

## 中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議 第6回会合 議事録

午後1時30分 開会

○司会（中国四国地方環境事務所 片岡）

定刻になりましたので、ただいまから中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議第6回会合を開催いたします。

開会に当たり、本会議の事務局を代表いたしまして中国四国地方環境事務所長徳丸久衛がご挨拶申し上げます。

○中国四国地方環境事務所長（徳丸久衛）

皆様こんにちは。ご紹介いただきました中国四国地方環境事務所長の徳丸と申します。

本日は皆様お忙しい中、またお暑い中、中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議にお集まりいただきまして、まことにありがとうございます。また、日ごろより地球温暖化対策につきましてご理解、ご協力を賜っておりますこと、この場で厚く御礼を申し上げたいと思います。

低炭素社会を実現するためには、各地域において国、地方自治体、企業、市民、そしてN P Oの方々が連携して取り組むことが非常に重要でございます。こうした地域の取組を推進するため、平成17年3月に中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議を設置いたしました。この会議は、中国経済産業局さんと当事務所が共同で事務局を務めまして、情報の共有や交換を円滑に促進するということを目的に、毎年1回このような会議を行ったり、ワーキンググループを設けて活動をしたりしてございます。

我が国の温室効果ガスの総排出量は、2008年度12億8,200万トンでございました。2007年度の総排出量と比べますと6.4%の減少となっております。しかしながら、京都議定書の規定による基準年の総排出量と比べますと、依然1.6%上回ってございます。

さらに、我が国は公平かつ実行可能な国際的枠組みの構築を前提にしまして、2020年までに1990年比25%の温室効果ガス排出削減、さらには2050年までに80%削減する目標を掲げてございます。

いずれにしましても、温室効果ガスの排出について大幅な削減に取り組まなければいけない状況にございます。環境省では、本年3月31日に地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの環境大臣試案を公表いたしました。このロードマップは、今後の議論を進める

ためのたたき台としまして、専門家の方々に検討をお願いして、その検討をもとに小沢大臣が中・長期目標達成の道筋を試案という形でお示ししたものでございます。

本日は、その検討会に参画されました独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センターの藤野純一主任研究員を講師としてお招きし、「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ」～25%削減に向けて地域が求められる役割は？～と題してご講演いただくこととしております。今後の取組を考える上でご参考にしていただけたらと思います。

また、その後の本会議では、意見交換の時間を設けておりますので、今後の地域での取組等、ご議論をいただきたいと思います。

終わりに、当事務所の話でございますけれども、昨年度この会議で少しご紹介をしました通勤や観光あるいは日常生活の中で自転車の利用推進を行っていこうということで、瀬戸内bikebizと称する取組を進めておるところです。こちらのほうもまた機会がございましたら、皆様のご協力を賜りたいと思います。

本日、この会議がご家庭で、職場で、あるいは地域での取組を考える上で一助となり、中国地域におけるエネルギー、温暖化対策が進みますことをご祈念いたしまして、私のあいさつとさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

#### ○司会

本日は、基調講演に独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター主任研究員、藤野純一先生にお越しいただいております。

藤野先生は2004年から日本低炭素社会研究プロジェクトの幹事を務められ、2009年からはアジア低炭素社会研究プロジェクトの幹事を担当し、アジア各国を歴訪しておられます。そして、IPCC再生可能エネルギー特別報告書の主執筆者でもいらっしゃいます。また、昨年12月から本年3月にかけての環境省の地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ検討会において、委員として25%削減を実現する道筋をご検討いただきました。

本日は、「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ」～25%削減に向けて地域が求められる役割は？～と題しましてご講演いただきます。

それでは、藤野先生、よろしくお願ひいたします。

#### ○独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 藤野主任研究員

皆さん、どうもこんにちは。

今日は、貴重な機会をいただき、ありがとうございます。ほんまに暑いですね。広島駅

から歩いてきたんですけれども、行き倒れるかと思いました。

今日の資料等印刷していただいております。パワーポイントのスライドと、あと私はちょっともう3カ月以上前に書いたもの、今日の趣旨がほとんど書いてある低炭素社会に向かた12の方策～COP15以降の展望と2020年25%削減の可能性をさぐる～という雑文、そして最近出ました国立環境研究所の広報雑誌である環境儀です。こちらももしお時間あつたらご覧ください。

それでは、話の中身のほうに入っていきたいと思います。

もういきなり結論が書いてあるんですけども、まずはなぜ低炭素社会が必要なのかが腹に落ちるようによく考えないと、最後はやっぱり減らさなくてもいいよねというような話になってしまいますんではないかなと思っています。

数字はいろいろ出ています。もう2年前になりますけど、洞爺湖サミットで当時の福田首相が世界で2050年50%削減ということを言って、主要国間でそうだなという話になったと。去年のイタリアのサミットでも、今度は先進国80から95%削減、また日本は2020年25%とか2050年80%とか、先ほど所長からも話がありましたけれども、数字はいっぱいもう出てきているんですが、どないやってやるんやろうかということです。

