業施設です。その商業施設に地産エネルギーを入れることによりまして、こちら電気を自前でつくって、電気を住宅ゾーンに自営線で供給しているような絵となっております。

詳しい地産の絵がこちらになります。ガスのコージェネ、太陽光発電を道の駅ゾーンに設置することによりまして、その電気をこちらの住宅にも届けておると。そうすることによりまして、地区の電気が途絶えても、こちらの電気をみんなで共有して使うようなシステム、こういったものの事例となっております。

もう一つの特徴、メリットとしまして、こちらの図が非常にわかりやすく書いております。こちらのほうの左の図は、そういった仲間じゃなくて、個々でエネルギー料金を支払ったときのエネルギー料金の合計をあらわしております。こちらのほうが先ほど言いました、みんなでまとめて電気を購入する金額、当然1つより安くなります。さらに、賢くエネルギーを使うことによって、さらにエネルギー料金を安くする。その安くした料金を1つでは事業化の電気料金の削減、もう一つ、ここの特徴がおもしろいのが、こちらに記載してあるとおり、地域貢献事業へ還元していくと。地域への循環を考えた事例で、非常におもしろい事例と私は考えております。

いよいよ我々の事例に入るわけなんですが、実は広島市さんのほうが、そういったスマートコミュニティを推進しておるという形で、2月3日に一般市民が集まる、200名ぐらいお集まりいただいた中でのCO<sub>2</sub>のシンポジウムという形でご紹介した資料をそのまま今日使わせていただいております。

まず、街のコンセプトとしましては、「“学べる遊び”があふれるキャンパスシティ」という形で、新しい街「hitoto広島」が誕生したというご紹介で、こちらのほうが実際の物件の土地をあらわしております。

こちら広島市内をよくご存じでしたら、旧広島大学、平成7年に東広島市に全学が移転して、現在はこちら放送大学様の棟が残っていますが、そういった広島大学の跡地を有効利用という形で事業公募をかけた物件です。私が言うhitoto広島は、こちら2次公募にかけられた色がついとるところを指します。ですから、参画事業者としましては、上

から広島トヨペット様、ケアハウス様、梶川病院様、広島ナレッジスクエアといひまして、賃貸マンションです。約117戸ござひます。そういった地区と実は広島大学様もエネルギーを共有化する仲間に入つていただいたという事例になっております。

先ほど言ひました商業のほうはもう現在オープンしてありまして、現在時々コマースヤルに出ておりますが・タワー広島という形で665戸の巨大マンションを、順調に建築しているエリアです。

こちらのhitoto広島は、広島では珍しく町エリアをタウンマネジメントしていこうという計画がござひます。そういったタウンマネジメントを行うことによりまして、エリア及び周辺地域の活性化を目指していくというふうな町ぐるみの開発、こちらのほうはhitoto広島エリアのマネジメント会社が行う予定のイベントを書いてござひます。

ようやくここからエネルギーの賢い構築、賢い使い方の説明に入っていきます。

まず、シンポジウムですから、まず一般市民の方が来られますので、私のほうは全く経済産業省様のホームページを活用させていただきまして、もう一度スマートコミュニティをちょっと説明させていただいたと。ここで言うスマートは賢いと訳され、「賢くエネルギーを使う」という意味という形で一般の方にご説明しました。

こちらがスマートコミュニティの導入に当たつての検討会社をあらわしております。

もちろん左側の参画施設はもちろんなんですが、検討会社といたしまして、電気のスペシャリストでござひます中国電力様、同じように通信関係はNTT西日本様、弊社、熱、ガスという形で、この3社、地元企業の連携、さらに先ほど言ひました補助金、また行政からこちらには情報提供と書かせていただいたのですが、成功は中国经济産業局様とか広島市さんのご指導があつて構築できたというふうにご覧でございます。このように構築したことにより西日本初、産官学住が連携したスマートコミュニティという形で、柏の葉は東の拠点、西はこちらがあるという形で位置づけてござひます。

実際のスケジュールですが、平成25年6月に先ほどの色塗りの土地の事業グループの応募がござひました、広島市と広島大学で。半年たつて25年12月に事業グループが決定いたしました。その事業グループ及び広島大学に対しまして、私どもは知の拠点をつくり上げるのであれば、有効なエネルギー利用、サステナブルな環境の構築などのスマートコミュニティの提案を行つていきました。

ただし、当時まだそんなにスマートコミュニティが普及していない時ですので、何をやっていけばスマートコミュニティかということで、こちらのほうのみんなの地元のメンバ

一が集まって勉強会を行ったと。どういうことをやっていけばいいのか。ようやく1年6カ月後、そういったものを何とか広島でもつくり上げてみようという形でつくり上げることができました。一般的によく言われるのですが、環境にいいものとか性能がいいものは大体お金が高くついており、ここにおいても構築費用が通常より約1.5倍多くかかることが予め分かっていたので、我々は次に紹介します補助金利用を考えておりました。

さて構築にあたり、この知の拠点に対して、基本的な考え方、コンセプト4つの柱をつくりました。1つ目が節電・コスト、2つ目、省エネ・省CO<sub>2</sub>、3番目、BCPを考慮する、4つ目、環境が継続できるサステナブルなシステムをつくるという形の柱をつくり、各設計事務所様と実施設計に入っていました。

できたシステムにつきまして、補助金を活用しました。27年7月、環境省様のグリーンプラン・パートナーシップ補助金を利用し、先ほどご説明しました環境性高い機器として、ガス空調、GHP、ガスコージェネレーション、さらに高効率熱源機、これらの設備は、約2億かかったんですが、環境省様の補助金2分の1を頂くことができました。

続きまして、国交省のサステナブル補助金も応募いたしまして、無事採択。サステナブル補助金につきましては、一括受電設備、EMS、エネルギーマネジメントシステム、こちらの費用、事業費は約2億かかったんですが、そのうち半分の補助金をいただき合計で約2億円の補助金をいただいてつくり上げることができたというエリアになっております。

こちらは簡略図なんですが、つくり上げたシステムを表現しております。

まず、全体のエネルギー管理ができるシステムを導入、さらに見える化を実現しております。こちらのほうがエリア一括受電といいまして、個々の電力購入をやめ、エリアをまとめた一括で電気を購入しましょうというシステムをつくっております。3つ目、ガスコージェネレーション、4つ目、省エネ効果の高い冷熱機器の導入、さらに東日本震災でも配管の損傷がなかったという実績がございます、広島ガスによる中圧ガスのエリアの全体の供給を行っております。

済みません。こちらのほうが実際の色がついたところのそういうシステム図を描いております。

また広島市のハザードマップを見ますとこのエリアのハザードが1メートルという情報が出ておりましたので、我々は中心のエネルギーセンター、お金がないので、建物に入れるわけにはいきませんでしたので1.8メートルの高さの架台に先ほど言いました一



括受電の設備、中圧ガスからみんなが使う低圧ガスに落とすガスガバナーなどの設備を設置し、これから電力とガスの供給を広島市では初めて市道に埋設をさせていただいて、こちら示しているとおおり、広島大学様、エリア全員が使うような仕組みを取り入れておりま

す。

そうすることによりまして、こちら1本だけ引き込み柱の電柱がありますが、エリアの中には電柱はもうございません。1つは東京都が言われていますように美観、電柱がありましたら歩行が困難になるとかまた、災害の際には倒柱というおそれがございますがこのエリアでは、そういうことがないこととなります。よりまして、当然ながら安全が確保できていると、安全の確保が向上したと考えております。

こちらのほうが、先ほど言いました持続可能なスキームを表しております。

こちらのほうで、ちょっと本当の数字ではありませんが、わかりやすい数字で表しております。個々で購入する光熱費を100とします。それをみんなで買って賢くエネルギーを使うことによって、当然光熱費は下がります。その光熱費を80とします。睦沢の例と全く同じになっていますが、こちらのほうの設立が早いのですが、同様にその半分は、先ほど説明しました町をきれいにしていくタウンマネジメントに利用しています。あとの半分は、やはり入居者のほうの光熱費の削減に役立ててくださいというようなスキームを組んでございます。

こちらは、事業者向けに投入した実際のサイネージモニターの写真です。

ここも少し工夫をいたしまして、画面を3つに分けてございます。1つはA画面で、町で見かける太陽光発電などでよくありますエネルギーの使用量の経過を表しています。B画面につきましては、中国経済産業局様及び広島市様からいろいろご指導をいただきましたので、政策をこの画面でPRしようという取組で国策の紹介、広島市の環境政策の紹介、さらに一緒にやっ払いこうといった事業者の環境の取り組みをPRできるようにしております。Cテロップにつきましては、イベントの開催情報の提供など、画面を3つに分けております。こちらのほうが事業者向けです。

各家庭向けにつきましては、こちらに表していますが、先ほどのナレッジスクエアには導入済ですが電気とガスの使用量が各人でわかるようになっていきます。先ほど言いましたザ・タワーのマンションにつきましては、現在水道のエネルギーも見える化を構築しております。そうすることによって、まずは一人一人がエネルギーの使用状況を確認することで省エネ意識が醸成され、エネルギーの無駄遣いの削減につながっていく私どもは考えて

ございます。

こちらのほうがCO<sub>2</sub>の削減効果、コージェネによる削減効果で、エリア全体で約384トン、13%の省CO<sub>2</sub>化が図れた、節電につきましては22.4%程度の節電が図れたという効果を表しております。

最後に、コージェネによる災害に強いまちづくりについてご紹介します。

先ほど言いましたケアハウスとスポーツクラブにはコージェネを置いていますが、その電気はみんなで使うエネルギー側に給電しています。そうすることによって、万が一停電しましても、普通どおりの電気は使えませんが、防犯用として使える電源がみんなで共有化できるようなエネルギーシステムを創っています。さらに、横の東千田公園、避難地区がありますが、非常用コンセントとして給電を行い、北海道でもありましたような携帯の充電ぐらいは使っていただくという計画を平成32年の竣工に合わせて創っています。

シンポジウムにおきましては、こういった地元広島でつくった仲間という形で各社の紹介をさせていただきました。

広島ガスは、今後も国策に合ったエネルギーシステムの構築、さらに補助金を利用したスマートエネルギーのシステムの構築に努めていきたいと考えております。

ちょっと早口になりましたが、私の説明は以上をもってとさせていただきます。どうもご清聴ありがとうございました。

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に対しまして、ご質問、ご意見等がございましたらお願いいたします。

○鳥取県地球温暖化防止活動推進センター副センター長（山本ルリコ） ありがとうございます。とてもすてきな町だなと思ひまして、それでまちづくりのほうにちょっと興味というか、ちょっと視点が、ちょっと気持ちが向いているんですが、一般社団法人hitoto広島タウンマネジメントという団体さんの構成とか、あとは入居される前の住民のニーズをどうすくい取られて、どういう方が入居を考えられたのかということなどを教えていただけたらなと思います。

○広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長（大本彰） hitoto広島につきましては、先ほどの参画事業者がりましたが、建設ディベロッパー様の三菱地所レジデンス様、三井不動産レジデンシャル様などの6社で法人をつくっております。その法人で町運営をしていく計画になっております。

先ほど言いました、入ってくる人というよりは、こちらはもともと広島大学さんの跡地、知の拠点に対して、どういうふうな町をつくり上げていくかという視点で、知の拠点到最新である地のエネルギー利用のシステムを入れたというほうが正解だと思います。多分ディベロッパー様のほうは住む人のいろんなアンケートをして、どういう町が好みなのかどうかというのがあったと思われませんが、我々はその方面は余り経験がなくて、地のエネルギーの利用をやるスマートコミュニティの導入という形で提案して、結果そういうふうになったと考えております。これでよろしいですかね。

○鳥取県地球温暖化防止活動推進センター副センター長（山本ルリコ） はい、ありがとうございますございました。

○議長（岡田光正） はい、ありがとうございました。

ほかにございますでしょうか。

はい、どうぞ。

○岡山県環境文化部長環境企画課新エネルギー・温暖化対策室主任（赤木哲郎） 岡山県でございます。本日は貴重なお話をありがとうございます。

このプロジェクトの中で再生可能エネルギーの活用などを図っておられることがありましたら、ご紹介いただけますか。

○広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長（大本彰） 残念ながら、太陽光と風力、2つ検討は行いましたが、本当に残念ながらだめでした。風力はやはり市内の一等地で住民があるという形で音の問題、もう一つの太陽光につきましては、やはり市内の真ん中ですから反射光による苦情ということがありまして、導入の結論は出せなかったと。残念ながらです、本当に。

○議長（岡田光正） はい、ありがとうございました。

ほかによろしいですか。

じゃあ、どうぞ。

○株式会社トクヤマ工場企画運営グループ主席（大森一幸） トクヤマの大森と申します。

この事業をやるに当たって、ガス、電気の法的な壁とか何か大変だったようなことはございますでしょうか。

○広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長（大本彰） 電気の一括購入につきましては、検討会社、中国電力様がいましたので、さほどじゃなかったです。

○株式会社トクヤマ工場企画運営グループ主席（大森一幸） それは法的な。

○広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長（大本彰） 法的ということで  
す。

○株式会社トクヤマ工場企画運営グループ主席（大森一幸） 法的な。

○広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長（大本彰） はい。今は電力の  
自由化になりまして、実はこれ以降にさっきの事例2つ、全国でこういう箇所は50カ所  
はあると聞いていますが、ほとんどが特定送配電事業とか特定供給とかという形で、そ  
ちらのほうをやっぱり経産省さんのほうは道を開くような形で、そんなにという感じじゃ  
なくて、法的にはもうほとんどスムーズにこういうものが構築できるようになっていっ  
てるなというイメージを持っております。

ただ、ガスのほうは、よくご存じだと思いますが、いろいろな保安の問題があっ  
て、一括受ガスマンションとか、いろんな問題がありますので、まとめてというのは、私  
の感じからいうとガスは電気ほど進んでないというふうに考えております。

○議長（岡田光正） はい、ありがとうございました。

じゃあ最後に、山本さん、どうぞ。

○鳥取県地球温暖化防止活動推進センター副センター長（山本ルリコ） 申し遅れました  
鳥取県温暖化防止センターの山本と申します。

ガス会社さんがお話しされるということで、熱利用のほうはどうだったのかというこ  
と、全体として今日電気というような話のイメージが多かったんですが、住民さんが出  
だけではない、CO<sub>2</sub>のもとはやっぱり基本は熱利用からも大きいのではないかなと思  
いまして、そのところを、はい。