ただ、やることは変わらないんです。温暖化がもし科学的に本当なら、それは進んでいくわけです。それをどのスピードでやるかやらないか、その成績はいずれ10年後、20年後、30年後にはっきり出てきますから、そのときにそこで生きている人に、ああ、ようやったと思ってくれるのか、何でやらんかったんやと思っていただくのか、そういうことなんかなと思います。

低炭素社会は持続可能な社会の入り口と書いています。特に日本では温暖化に対する理解が高く、環境問題でまず最初に重要だと思うのは温暖化だというふうに教育のほうから入って来ていますので、低炭素社会という入り口から山を登っていけばいいのかなと思つてますけれども、本当に欲しいのは持続可能な社会です。

低炭素社会で見ると、生活に必要なサービスは発展させながらも投入するエネルギーはできるだけ少なく、できるだけ低炭素なエネルギーを利用する社会、そういったことかなと思います。照明、ここでついている照明のこの熱源は効率はいいのかどうか分かりませんけど、よく言われるのは白熱灯から蛍光灯にかえるだけで効率は4倍になると。蛍光灯からLEDにかえると効率がさらに2倍良くなるなど、同じ明かりのサービスでも投入す

るエネルギーは随分減ったり、または建物の構造をうまくやって明かりを取り入れれば、昼間はそういう照明は要らない、ということがあります。

ヨーロッパ人とかは余り照明を使わないんです。日本は労働基準法で照明のルクスをかなり高い、ほかの国に比べて高い明かりを保たないといけないとかっていうような基準があるというふうに聞いたことがありますけれども、そもそもどれだけのサービスが必要なんだろうか、それを供給するためにどういうシステムがあるのだろうかというような話になります。

そういうのを実現しようとすると、社会を構成するすべての人に私はそれぞれ独自の役割があると思っています。こちらにいらっしゃる方はもちろん当然役割がある方々で、それをきちんとやれば、おのずと低炭素社会にならないかなというふうに思います。

ちょっとこちら辺若干失礼なんですけれども、講義じゃないんですけれども、こういう話だといつも人の話を聞くばかりなんで、ちょっとアウトプットも出していただこうかなと思って、あいてる紙の裏でもどこでもいいんですけど、ちょっと2分間、これをちょっと書いていただけませんかと。

まず最初は、全部で3つ質問があるんですけど、あなたは温暖化に関して業務でまたは地域というかそういう活動でどのようなことやっていらっしゃるんですか。ちょっと書いていただけませんか、2分。どこか時計ありますか。そこに時計があって、今44分ですから、46分までちょっとどんなことをやられているか、振り返っていただけませんか。

昨日、広島大学で国際協力研究センターですか、IDEの金子先生のところでセミナーをさせていただいたときも、英語でやったんですけど、そこでも学生に、そのときはWhat do you want to be?とかWhat do you want to do?とか、どうしたい、何をしたいですか、何になりたいですかみたいなことでお聞きしたんですが、もう皆さんご職業、当然お持ちなんで、何をされているのか。

私の場合は、一応研究をして、何で25%削減せなあんのかどうかというのもやりながらも、ほんまにどうやったらできるのかなというシミュレーション分析をしたり、それをロードマップをつくっていったり、ロードマップをつくる仲間を探してたりとか、そういうことをやっているかなと。

大体書けましたか。

じゃあ、次に行きましょう。

次はQ2、どんな低炭素社会、脱温暖化社会になったらいいと思いますか。どういうのが欲しいですかね。これも2分なんで、あの時計で48分ぐらいまでやりましょうか。

言葉はもう2008年ぐらいから、当時の福田首相が低炭素社会というのを打ち上げて、あれから大分言葉が定着してきたかなと思いますけれども。低炭素社会、皆さんにとってどんな社会でしょうかね。どういう社会だと住んでいていいなあと思いますか。

低炭素社会について人から話は聞くかもしれませんけど、もちろんそういうところで考える担当になっている方もいらっしゃると思いますが。たまには自分で考えてみましょう。

さて、もうばちばちですね。私の話を聞きながら、また深めていただいてもいいですし、どんなふうになったらええのか。

3番、じゃあ、あなたは自分が住みたいと思う低炭素社会、脱温暖化社会に向けてどんなことをやりたいと思いますか、実現するためにはどのような投資が必要だと思いますか。

今、ふだんの業務で低炭素社会につながっていくものも多いと思いますが、もししがらみがなかつたら何やりたいか。でも、じゃあそのしがらみって何なんやろうか。何ですかね。どういう後押しが必要でしょうか。一人でできない場合、仲間が要ることだったり、お金が要ることだったり、制度を変えたほうがいいと思うのがあるかもしれませんけど。住みたいと思う社会は、低炭素社会でなくても、持続可能な社会でもいいんですけど。