○広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長（大本彰） 熱利用につ  
きましては、本当を言いますと都会でやっていますエネルギーセンターを先ほど言  
いました一括受電とか建物をつくって格好よく電気等、熱を供給するシステムは考  
えましたが、事業費から高くつきそうといったものをつくったら事業ができな  
いと判断しました。我々ができることをしようという形で、実際の熱利用は高  
効率の機器の利用とガスのコージェネによって廃熱が出ますが、その廃熱を使  
っていただける病院さんとスポーツクラブさんのほうでコージェネの熱は使  
っていただいとるという2点だけです。

○鳥取県地球温暖化防止活動推進センター副センター長（山本ルリコ） あり  
がとうございました。

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございました。

まだあるかもしれませんが、時間の関係がございますので、最後のところで、もしありましたら、もう一度意見交換をお願いいたします。どうもありがとうございました。

○広島ガス株式会社業務用エネルギー営業部技術担当課長（大本彰） どうもありがとうございました。

○議長（岡田光正） 続きまして、地域における再生可能エネルギーの導入促進の取り組みについてということで、認定特定非営利活動法人おかやまエネルギーの未来を考える会会長の廣本悦子様からご紹介をお願いいたします。

○認定特定非営利活動法人おかやまエネルギーの未来を考える会会長（廣本悦子） 皆様、こんにちは。認定NPO法人おかやまエネルギーの未来を考える会の廣本と申します。

私、この温対会議が14回ということをお聞きしまして、1回目から出させていただいてるのは、この中で多分私だけで、皆様はそれぞれお立場が次々変わられるので、そんなに長くいらっしゃらないかなと思うんですけれども、ただNPOの代表として来させていただいて、どれだけのお役に立ててるかなというのはかなり疑問なんですけれども、いろんな批判的な意見も述べさせていただきながらやってまいりました。

早速、私たちの活動の紹介をさせていただきたいと思います。

私たちは、2000年に会を設立いたしました。1997年のCOP3のときに温暖化の問題を知りまして、子供たちの未来が大変なことになるんだなということを危惧して、主婦ばかり10人ぐらいで市民グループを立ち上げました。その後、会員組織にしまして、今現在が100人ぐらいの組織です。

最初は1年間ぐらい学習をいろいろしまして、その中で温暖化問題とか温暖化を防止するためには自然エネルギーが必要なんだというふうなことを学びまして、その後、いつまでも学習している場合じゃないなということで、私たち自身が自然エネルギーを取り組んでいこうと考えました。その当時、全国で20件ぐらい市民共同発電所というのが取り組まれてまして、私たちもそれ、やりたいねということで取り組んでまいりました。

今ではNPOでも億単位のお金を調達してメガソーラーを所有するような時代になっていますが、その当時は本当に私たち主婦が用立てられる、責任を持てるお金として何百万というのは、とても大変なことでした。それでも、えい、やあという気持ちでやってきたのが、一番上にあります赤い屋根の中山保育園につけた太陽光パネルと、その横に太陽熱

温水器で、これが第一号機です。

私たちが設置している場所というのは、全部公共施設の屋根なんですけれども、当時20件、30件、市民共同発電所はありましたが、全て民間の施設だったもので、全国でも初めて公共施設の屋根につけたということで関心を持っていただけたり、なぜつけることができたのかというふうに聞かれたりしました。けれども、これ、本当に偶然というか、幸運だったのですが、私たちがそういう問題を考えていたときに、岡山市のほうで市エネルギービジョンの策定委員会をするのに当たって、私のほうに委員委嘱のお願いがありまして、実は私たちもこういうことを考えているということをお話すると、じゃあ協力しましょうということになりました。設置場所については私たちの要望を聞いてくださって、事がスムーズに進んだということがありました。このことがなければ、もう現在のエネミラというのはないんじゃないかなというぐらい、やっぱり非常に大きな大切な出来事でありました。

太陽光発電を設置するについては、民間であれば、その施設の所有者の方と設置したい側がお話をすれば、それでできるのかもしれませんが、やっぱり行政となりますと、保育園の園長さんはいらっしゃっても職員の方なので、実際には保育課が管轄していますし、既存の施設になりますと、当時は営業課というところが担当していたり、いろんな担当課があります。それを調整していただくところとして、現在地球温暖化対策室という名前になってますけども、そこがいろいろご調整をしてくださって設置することができました。

その当時、まだ私たち自身が中国電力に電力を売るという、そういうことはできませんでしたので、岡山市のほうがどういうふうにしたら、これがスムーズにいけるかというのを考えてくださり、私たちが設置させていただいた設備を岡山市に貸与しまして、岡山市が発電をすると。発電した全量は岡山市のものということで、自家消費していただいたり、それから余剰電力は中国電力に売ったりということをされました。その全量相当を私たちのところに交付金という形で返していただくということで、その資金が私たちのところに還元できるような、そういう仕組みをつくってくださいました。

そういう形のものを上側の写真で、全部で5カ所、設置をいたしました。1号機を設置したのが2002年で、2号機が2007年で5年のブランクがあるんですけども、これはその当時、本当に自然エネルギーのことがまだまだ社会に認知されていないということを感じたものですから、まず自然エネルギーの普及啓発が大事だということで、5年間は

そちらのほうに活動の中心を移していました。2号機以降は大体1年か2年に1カ所という形で設置をしてまいりました。

FITができて以降、大きなところにもつけないということで、西粟倉村という環境モデル都市としてとても有名な自治体のコンベンションホールの屋根に、私たちとしては最大の約50kWの太陽光発電設備をつけさせていただきました。それも行政のほうは、とても環境モデル都市として頑張っていってらっしゃったのですが、やはり住民の方々も一緒になってやっていくのがいいんじゃないかということで、太陽光発電を地域の方々の出資も含めて設置をできたらどうかということで提案させていただきました。

ただ、そのころ、もう国の補助金はありませんでした。資金が全部で1,600万円ぐらいかかったんですけど、私たちにそれだけのお金はなかったので、岡山県の温暖化対策室のほうに、私たちはやりたいんだけど、資金がないんですというご相談に行ったところ、温対室の室長が岡山市内の複数の銀行に相談してくださいました。その中の1つの銀行がいいですよということで1,000万を貸してくださいました。あとの金額は西粟倉村の住民の方々に疑似私募債という形でご協力をいただきまして、設置することができました。

その次の倉敷市とその下の岡山市の施設は屋根貸しということで設置をさせていただきました。倉敷市の場合は、市民ファンドという形で設置をさせていただきました。

2016年から2017年にかけては、岡山市の市民協働推進モデル事業というのがありまして、ここに岡山市の地球温暖化対策室と中央公民館、それとエネミラという3者で応募しまして、2館の公民館に設置をさせていただきました。設置するだけではなくてあわせて4回の連続講座を地域住民の方向けに行いました。それで、17年にもう一カ所、公民館に設置をした。岡山市の公民館は37館あるんですけども、全部の公民館の屋根を調査してみたら設置できる屋根って本当に少ししかなくて、やはり建物を建てる時には、今後は太陽光パネルが載せられるような、そういう設計をしていけばいいんじゃないか感じました。