ふだんからよく考えていらっしゃる方もいるかもしれません、余りこういう講演ってないでしょう。藤野は自分がしゃべるのがしんどいから、時間つぶしとんのちゃうかと思われるかもしれません。

どういう結びつきがあるかです、関係があるか。最近こういうのは一橋大の講義だったりとか理科大の講義でもさせていただいて、そのときは最初の質問がどういう職業をしたいとか何になりたいとか、次が低炭素社会というのは何だと思ってますかとか。3番目にその2つの関係を聞くんですが、自分でもそういう講義って最近初めてやりました。つながりとか皆、全然見つけてくれないかなとか、低炭素社会もイメージできてないかなと思ったんですけど、意外とみんなイメージできてて、またはつながりも、ああこうつながっているなあとかっていうのを見つけてくれます。その時は、さらにグループディスカッションとかもやったりしました。今日はさすがにそこまではやりませんけど、ワールドカフェとか、そういうふうに言われている形式があったりして、こここのテーブルの4人がぐる

ぐるっと、前の人気がぐるっと後ろを向いて話し合うんです。そしたら、結構話は進むんですけど。

ぼちぼちいいですかね。

じゃあ、本題のほうに入りましょう。

日本の排出削減目標というのが去年9月だったり、11月の日米の首脳会議とかでも2020年25%削減とか2050年80%とか決まりました、打ち出された。私、勝手にホップ・ステップ・ジャンプというふうに呼んでいるんですけども、京都議定書ですね、これがホップです。でも、非常に重要な一歩なんですけれども、次ステップです。そしてジャンプ、実は2050年時点でも最後のゴールにたどり着いてないのかもしれません。これもまだ過程（トランジション）かもしれませんけれども、いずれにしても方向としてはこっちなんじゃないかと。

その根拠としては、昨今批判のあるIPCCの第4次評価報告書というもので、もし地球の温度上昇を産業革命以前の状態から2度に抑えようというようなことになると、幾つかのシミュレーションモデルが言うには、先進国で2020年、90年比25から40%、2050年に80から95%を削減しないと、2度にならないんじゃないかということで、25%とか80%というのが言われています。

ただ、これ先進国全体ですから、その中で日本がどれくらいやるのかというのは、もちろん議論があるんですけども、一番簡単な、みんなじゃあ25やったらとか80やったらというような感じの数字が捉えられているのかなと思います。

ちょっとこれも結論めいてますけれども、その低炭素社会が実現すれば、私としては温暖化の影響の少ない、庄原で起こった洪水が必ずしも全部温暖化のせいだとは言いませんけれども、温暖化が起こると雨の降り方が変わりますから、そういった影響の少ない、リスクの少ない生活ができるんじゃないかと。

ただ、やはりその表裏一体となってエネルギー問題です。日本みたいにエネルギー自給率4%、原子力を入れれば十何%になりますけれども、そういった国でどうやって資源リスクを小さくするか、中国電力では石炭の比率が増えてますけれども、そういった中でエネルギーセキュリティーをどういうふうに考えるのかは非常に重要です。

そうやっていくうちに、低炭素に向けた技術イノベーションまたは社会イノベーション、これを早く造り出したほうがチャンスがあるんじゃないかということです。今、スマートシティーとかコンパクトシティーと言われてます。中国ではコンパクトシティーやス

マートシティーとか名前がいろいろありますけれども、全国 100 カ所以上でそういうのをやられてます。

日本では環境モデル都市が選定されていて、ちょっと中国地方は残念ながら選ばれませんが、近いところは北九州だったり、または京都だったり堺だったりありますけれども、次の 4 番にも絡んできますけれども、そこでビジネス展開もしながら、生活者の視点に立った国土利用、都市計画等の社会変革で安全・安心な暮らしにつながるというんじやないかなと思ってます。これをいかにうまくデザインできるかというのが、低炭素社会のかなというふうに思っています。

ただ、足元はどうか。これもよく見られるグラフかもしれませんけれども、左のほうはこれは間接排出です。それぞれの部門で例えば家庭を見ますと 14 % ってありますけれども、うち電力由来 9 % ってありますけれども、使っているエネルギーと電気も結局は石油なり石炭なり天然ガスなり燃やして CO<sub>2</sub> が出てますから、それを事業者側でカウントすると、こういうような比率で 14 とか 19 とかになる。ただ、今はもう専ら家庭の削減を頑張れ頑張れ、家庭の量は増えているというのは確かなんですけれども、産業ももちろん頑張っていますけれども、家庭及び運輸のほうにかなりしわ寄せが出るかなと思います。

排出量は先ほど所長のほうから話ましたが、非常に喜ばしいことにぐぐっと減りました。ただ、嫌みも入ってますけれども。私の恩師の茅陽一先生がエネルギー資源学会 30 周年記念のときに、温暖化の話をされて、排出量が最近減ったとおっしゃいましたが、私はただこれの減り方自体が経済がだめになって減ったっていうだけだと全く意味なくて、また再び経済がよくなったら排出量はどうなるのか懸念があります。