下の表ですけれども、これが私たちが設置をした発電所で全部で11基あります。約200kWぐらいですけど、1号機については法定耐用年数が15年でしたので、今年の3月末に岡山市に無償で譲渡いたしました。現在、今私たちの所有は10基ということになっています。

いろんな形での資金調達をしてやってまいりました。市民共同発電所なので、銀行か

ら借りたり、住民の方からお借りするほかに、おひさま基金という寄附金をいただける基金を設けておりますので、そこに入ってくるお金もこちらに投入したり、それから発電した分の売電収入の中から次の発電所に回すとか、そういうこともやっております。

それ以外の事業につきましては、自然エネルギーや省エネの出前授業という形で、学校とか公民館向けに出前講座をやっています。

それから、下の地球環境基金の助成を受けてやっている事業があります。今年度で3年目になるんですけど、これは岡山県の高梁市に手入れがされずに荒廃したままになっている山林がありまして、その山を整備して、間伐しながら、そこから出た林地残材をエネルギー利用できないかということで3年間やってまいりました。最初は日当たりが悪かったり、つるが絡んだりして、本当に痛々しい森だったんですけども、その下側の写真のように間伐して、とてもすっきりしてきています。そして、高梁美しい森のビジターセンターというところにまきストーブを入れ、間伐したものをまきにして燃やすという、そういう事業計画が今進んでいるところです。

そういうふうになるまでに市民対象のシンポジウムをしたり、それから岩手県の紫波町や徳島県内とか、いろんなところに先進事例を見に行きまして、高梁地域の皆さんに森を再発見していただけたらという思いで取り組みをしてまいりました。3年目の終わりなので、これからは提案書をつくって市長さんのほうに提出しよう思っております。

あとは、イベント出展とかエコツアーもやっていますし、その下のほうは岡山県の新エネルギー推進事業というのもさせていただいております。これは年4回の研修会で、3回室内で講師の方をお呼びしての研修会をやりまして、あとの1回は県外へ出て先進的な事例を見学するという、そういうプログラムです。これには県や市町村の職員さんと、あとNPOとか地域おこし協力隊とか、そういう方々に参加していただきながら岡山県全体で再エネを促進していきたいという目的でやっています。

ほかには、企業との連携ということで、あいおいニッセイ同和損保様から寄附金を毎年いただいたりとか、もう一つは3年間の計画で、東京海上日動火災のプログラムで「Green Gift 地球元気プログラム」というのをやっております。

これは屋外での親子対象のプログラムをすることになっているのですが、私たちの場合は再エネということを進めていきたいということで、ほとんどのイベントでバイオマスエネルギーを使って、お昼の食事をみんなでつくったりとかをしています。今年の9月に行ったイベントでは、7月に西日本豪雨があったもんですから、空き缶、アルミ缶にお米



を入れて、それをまきでたくという、自然エネルギーと防災ということをつなげて皆さんに考えていただきたいということで、そういう取り組みもやっております。

そのほかの活動としましては、下の表の左上なんですけれども、今年の1月に岡山市でSDGsの世界会議というのがありまして、そこにNPOの取り組みということで紹介させていただく場も与えていただきました。ほかには人材育成講座もやっていますが、エネルギー問題に対して市民の方々の関心がなかなか向かないというのが実感です。私たちも今までやってきたスタッフがだんだん高齢化して、後継者が集まらなければ、私たちのほうが持続不可能な団体になってしまうと、何とか関心を持ってもらいたいと人材育成講座をやったりしています。それから、私たちが出前授業に行くだけでなく、中学生の環境委員に私たちがやってることを習っていただいて、その中学生が小学生向けに出前講座をするという、そういう企画も中学校と連帯してやっております。

そのほかには、私たちが市民共同発電所をやるだけではなくて、そういうことをやりたいけどもノウハウがないとかというところをサポートをさせていただいたりして、今岡山県内では35カ所、設置されています。都道府県別の市民共同発電所の導入実績というのがあるのですけれど、岡山はそれでいくと5番目ぐらいです。岡山県自体の県民共同発電所の目標数というのがありまして2020年までに80基となっています。それに向けてはまだまだ数が足りないということで、これからもっと頑張りたいなと思うのですけれども、やはり資金調達の問題とか公共施設の屋根をお借りしたいと思っても、なかなかそれが進まないという実態がありまして、そういう点を一緒に考えていただけたらいいなと思ったりしています。奈良とか大阪では市民共同発電所自体に補助金が出るというお話を聞いたりしていますので、利子の補填だとか、そういう補助金だとかがあれば、いろんな団体もやってみたいと思われるんじゃないかなと思います。

来年度はFITの買い取り価格も15円ぐらいになるんじゃないかというお話も聞いていますので、市民の人たちが意識を高めて、そういうものに取り組んでいくことで、社会の世論というのが広がっていけばいいなと思いますので、インセンティブになるようなことを国とか行政の方々に是非考えていただきたいなと思っています。

簡単ですけど、これで報告を終わります。ご清聴ありがとうございました。

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご質問、ご意見等がございましたらお願いいたします。

○経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課戦略企画室室長補佐（赤松寛明） 資源エネルギー庁の赤松でございます。

大変興味深い取り組みで、私も地元愛媛で似たようなことをやっておるんですけど、今後の、先ほど済みません、冗談で事業継続は不可能になるそうだとおっしゃってましたけど、いわゆる大体このFITとか環境が変わってくる中で、今後の継続的な事業としての展開について、もしお考えがあったら教えていただけますでしょうか。

○認定特定非営利活動法人おかやまエネルギーの未来を考える会会長（廣本悦子） やはりちょっと15円になると、かなり厳しいというふうな見方をしてしまっていて、それでしたらオフグリッドというのも一つの選択肢かなと思って、奈良で、つい最近、市民共同発電所に蓄電池を導入したというお話を聞いていますので、そういうものもできればいいなというふうに思っています。

○経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課戦略企画室室長補佐（赤松寛明） ありがとうございます。

○議長（岡田光正） はい、ほかにごありますか。

はい、よろしいですか。

〔「なし」の声あり〕

○議長（岡田光正） それでは、どうもありがとうございました。

○認定特定非営利活動法人おかやまエネルギーの未来を考える会会長（廣本悦子） ありがとうございます。

○議長（岡田光正） 続きまして、残された時間で議事次第の4、意見交換に移りたいと思います。

まず、これまでのご説明、報告、それから提案に関するご質問、ご意見がございましたら、お願いいたします。

どなたかございませんでしょうか。

はい、どうぞ。

○経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課戦略企画室室長補佐（赤松寛明） 先ほどバイオマスの輸入がどれぐらいかというご質問がありましたんで答えさせていただきますと、推計がありまして、大体7から8割が輸入になっている状況でして、これもエネルギー・環境問題の悩みの深いところだと思ってまして、もちろんこの一定のバイオマスというのは、それによって、まさに間伐を進めて、地域と共生と発電というのを図っていくと

というのが本来の姿だと思うんですけど、他方で事業ということを考えますと、どうしても燃料調達の安定性と価格ということからは輸入材に分があって、そこをどうバランスするかということだと思います。