やはりスウェーデンみたいに、国の構造自体、産業構造自体が変えていくて、CO<sub>2</sub> を出さなくとも飯が食えるような産業に変わっていかないと、また増えちゃうんじゃないかなと。本当に企業はいろいろかなり努力されて投資されてコストを払っていると思いますけれども、そういうのがなかなか表に見えてこない。炭素の価格づけも京都議定書が決まってから一向に行われていない。排出量取引も試験段階でしかない。そういういた国なので、2007 年までは増えていたんですけども、これを今後どうやって考えていくか。

ただ一方で、その世界のエネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量の中で日本の CO<sub>2</sub> 排出量は 4 % ちょいですから、日本だけ減らしてどうするんだというような議論がもちろんあります。逆に残りの 96 % を減らすチャンスも日本にあるのかもしれませんけれども、ただ 1 人当たり CO<sub>2</sub> 排出量を見ると、日本は 10 トンぐらい、ドイツとかイギリスに近いんですけど

れども、一方、中国は大分増えて5トン近く、インドなんて1トンとか、もっとほかの途上国だってもっと少ない。やはりこういうふうに見ていくと、減らす責任があるんじやないかなというふうに思います。

2020年に向けた削減目標は、今は25%になっていますけれども、2008年秋から例えば去年の3月の3連休のうち2日間を資源エネルギー庁で昼過ぎから集まって、夜遅くまで打ち合わせしたりして、数字のすり合わせをやったのですが、いろんな人がかかわって、苦しい思いをして、科学的にオープンな議論の試みをしました。

そのときに、世界を対象にした技術積み上げモデルと日本を対象とした技術積み上げモデル、それから日本を対象とした経済モデル、この3種類のモデルを使いながら、日本がそもそも何%削減する必要があるんだろうかとか、ほかの国と比べてどうなのだろうかとか、どうやって削減できるんだろうかとか、あとは経済への影響がどうなるんだろうかというようなシミュレーションをやりました。

ただちょっと一つ、皆さんに理解していただきたい、私が本業としているシミュレーションモデルのことですけれども、これは箱なんです。モデル開発者が理解する社会経済とエネルギーCO<sub>2</sub>の関係を定式化した箱です。理解していないことは、この中に表現できません。こういう分析をするときは大体過去の傾向をうまく表現しないと論文とか通りませんから、それがちゃんと検証できるということが大事なんです。

となると、過去の関係を逸脱するようなトランジションというか転換期というか、グリーンエコノミーとかグリーンジョブとかっていうのは、ある意味転換期のことなんじやないかなとも思うんですけども、そういったことを表現することは過去にエビデンスがないのでなかなか苦手なんです。

そういった箱をつくるって、上の前提条件を入れていくんです。人口がどうなるとか、経済成長どうなる、産業構造です、鉄何トンつくるとか、セメントが幾ら必要だとか、そういう条件を与えながら、または技術もどこまで進むとか、いろいろ組み合わせて、それでぽんと出力が出てきます。どうやったら、その25なり15なり、幾つかの削減の組み合わせができるんだろうかと、経済効果はどうなる、副次的効果はどうなるのかというようなことです。

その当時つくったシミュレーションによる結果ですが、全部で6つのケースがあつたんですけども、たとえば努力継続ケースでは90年比プラス4%。最大導入ケースは90年比マイナス7%で05年比ではマイナス14%。当時の麻生首相は05年比14に勝手

に1を足して15%で発表しました。これは90年比マイナス8%にあたります。だから今の自民党のマニフェストも90年比でマイナス8%が書いてあります。

それから、あと90年比マイナス15%というケースです。我々はこれを推しながらやってたんですけれども、そうすると2つタイプがあって、タイプAっていうのが国立環境研究所のほうが出たやつで、タイプBっていうのが日本経済エネルギー研究所のほうが出されたやつなんですけれども、太陽光それぞれ違いがあるんですが、いずれにしても25倍とか40倍とか非常に大量な量が必要、今100万キロワットをやっと超えて150、60万ぐらいです。これを25倍にすると2,500万キロワットぐらいになると記憶します。これを後押しする制度として固定買取価格制度があります。今まさに議論されてますけれども、そういうものの後押しでやれないと。

あと次世代車です。エコカー減税、もうそろそろ終わりそうですが、あれでしばらくの間プリウスが軽も含めて月間ナンバーワンの売り上げになりましたけれども、そういうものが普通に売られているような状況で、保有台数も何とか4分の1ぐらいにならないかと。

または、断熱住宅です。2020年には新築される住宅をすべて高断熱住宅などの省エネ住宅にできないか。今は、経済省と国交省が手を結んで、こちらのほうに向けて政策づくりを今進めていますけれども、ここでは1年前から書かれていました。ただ、既築も含めて全住宅の60%にしようとするところはなかなか厳しい。これをどうやってやるのか頭を悩ませています。