あと、少し余計なことをしゃべりますと、この計画、基本計画をまとめる中で、与党のほうから、ここは大分お叱りをいただきまして、おまえら何やってんだと。僕はバランスが大事だと思ってんですけど、他方で一部は海外からこのパームの輸出で、海外をほとんど伐採して、それを船に乗って、すごいCO<sub>2</sub>を出してやってると。何がしたいんだということ随分お叱りをいただいて、今回の計画の中で、やっぱり地域との共生というところにもう一回よく考えていくということなんですけども、やっぱりこの事業とその目的のバランスというのが非常に難しいところでありまして、この辺を森林行政と一緒によく考えていかないといけないということだと思っております。

○議長（岡田光正） はい、ありがとうございました。

ほかにございますか。

はい、どうぞ。

○マツダ株式会社商品サービスプログラム部施設・業務管理チーム（久語克吉） 済みません。今回一般公募で参加させていただきましたマツダの久語と申します。今回このような機会、非常に勉強させていただいて、ありがたく思っております。

それでは、資料の一番最初のところの第5次エネルギー基本計画についてというところの18ページのところの説明のところ、ちょっとお聞きしたいことがあります。

今の原発についてなんですが、再稼働とかもありまして9基というところで、それを今後の計画で30基にこれを増やしていくというところのこの計画を示していただいたんですが、個人的なやっぱり環境の専門家としての見解でちょっと意見しますと、東日本大震災のときは原発が完全に停止して、それで火力発電所で電力需給を賄うことができたというところで、CO<sub>2</sub>がやはり火力発電所は多く出てしまうという課題はあると思うんですが、それでもこれ、30基にこれを増やしていくというのは、これから再生可能エネルギーが増えていくという将来に向かって、ちょっと逆行するというか、そういう意見が専門家の中の話し合いの中でもちょっと聞きますので、そこら辺のところをなぜ30基にしないといけないのかというのをちょっと教えていただければと思います。

○議長（岡田光正） じゃあ、これは赤松さん、お願いします。

○経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課戦略企画室室長補佐（赤松寛明） はい。

まさによくご指摘を受ける点でありまして、可能な限り、原発を低減していくと言いつつも、何で今9基しか動いていないものを30基まで増やすのかと、おまえら矛盾してんだらうというのは、これはもう国会を含めてよく言われまして、このお答えは可能な限り低減しつつも、2030年のエネルギーミックスは5ページをごらんいただければと思うんですけども、可能な限り原発を減らしていくということなんですけど、それでもこの国情を考えれば、減らした後の姿としても大体20%から30%というところが、どうしても必要だということになります。それはスライドの左側にある自給率、経済効率性、コストというところを抑制しながらやっていくと、どうしてもある程度頼らざるを得ないということでもあります。

他方で、震災前と比べてどうだったかと言いますと、震災前、原発が大体比率でいえば30%ぐらい占めてまして、それを50%まで増やしていくというプランを持ってまして、それを大きく変えて、どこまで減らしていけるのかということについて検討した結果が、今の技術を前提とすれば20から22というところが限界であろうということでもありますし、もちろんこれに対する今のご批判というのは、まず受けとめさせていただければと思っています。

他方で、今回計画で踏み切りましたのは、2050年に向けた中では、まさに再エネに蓄電だったり水素の機能とセットにすることで、まさに原発と同じような安定したベースロードとしての機能を担うことができるんじゃないかということで、まさにそこに、そのテクノロジーにチャレンジしていこうということについて今回掲げさせていただきました。そこがやっぱり大きな目指すべきところであろうというふうに思っております。他方で、原子力ですけど、このエネルギーの安定供給ということも含めると、今の技術を前提とすると、ある程度2割、3割、2割少々というのは依存せざるを得ないということであるというふうに考えてございます。

○議長（岡田光正） よろしいですか。

はい、ありがとうございました。

ほかにございますでしょうか。

はい、それでは、はい、どうぞ、失礼。

○鳥取県地球温暖化防止活動推進センター副センター長（山本ルリコ） 済みません。知らないことがたくさんあってお伺いしたいんですが、原発のことも、いろんな私ども各地球温暖化防止センター推進員さんも抱えていて、そういう心配をしている声、あることは

たくさんあるんですが、今一番私たちの周りで聞かれたりするのが、やはり最初の本質バイオマス、RPFも含めたもので、それによって、やっぱりまきストーブユーザーとか、まきが入りにくいとか高くなるとか、あと木質ペレットでは採算がとれなくなってしまったと。未利用材がどんどん、それまでは無料でということもあります。と同時に、やっぱり輸入用のものとか、あるいは遠くからたくさんとれるようなところからとってきたものは、全部木質バイオマスはセンターさん、ゼロカウントとおっしゃいましたよねと言われるんですが、どうしてもCO<sub>2</sub>排出係数というか、それをウッドマイレージというのもあるんですけど、そのところで仕組みで何とか今後していけないかとか、どこら辺まで検討されているのかというようなことをちょっと教えていただければ、たくさんの方々が木質バイオマスの熱のほうに何とか頑張っていきたいなというところもいて、その何か取り組みも安心して進められるのではないかなと思っています。

○議長（岡田光正）　じゃあ、これは環境省のほうがいいですかね。どっちがいいですかね。どちらでも、はい。

○経済産業省資源エネルギー庁長官官房総務課戦略企画室室長補佐（赤松寛明）　済みません。私は余り詳しくなくて、そこ、後日お答えさせていただく形でよろしいでしょうか。という上で、環境省さん、もしあれだったら。

○環境省大臣官房環境計画課課長補佐（大川正人）　補足という程度の話ではあるんですけども、採算がとれなくなった、多分木質バイオマスに対する需要が今非常に高まっている一方で、かなり供給力が足りない部分というところがあると思います。それから、どうしても国産の部分、コストが高くなってしまいうのは、人手がかかる。それを、例えばチップ化する、ペレット化するための設備が、例えば小規模だったりなんかして、大量供給をコストを下げてやっていくような体制がまだできてないという部分が大きいかなというふうには思っています。

そういう意味でいうと、今すぐ急に改善できる部分ということではないんですけども、例えば林業機械の高度化によって人手のかからない形で伐採をしていくというようなことであるとか、それから採算に乗るように生産設備のほうの増強というようなことを進めていくというようなことは多分必要になってくると。これは環境省だけじゃなくて、農水省さんですとか、あるいは経産省さん、こういうところとよく連携をして取り組んでいかなきゃいけない部分かなというふうには思っております。

○議長（岡田光正）　はい、ありがとうございました。

じゃあ、経産省、環境省、もしあと追加の資料がありましたら、もう一度再提出、お送りいただければというふうに思います。ありがとうございました。

ほかにございますか。

〔「なし」の声あり〕

○議長（岡田光正） はい。それでは、これまでいただいたご説明、ご報告、ご提案等に対する、現時点では一応質問、意見が出たようなので、ここからは本省からの情報提供、それから構成員の皆様からの先ほどいただいた取り組み事例、それからお手元にお配りしております各県それから政令都市からご提出いただきました事前調査資料等がございます。それを参考にしながら、地球温暖化対策計画の達成のために徹底した省エネルギー、それから今議論になりました再生可能エネルギーの最大限導入のために、地域づくりの中で地域の他の課題の解決ともに取り組むということの効果、それから課題について、さらに意見交換をさせていただきたいと思います。