実は25%も一応書いていました。一応っていいたら怒られちゃいますけれども。当時の民主党のマニフェストをちゃんと読めば25%と書いてあったんですけども、太陽光、現状の55倍、次世代車はもう新車販売の90%、ほとんど全部、1つ上は100%と書いてありますけれども。あと断熱住宅、既築も含めて100%改修、エネルギー多消費産業の生産量は低下。炭素の価格づけが当然行われる。

2009年4月14日の第7回中期目標検討委員会、3月27日の第6回中期目標検討委員会で報告しておりますが、この段階でかなりのあらすじは書いていました。40%削減も参考で書いてたんですけども、そうするとかなり産業の活動量を落としていかないといけません。

例えば家庭部門には常に大幅な削減が求められますが、25%ケースになるとなりゆきケースに比べて半分以上減らすことが求められます。例えば、冷暖房機器の効率改善、高

効率給湯器、エコキュートだったりエコジョーズでしたか、そういったようなものでやるとかなり減るのでないか。太陽熱温水器や照明。それから、家電機器、エコポイントありますけれども、効率改善です。冷蔵庫だったりとか、それから省エネナビとかというの、そういう見える化で減らないかなということです。あと住宅の高断熱化、そして太陽光発電。

電気の排出係数の変化も非常に大事で、原子力がちゃんと動いてくれるとか、再生可能エネルギーの割合が増えることで大幅な削減が可能になるという数字の積み上げを、その時点でやっていました。

運輸部門も燃費の改善が多いんですけれども、あと交通需要の対策、これは地域でももちろんやっていかないといけませんけれども、そもそも移動しなくても何とかなる社会をつくれないかと。

ただ幸か不幸か、そういう細かい数字の積み上げは余り皆さんには好まれなくて、去年の3月27日の夜中ではNEWS ZEROなどで経済影響の分析の数字が報道されましたし、次の日の新聞も軒並み、どれぐらいGDPに影響があるのか、または失業が増えるとか、可処分所得が減るとか、光熱費の負担が増えるとか、普通に字が読めればそれならやらないほうが良いのではないかと思える数字の出され方をしている。

ただ、よくよく見ると、これ3、5、6に対する基準ケースということなので、この努力継続ケース、これがベースになっていて、それに対して押し下げ効果があるということです。2020年のあるシミュレーションケースに対してこうなるよということで、実は2005年とか2010年とか、今に比べてこんだけ影響があるよというようなことでは実はなかったんです。ただ、そこはちょっとマスコミの方も一部混同されてたんじゃないのかなと思います。

というのは、2020年のGDPは、どのケースでも、2005年に比べると必ず増えているんです。または、皆さんの所得も増えるんです。押し下げ効果とは、この増え方が減ることです。もっとGDPが欲しいという人に対してはご不満かもしれませんけれども、ただ経済モデルもさっき言いましたように箱ですから、その理解する範囲ではこういうような結果が出ていますということです。

いきなり言いわけみたいなスライドですが、モデルの役割と限界、よい前提条件がないとよい結果が出ません。それなら良い前提条件つくれよと言われそうですが、まあまあいろいろあるんです。現状のよいデータが必要だし、モデルによって得手不得手があ

ることをよく理解していただきたく。

結局シミュレーション分析の結果って、どう使うかですから、皆さんがそれをこういうのをちょっと理解していただきながらうまく使えばいいんです。例えば、オバマさんがやっているグリーン・ニューディールだとか、もちろん経済モデル等でバックアップとりますけれど、大体アメリカの普通のモデルでやっても多分経済影響はマイナスになると思いますけれども、それでも先を読んで、いや、あれで市場がつくれるんだとか、モデルで表現できないことを加味しながらやるんです。韓国のグリーンエコノミーみたいなものもそれに近いです。韓国はグローバル・グリーン・グロース・インスティートというものを最近つくり、それで飯食うんだと。

または、人々のためになる価値を定量化できないとシミュレーションには組み込めません。要するに、今回だったらシミュレーション、エネルギーとCO<sub>2</sub>の関係をいろいろ示していますけれども、でも何でみんな高断熱住宅にするんだろうと。それ光熱費節約のために高断熱住宅に入れる人って僕はいないと思うんです、そのためだけに。それだったら、ほかの対策をやったほうがもっと効果的です。それよりも、寒くない家がいいとか、夏暑くない家がいいとか、もしご家族で高齢の方がいらっしゃったら、温度のむらがないほうが、特にふろ場と脱衣所の温度の差とかが少ないほうがいいんじゃないかな。人々のためになる価値というのをどういうふうに入れたらえんやろかということが最後宿題として突きつけられました。