まずは、お手元の事前調査資料をごらんください。

これはA3の縦になっているのがあります。この資料は、各県それから政令指定都市様からご紹介いただきました取り組み事例をまとめております。また、各事例に対して環境それから社会、経済課題に対する改善効果や、それから事業を進める上での課題というものもご紹介いただいております。

まず、各県それから政令都市の方々から、この内容の要点、ここから先は大変恐縮でございますが、1団体2分以内というふうに事務局から厳命されておりますが、多少のことは結構だと思いますので、ご説明いただき、その後、ご質問それから意見交換を行いたいというふうに思います。

あらかじめお願いしてあると思いますが、鳥取県さん今日ご欠席でございますので、島根県さん、岡山県さん、広島県さん、山口県さん、それから岡山市さんの順番でマイクを回していただいて、ご説明をお願いいたします。

では、お願いいたします。いいですか。

○島根県環境生活部環境政策課調整監（上野里恵） 失礼します。島根県環境政策課の上野と申します。

1県ずつ2分以内ということでしたので、島根県のほうからは2つ挙げている中の、環境政策課で所管しております省エネ、上段のほうの説明を手短にさせていただきます。

内容が、しまね流エコライフ推進事業ということで、これまでの事業を再構築して、今

年度、30年度からスタートしておるものでございます。内容的には、パリ協定などを踏まえまして、2030年に向かってというところで若い世代とかの取り込みですね、人材育成も含めて。それから、一般企業の島根県でいうと民生業務部門、家庭部門の電力量の消費のところの省エネが課題になっておりますので、そこを強化していくということで事業構築をしたものです。

視点的には環境省さんの共生圏のイメージのようなものも一緒にあるんですが、それぞれ今までの目的別の施策を総合的にということで、環境教育とか通常のNPOさんを中心とした連携活動とか、そういったことも含めまして、このエコライフ推進事業というものに統合して、一体的に進めていくという構築に変えております。

主な効果のところは、この表に当てはめておりますが、環境課題のほうは先ほども言った温室効果ガスと3Rのほうを中心にいろいろやっておりますが、社会課題の改善のところとしては、目指すものとして、しまエコスポットというふうに言っておりますが、クールシェアとかウォームシェアを通じて地域の方に集まってもらったところで、いろいろな地域づくりとか環境活動みたいなものが、その地域でやっていけるよう推進していければというようなことが、若い世代のほうの意見にもありまして、何らかの取り組みが始められないかということが新たに盛り込んだところです。

あと、経済的などころとしましては、島根のエコショップのほうも制度を今年見直しております、そちらのほうと、それから環境にやさしい企業づくりとかの支援のほうとリンクさせて、経済循環とあわせてやっていけないかという視点、それからパートナーシップとしてはこれまでと変わらず、家庭部門と事業者部門と行政部門が部会制をとって、それぞれ連携して推進という仕組みを平成17年度からとっておりますので、その母体をもとに、また連携を強めていくという形で、いろんなやれることから事業を進めようと思っております。

課題としましては、地域づくり、人口減少対策とか地方創生とか、そちらの部門のセッションのほうに、どういう形で関与していけるかということろでして、今年いろんな制度、見直しの初年度になりましたので、実際の連携というのは来年度から、うちとしてどういったことができるということの材料をもとに、対応ができる関係のところを持っていきたいなというふうに考えております。

以上でございます。

○岡山県環境文化部環境企画課新エネルギー・温暖化対策室主任（赤木哲郎） では引き

続きまして、岡山県でございます。

2つあるうちの下のほう、スマートコミュニティ形成支援事業、こちら、先ほどの広島様のお話にもありましたが、私どももさせていただいております。この事業実施は市町村ということで、市町村に対する補助事業という枠組みになっております。ここにありますとおり、一定の地域内でエネルギー、特に再生可能エネルギーでの自給や利活用の最適化に取り組まれる市町村に対しまして、その一部を補助するというので、具体にはそういう再エネの、例えば太陽光それから小水力、バイオマスなどございますが、実際にあった例でいいますと、バイオマスの熱利用のシステムを市町村が地域に対して供給するような、そういうシステムに対してのハードの補助、あるいは小水力の活用に取り組まれる市町村が、そういった適地の実際の設置可能性の調査のための費用ですとか、そういったものに対して補助をさせていただいている事業でございます。

単なる売電のみの事業については補助の対象外ですが、これを地域において自治会といった住民の皆様方と一緒に活用するために、そういったものを整備される場合にはハード・ソフト両面からの補助をさせていただいております。あと、施設ができ上がった後、その施設を活用して環境教育をなさるとか、そういったことの場合のソフト事業の補助などもここの中に含まれております。こういったものを通じまして、再生可能エネルギー、特に地域との共存が大切だというふうに、資源エネルギー庁さんのほうでも協調していらっしゃると思いますが、そういったものの一助になればというふうに思っております。

それぞれの改善効果などはここにあるとおりなんですけど、再エネに関しましては、先ほどおやかまエネルギーの未来を考える会の廣本会長からもありましたけれども、そういったことを支える人材を育てていくということが課題といいますか、重要であるというふうに認識をしております。岡山県といたしましても、少しでもそういったものが住民の皆様方に広まりまして、認識が深まるよう努めてまいりたいと考えております。

以上でございます。

○広島県環境県民局環境政策課参事（西川秀敏） 広島県です。

広島県では里山バイオマス利用促進事業を書かせていただいております。未利用材をバイオマス燃料として地域内で活用するための仕組みづくりに向けた組織を立ち上げる支援を実施しております。具体的には、間伐材などの切れ端などをバイオマス燃料として活用するために、まず地域での機運醸成や、人が重要ということで具体的に中心となる取り組む人の掘り起こし、その人を中心に地域での組織を立ち上げていく支援、活動内容を決定し



ていく、そういった検討へ専門家を派遣して地域での議論を促進させるということに向けての支援を行っております。ソフト対策であり、具体的に環境部局でのハード支援ということではございません。

平成32年度までに自主組織を立ち上げようという目標を持って取り組んでおりますけれども、一番右の下のほうにも書いておりますように、活動を継続させていくという意味で、経済的価値を生んでいくということが必要と思っており、今やっている中から何らかのビジネスモデル的なものをつくっていかねばいけないよなという思いを持って取り組んでいるという状況です。

以上です。

○山口県環境政策部環境政策課主任（静村貴文） 続きまして、山口県環境政策課の静村です。よろしくお願いいたします。

山口県は省エネ2つ、再エネ2つ書かせていただいておりますけれども、その中で一番上の省エネのサイクル・ライフプロジェクトについて説明させていただきます。

これはサイクルの自転車の活動と、あとは最高にクール、格好いいという言葉をかけました造語でございます、ここに書いてありますように、通勤や買い物時などに身近な交通手段として車を使わずに、できるだけ自転車を選択して利用していこうという取り組みでございます。今年から始めています。これにつきましては、山口市が全国でガソリン購入量が最も多いというデータがございますので、まずそれを少しでも減らしていこうという取っかかりから、こういう取り組みを進めてまいってます。これにつきましては、温室効果ガスとか、あとはそういった環境面もあれば、社会課題の貢献としましては、健康の増進なんか、あとは交通渋滞の緩和、こういったものが挙げられると思います。