麻生政権の後に鳩山さんがいきなり25と言いました。ただ一つ注意しないといけないのは、麻生政権が言っていた、今自民党のマニフェストで書いてある2005年比15とか、90年比8%というのは国内削減です。業界用語で言う真水です。国際交渉で言われているのは、国内削減以外に、森林吸収、シンクと言っているやつですけれども、あと海外クレジット、CDMだったりとか、JI（ジョイント・インプリメンテーション）だったりとか、そういういたものも含めて全部含めて25ということです。

現時点では、EUの削減目標は2020年までに1990年比20%です。アメリカは2005年比17%です。EUはもうそろそろ30に上げてくるかもしれません。いずれの数字も国内削減だけではなくシンクやクレジットを含めた目標値です。

鳩山さんが出て、流れが変わった。これまで私たちも関係したシミュレーションモデルの結果も見て、麻生さんは15（2005年比）と言ったんですけども、鳩山さんは25（1990年比）を選択しました。その後2009年10月後半からタスクフォース

会合が行われ、これもまたこれで修羅場なんですけども、COP15とか2010年6月に閣議決定された新成長戦略等に影響を与えました。

また、2010年3月12日に地球温暖化対策基本法案が閣議決定はしましたけど、先ほど言いましたように国会の審議の時間が足りずに廃案になってしまいました。そして、6月です、新成長戦略ロードマップが提示され、エネルギー基本計画見直しで、2030年30%削減、これ後で國峯さんのはうからお話があるかもしれませんけれども、そういうようなイベントがあったんです。

そして25%の件です。その中長期ロードマップっていうのをタスクフォースが、やつた後に、12月28日からでしたっけ、そのロードマップというのをやり始めました。もともと中期目標検討委員会でも、どうやったらそれぞれの数字が達成できるか、あと政策も一応は示してやっていたんですけども、もっと具体的に本当に25とか80という数字があったときに、どうやったらできるのか。つまり、いつ、どのような対策、施策を実施するかということをもうちょっと本当にできる感が出るようなものをつくらないとこれは難しいねっていうことでロードマップをつくろうというようなことになりました。

どういう暮らしの姿、先ほど低炭素社会の姿っていうのを書いていただきましたけれども、それぞれのところでどういう姿になっているのだろうかとか、そこに至るには、いつ、どこで、誰が、何をするんだろうかというのを何とか書こうとトライしたんです。

委員、私も入ってるんですけど、ちょっと今までと違うのは、例えば赤井さんは、産総研の方で、超長期エネルギー技術ロードマップを中心に取りまとめられた技術に強い方なんんですけども、こういったある意味、経済産業省系の方にも入っていただいたり、あと荻本さんももともと電源開発でけれども、こういった特にグリッドとかスマートグリッド的な話に強い人に入っていたり、あと大聖先生は自動車の関係で、伴先生は経済モデルで、このモデルがいろんなところでたたかれてますけれども、あとうちの増井と、三村先生っていうのは温暖化の影響のはうでIPCCでもご活躍されている先生で、村上先生は建築研究所の理事長で国交省に強い先生なんんですけども、あと屋井鉄雄先生も、これタスクフォースで国交省推薦で委員として入られた先生なんんですけども、地域づくりを見ていたりいたり。

いわゆる環境省のサポーターというような言われている人以外で、ちゃんと現場を持っている人に入っていただいてやったのは今までとちょっと違うかなと思うんです。ただし、問題なのは、産業界の人が全く入っていないとか、一般の人が入ってないのことでした。

いわゆる学者でまずもうとにかく書いてみようというような試みだったと思います。

先ほど言いましたけれども、日々の暮らしでも住宅建築物は村上先生とか、自動車は大聖先生とか、地域づくり、屋井先生とか、それぞれでワーキンググループっていうのをつくって、これ何回やったんですかね、3月26日にたたき台をつくったんですけれども、50回ぐらいワーキンググループをやったんじゃないですか、全部合わせると。これも先ほどのグラフに近いとこですけれども、こういうカバー範囲だよということです。

活動量です。さっきいい前提条件がないといい結果が出ないというのを言ったんですけども、基本的にはタスクフォース会合なり中期目標検討委員会で議論されたような想定です。粗鋼生産量1億2,000万トンつくるとか、今が1億1,000万ちょいであれなんですけれども、もっとつくるぞというんです。エチレンも少し差があるぐらいで、セメントも少し差がある、紙はちょっと増える。

最近、証券アナリストのヒアリングっていうのもやり出して、今現場の日本の現時点の力っていうお話を聞くと、なかなかこんなにつくれる力があればいいなっていうような話があるんですが、いろいろこういうタスクフォース会合なり中期目標検討委員会で議論してつくった数字なので、これを大事に置きながら、それでも25%とかできるんだろうかというようなことを検討して、世帯数はもうちょっと増えるとか、床面積が増えるとか、そういういった前提でシミュレーションをやっていきました。