経済課題の改善につきましては、地域経済の振興と書いてありますが、この取り組みの中で、スマートフォンのアプリというのをつくって、要はそこで自転車に乗って、その走行距離とか、あとは距離に基づいてCO<sub>2</sub>がどれだけ削減できたかとか、そういったカロリー消費とか、そういったところが計算できて表示できるアプリというのをつくっていますので、これを活用しながら自転車に乗っていただくと。さらに、その中でスタンプラリーというのを実施しております、スーパーとか指定したところを自転車で行きますとそのスタンプラリーで得点がつきまして、そのポイントを集めると500円の割引クーポン券がもらえるという取り組みを行っていくことで、スーパー等、そういう場所につきまして振興できるのかなというところでもあります。

課題につきましては、自転車を持っておられる方とか、あとは自転車に興味を持っておられる方については、進んで取り組んでいただいております、実際今現在1,326人ぐらい登録があるんですけども、一方自転車にふだん乗らない方とか、あとは興味のない方につきまして、どのように周知していけばいいのかなど。また、個人ではなくて、事業所単位、会社の単位で、どうやって周知、取り組みを推進していけばいいのかなというところで頭を悩ませているところであります。

以上です。

○岡山市環境局環境部環境保全課地球温暖化対策室地球温暖化対策担当係長（野村賢一）

それでは、岡山市地球温暖化対策室の野村と申します。

岡山市の省エネ項目のZEB、ZEHの推進について、説明させていただきたいと思っております。

岡山市では、従来からスマートエネルギー導入促進事業ということで、太陽光に対する補助、省エネ機器などいろんなメニューで補助を出しているのですが、今年度からZEB、ZEHについても補助を開始いたしました。

皆さんご存じのとおり、ZEBとかZEHという再生可能エネルギーの機器をつけなさい、省エネ、高効率な機器をつけなさい、建物自体の性能を一定以上にしなさいというような複合的要件を備えた建物になると思います。もちろんそれらには温室効果ガス削減、社会課題としてはエネルギー消費量の削減といった効果が見込まれております。現実問題として国のホームページ等でZEHビルダー等の目標が公表されておりますが、目標に達していないです。

そういったことで、事業促進上の課題としてZEH、ZEBの認知度上昇、国の目標として2020年度に半数の建売住宅のZEH化という目標はありますが、多分まだ達成できている業者というのは少ないと思いますので、今後その認知度の上昇というのが課題になってくるかなと思っております。

終わります。

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございました。

表の中の一番上の鳥取県と一番下の広島市がたまたまご欠席でございますが、後でござらんになっていただければと思います。

今までのご報告に関しまして、何かご質問、ご意見等がございましたら承りたいと思います。いかがでしょうか。

○岡山大学大学院教授（堀部明彦） よろしい。

○議長（岡田光正） はい、どうぞ。

○岡山大学大学院教授（堀部明彦） 岡山市さんに聞きたいんですけども、Z E H、Z E Bの話なんですけども、Z E Bに関しては、いわゆる事業者さんがやる気になれば可能性があるのかなと思うんですけど、Z E Hのほうに関しては、なかなか難しいかなと思うんですけども、応募は結構あるものなんですか。

○岡山市環境局環境部環境保全課地球温暖化対策室地球温暖化対策担当係長（野村賢一）  
今年度から始めたんですけど、一応今年の実績では今確定してるのは3件です。

○岡山大学大学院教授（堀部明彦） 3件。

○岡山市環境局環境部環境保全課地球温暖化対策室地球温暖化対策担当係長（野村賢一）  
はい。

○岡山大学大学院教授（堀部明彦） ありがとうございます。

○議長（岡田光正） はい、ありがとうございました。

ほかによろしいですか。

済みません。まだあるかもしれませんが、時間が押しております。中国地域、そんなに広くないか、広いかというと、お帰りになる時間帯等もございますので、時間、電車で遅れると申しわけないので、ここで意見交換、申しわけございませんが、強制的に終了させていただきます。

ただ、いろいろ資料等を見て、再度ご質問等がございましたら、これは事務局を通じてでも結構でございますので、先ほど経産省、環境省のほうもご質問にお答えするということになりましたので、メールですとかその他で情報交換していただければと思います。

本日は、この会に例年のとおりでございますけれども、学識経験者として岡山大学の堀部先生と山口大学の福代先生いらしておりますので、最後にご意見をいただければと思います。

○岡山大学大学院教授（堀部明彦） 岡山大学の堀部です。

ご存じのように12月2日からポーランドでCOP24が始まっております。私、今日大学で講義がありまして、30人ぐらいの学生にCOP24を知っているかと話を聞いたら、知っていたのは1人でした。というように、廣本さんもおっしゃっていましたが、エネルギーとか環境に関してなかなか興味を持ってくれない、若い人は特にそうだという状況があって、今日いろんなことをお伺いして、また私も伝えていきたいと思っております。

し、非常に有意義な会であったと思います。

経産省の赤松様からは、他の国と比べるなどいろいろと比較しやすい資料を見せていただいて、今回は具体的な方向性や目標値を示していただいて、これは賛否あるかもしれませんが、一応国としての方向を示していただいたということはよくわかりました。それから、2030年の目標に関しても、達成するのは非常に難しいと私個人は思っており、それに関しては技術革新をすごく進める必要があるということと、今回ご発表ありましたように、地方の自治体や住民の役割をさらに高めていくという必要を感じております。国の施策というのは、なかなか走り出したら変わらないというのがありますので、先ほど赤松さんおっしゃっていたように、長期的な計画については多少フレキシブルにさせていただいて、途中で方向転換を図りながらやっていただければと思います。

環境省の大川様からは、環境政策についてご説明いただいて、個々の事例であるとか、もしくは再生の設備、再エネの設備を使った防災のご紹介をいただきました。特に環境政策によって地方を元気にすることに関しては、私ども地方に住んでいる者も共通する課題だろうと思っております。

それから、広島ガス様に関しては、スマートコミュニティにおける面的なエネルギー利用をご紹介いただき、スマートコミュニティについては前々から話はいろいろとありましたが、実際に進めていただいて、いいところ、悪いところ、是非発信をしていただいて、ほかの地域は参考にさせていただければと思っております。

おかやまエネルギーの未来を考える会様に関しては、長年にわたって実際に行政なども巻き込みながら活動されてきたということは、非常に敬意を表します。すばらしいと思いました。このような草の根的な活動が広がっていくと、先ほどの興味がなかなかないという学生たち、もしくは若い者も少し知識が広がっていくのかなと思っております。

最後に、今回A3の資料を初めてつけていただいたと思うのですが、こういうような形で一覧表のような形でつけていただくと、非常にわかりやすくよかったですと思っております。紙に文章で書くと建前的な形になりますので、是非個々に問い合わせをしていただいて、本音でいいとか悪いとか、議論していただければと思っております。

以上でございます。

○山口大学大学院教授（福代和宏） 山口大学の福代でございます。

今それぞれの発表に関して堀部先生のほうから詳しく述べていただきましたので、私はどちらかというと全体的なところからキーワード的なものを抜き出して、コメントさせて

いただきます。

今回お話全て聞いた中で3つ、キーワード的なものがあるかなと思いました。1つは、畜エネの重要性が増してきたんじゃないかということでございます。もう一つは、この地域の特性とも関係するんですけども、木質バイオマスの話が非常に多かった。それからあと、省エネそれから再エネに対して、ポリシーミックスの必要性が再認識されたというふうに考えております。

最初の畜エネに関してですけど、これは最後のおかやまエネルギーの未来を考える会さんのお話にもありましたように、今後はオフグリッドの可能性もあると。そうするとやっぱり蓄電が非常に大事になりますし、あとは一番最初の資源エネルギー庁様のお話にも出てきましたけれども、例えば再エネを経済的に自立化させる際の一つの手段の中にやはり畜エネが入っているということで、やはりこれからは畜エネが非常に重要であろうと思いました。私は省エネ、再エネ、畜エネの3本の矢といつも言ってるんですけども、畜エネがずっと弱かったので、これを強化するのが一番大事かなと。

あと、もう一つ挙げたのが木質バイオマスですけども、これに関しても、ご存じ方おられると思いますけど、今森林爆発とか森林飽和と言われるぐらい森林資源があり余って、樹齢20年超えた木はもうCO<sub>2</sub>吸いませんで、早くこれを何とかしないといけない。ですから、コスト面では非常に大変なんですけど、防災とか森林経営とか水資源確保とか、そういった複数の意味からもバイオマス活用というのはコスト高になるけど、ほかの役割もあるからということでやっていかなきゃいけないのかなと思っております。そういう意味で、これからこの地方のアイデアの出どころになると思っております。

あと最後、ポリシーミックスと言いましたけど、これ、今の木質バイオマスと関係あるんですけど、再エネでエネルギーつくりますということだけだと絶対コストがうまくいかないことが多いので、やはり今日環境省さんのほうからもお話ありましたけれども、防災の視点を含めた蓄電、それから太陽光発電設備の設営が必要であろうと。これにまた社会、経済とか、あるいは厚生労働関係のいろんな要素を加えて、要は社会問題を一気に解決するものとして、複合的に見るとコストが下がるというような手法を考えていくのが必要であると。その実験する場としては、やっぱりスマートコミュニティの試みが非常に重要だと思います。

堀部先生言っておられたように、今後いいところ、悪いところが出てくると思いますので、もう是非包み隠さず、ベストプラクティスだけじゃなくて、悪かったところも情報共

有できるようになればいいかなというふうに思っております。

以上でございます。

○議長（岡田光正） はい、どうもありがとうございました。

今お二人の先生からコメントいただきましたので、議長として総括することは特段ございませんが、やはり一番私自身1つ追加したいのは、先ほど堀部先生がおっしゃった各県自治体の資料、これはなかなかよくまとめられたと思いますが、もう少し詳しい資料もあると意見交換、意見交換だけじゃなくて、お帰りになってからきっと役に立つのではないかと。ついでに連絡先のEメールなんかあると多分便利だろうと、余計なことは若干感じました。

いずれにしても、こういう形でさまざまな取り組み、今、福代先生からも必ずしもうまくいかなかった面も含めて、取り組みをお互いに情報交換し、意見交換するというのは、この地域のエネルギー・温暖化対策に極めて有効だというふうに改めて感じました。この仕組みを活用しながら、ここにご参画の皆様方が連携、協力しながら、地域での取り組みを一層効果的に推進していただくことをお願い申し上げまして、議長としての取りまとめとさせていただきます。本日は本当にありがとうございました。お疲れさまでした。

それでは、これで予定された議事が全て終了いたしました。

それで、進行を事務局のほうにお返しいたします。

○司会 岡田先生、どうもありがとうございました。

最後に、中国経済産業局資源エネルギー環境部部長斎藤秀幸から閉会のご挨拶を申し上げます。

○中国経済産業局資源エネルギー環境部長（斎藤秀幸） 中国経済産業局資源エネルギー環境部部長の斎藤でございます。閉会に当たり、一言ご挨拶を申し上げさせていただきます。

本日は、お忙しい中お集まりいただきまして、長時間の議論をしていただきまして、まことにありがとうございます。そして、岡田先生におかれましては、議事の進行、取りまとめにご尽力いただきまして、本会議が大変有意義なものとなったことを心よりお礼申し上げます。それと、広島ガス様とおかやまエネルギーの未来を考える会様におかれましては、非常に参考になる取り組みをご紹介いただきまして、ありがとうございました。

本日の会議ですけれども、国民と双方型のコミュニケーションが大事だということで、今回は一般の公募という形で一般の方からも委員として参加をしていただくということが

できました。これは久語（ひさご）様で、よろしいんですかね。

○マツダ株式会社商品サービスプログラム部施設・業務管理チーム（久語克吉） 久語（くご）と申します。

○中国経済産業局資源エネルギー環境部長（斎藤秀幸） 久語（くご）様でございますか。

○マツダ株式会社商品サービスプログラム部施設・業務管理チーム（久語克吉） はい。

○中国経済産業局資源エネルギー環境部長（斎藤秀幸） 失礼いたしました。久語様、どうもありがとうございました。

○マツダ株式会社商品サービスプログラム部施設・業務管理チーム（久語克吉） ありがとうございます。

○中国経済産業局資源エネルギー環境部長（斎藤秀幸） 地球温暖化の対策につきまして、本日資源エネルギー庁、経済産業省のほうからも説明があったんですけども、まず経済産業省のほうは非常に大きな政策ということでエネルギー基本計画の説明をいただいたと。ちょっと私ショックだったのは、その中で新エネを入れても必ずしもCO<sub>2</sub>は減らないというのが非常にショッキングなお話をいただきました。

それともう一つ、環境省様のほうからですけども、ご紹介いただきました地域間連携の話というのがございましたけれども、これ、もう私、地方経産局におりますので、地域に金が回るとというのは非常に喜ばしいということで、非常に興味深く聞かせていただきました。

地球温暖化対策につきましては、革新的な技術開発やその開発、普及を行いながら長期的な戦略で取り組む必要があるということかと思えます。もしかしたら、我々のライフスタイル自身をドラスチックに変えるということが迫られる可能性もないわけではないというふうに思っております。本日お集まりの各機関を初めとする国民の各層が現状と課題に関して認識や情報を共有して、連携して地域における地球温暖化対策に取り組むということが重要であろうというふうに思っております。

事務局といたしましても、本日の会議で共有されましたご意見、情報を参考に、今後の中国地域のエネルギー・温暖化対策のさらなる活性化に向けて進めてまいりたいというふうに思っております。引き続き皆様のご協力とご理解をいただきますようお願いいたします。本日はどうもありがとうございました。

○司会 ありがとうございました。

以上をもちまして「第14回中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議」を閉会といたします。

長時間にわたり、ありがとうございました。

お忘れ物ないようご確認をお願いいたします。それと、最後ご案内なんですが、「NE DOフェスタ in 関西」のチラシを受付に置いております。お持ち帰りいただければと思いますので、よろしくをお願いいたします。

午後4時30分 閉会