そうすると、これは相当無理して積んだんですけれども、例えば25%も真水でなんとか、これちょっと表現がややこしくて、25%の①っていうのが真水だと15とか16です。②っていうのが20です。それで、③っていうのが25なんすけれども、だから16とか15だと、シンクやクレジットで残り10%をやるということです。

あとは2030年のほうの分析もしました。そうすると、幅があるんですけれども、40%削減もやっていけば見えてくるんじゃないかと。エネルギー基本計画のほうは2030年30%すすけれども、見えてくるんじゃないかなというようなシミュレーションの分析をしました。ただ、2030年になるともっと技術革新があるかもしれないんですが、そういう要素は十分に織り込んでいません。

当然むずかしさもあります。結局金の話なんです。これ削減目標に応じた追加投資額ということがあるんですけれども、追加投資額、ここで小さい字で大事なことが書いてあるんですが、温暖化対策や省エネ技術のために追加的に支払われた費用を指す。例えば、次世代自動車の場合、在来自動車との価格差がこれに当たる。エネルギー削減費用は含まな

いと書いてありますけども、つまりプリウスを買うか、プリウスに匹敵する車、在来車を買うかと考えたときに、その差額をこれ全部積んでいるんです。

つまり、普通の人だったら、でも車を買うときには別に差額だけで車が買えるわけはないんで、もちろんプリウスが240万だったら240万を払わないといけないんですけれども、ほかの匹敵する能力を持つ、ただ燃費が悪い車が200万円だとしたら、その差額40万円を追加投資というふうに名づけて、それをどこかで何とか捻出する方法はないかとか、それが必要な追加投資額と定義してやると、例えば25%を真水でやろうとすると、10年間で合計で100兆円必要なんです。1年平均すると10兆円、さあこれどうしたものか。

ただ一方、この①っていうのは真水で15%ですけれども、それでも66兆円必要なんです。年平均にすると7兆円弱です。こんだけ金のない国で一体どうやってこれ捻出するんだろうかと。ちなみに、炭素税をもし2,000円かけたとします。で、日本のCO<sub>2</sub>排出量は13億トン弱ですから、単純に掛け算すると2.6兆円なんです。環境省がそれを使う立場にあるのか、財務省がやっぱり分捕るのか、よく知りませんけれども。

もしそれを全部この温暖化対策で、それにエコポイントじゃないですけども追加投資額に充てたとしても、どのケースも足りないんです。つまり、もう公の金だけじゃあ、これはできないんです。民間投資も必要なんです。

ただ、いいニュースもあって、地方の銀行にたまつるお金の80%は東京だったりとか、ほかの国の投資に使われているんです。20%だけが地方のそのビジネスだったりとか、ご家庭だったりとか、そういうところに使われているらしいんです。その20%が地方のそういう何かインフラつくったらインフラで残って、または教育に使ったら、その人づくりに残るとあるんですけども、残りの80%は金利が高いほうが大事ですから、その資金運用なりに充てられるんです。

こういう金を何とか地域活性化、今日地域づくりっていうお題をいただいておきながら、ほとんどそのスライドが入ってないんですけども、使う知恵はないんだろうかと。広島大学で知恵出せないんだろうかとか、そういった大学の知恵もありますし、もちろん企業の方、いずれにしても何か投資していかないと、自分たちも成長できませんから。それをその一企業の成長ももちろんですけれども、地域の成長とかにもつなげていけないかなと思ってます。

新エネとか太陽光発電は、これもう山のようになります、22兆円とか書いてますけれ

ども。今は市民ファンドみたいなんで、みんなで共同で発電所をつくろうというのもあつたりとか、または飯田市みたいに市で太陽光発電全部買い取って、それを市民に貸すんです。浮いた光熱費で返してくださいと。そうすると、大きな目で見るととんとんとかちょっとは利益が上がるというような事業らしいんですけども、そういうゼロコストで一般の人が太陽光使えるような仕組みをつくるんです。だけど、金はちゃんとどこかからか出でいるというようなことです。

そういうことをいろいろ考えないと、多分ここが一番ネックになって、25どころか15もちゃんと金がこういうところに回る仕組みにならない。証券アナリストの人には聞いても、環境は二の次でそれでどれだけリターンがあるのみたいな感じなんですけれども、そういう人たちの手に及ばないところでもお金が回る仕組みを考えないといけない。パングラデシュとかあちらのほうではマイクロファイナンスみたいな話もありますし、そういうことができないのかなと。

ただ、一ついいニュースは、この100兆円、仮に出しても大部分はエネルギーの削減費用で返ってくるんです。その2010年から2020年の間に100兆円必要だったとしても、半分は同じ期間に返ってくるんです、この濃い青いところです。残り半分は、例えば家みたいに2020年以降も存在するものに投資しているならば、残り半分も返ってくるんです。

つまり高断熱住宅なり、今ゼロエナジービルディングとか、ゼロエナジーハウスとかっていうのがはやっている、一部業界ではやり出しつつありますけれども、そういうところに住んでいると、最初の金はかかりますが、後で燃費のいい車に乗っているのと似たようなもんで、ガソリン代なり光熱費は返ってくるんです。それを自分のその計算の中に入れられるかどうか。

投資回収年数という言葉にもなるかもしれませんけれども、それを安心して投資できる仕組みを、そういう立場にある人がちゃんと考えられるかどうか。そうしないとみんなお金はたんす貯金なり、どこか大手銀行に行ってとか、地銀に行って、地銀は地銀でそれをまたどこか利率がよさそうなところに何とかお金を回してもらうというようなことがまた繰り返されちゃうんです。

あと、これも非常に重要なことなんですけれども、我々これ25%真水ケースをやろうとしたときに、原子力のところですけれども、新設を8基つくるとか、稼働率を88%まで上げる、今60%台ですけれども、ちゃんと動かしてここまでやってもらわないと、な

なかなか真水で25っていうのはしんどいと。

これが途端に、例えば稼働率80でもなかなかいい数字なんですけれども、88まで行かないとすると、大体2%ぐらいCO<sub>2</sub>が増えちゃうんです。または、その8基もつくれんと、2基しかつくれんというふうになると3%ぐらいです。それでも、稼働率88、もし稼働率80%で新規2基だと4.5%、つまりさっきの25って言ってたのが20になっちゃったりとか、20って言ってたのが15になっちゃったりとか、それぐらいのインパクトがあるんです。

あと、家庭です。これ皆さんかかわっている方はもうご存じかと思いますけれども、よく冷房とか暖房をこれちゃんとやらなあかんのちやうかと思われるかもしれません、実は家庭内のエネルギーから出ているCO<sub>2</sub>排出量を見ると、給湯とか、あと照明・家電とか、こちらのほうが多いんです。

環境省の方がいる前で批判するのもあれなんですけれども、やっぱり夏は28度とか、冬20度でしたっけ、ああいうのばっかり聞かされると、ここがネックなんじゃないかなと思うんです。みんなまじめにやるんです。余りやってない場合のとこもあるかもしれませんけれども。冷房はもちろん電力会社にとってみると、ピークの電力削減という意味だと、その容量をコントロールするためには重要なところですけれども、量としては余り効かない。もちろん、でも今はどんどん増えてますけれども。

そうなると、その断熱性の高い住宅に住むことだったり、あと給湯、高効率給湯器を入れることのインパクトっていうのは結構あるんです。余り皆さん太陽光をつけたりとか、そっちのほうが格好よく見えるんでやりますけれども、地味な対策かもしれません、結構大事だと。

あと家電です。家電は20年とか冷蔵庫を持っている方とか、それをさらに捨てないとかになるとちょっと困るんですけども、普通に買いかえていただければ、今最新のものはほとんどどれも性能はその前のものの2倍だったりとか、かなりよろしいですから、それは何とかなるんじゃないかなと思いますけれども、こういうとこです。

もしこれ2050年までこれを考えるとどうなるかというと、これ村上先生のワーキンググループでやっていただいたんですが、彼らの掲げたキーコンセプトとしては、行く行くはゼロエミッション住宅・建築物の普及。ゼロにするのがいいのかは分りませんが、でも排出量の限りなく少ない住宅です。

あと、中央政府と自治体などが連携した横断的、総合的取り組み、よく言われるような

こと、でもこれをちゃんとやらないと。

あと、建物性能などの見える化です。ラベリング制度等、C A S B E E とある、こんな星がついているんですけども。こういったものをどの住宅もきちんとやって、それがいい住宅なのか、燃費がいい住宅なのか、そうでないのか、住み心地がいいのか、よくないのかっていうのを、きちんとラベリングしてあげないと投資できません。

もし、その家を手放すというときに、その投資している家にはちゃんとした値段がついて中古住宅のマーケットのほう、ちゃんとその市場ができれば、こういった高断熱住宅にするかもしれません、特にリタイアされた方とかになると、今からまた投資するのかというようなことにもなってしまうかもしれないんで、そういうラベリング等は必要なんではないかと。これは先ほどのお見せした数字にも近いんですけども、これは国立環境研究所でシミュレーションしたような数字に対して、それぞれこれはどういうふうな改革をとっているかと。

それで、ロードマップです、こういうのを書いたんです。ここに目標を書いてある。2020年、次世代基準以上新築100%、2030年、ゼロエミ住宅新築100%、2050年、どの家もゼロエミとか、そういう目標を立てたならば、これぐらいのスピードで政策を打っていかないといかんのちやうかなと。

環境基本性能の基準の向上で、住宅の断熱の基準は次世代基準というのが一番新しいんですが、次世代と言いながら平成11年、つまり1999年につくった基準が次世代です。当時次世代だったんでしょうね。それを早く次の次世代基準をつくるとか、ゼロエミ基準をつくる、まず基準づくりが大事なんです。

そして、性能表示、さっきのC A S B E E じゃありませんけれども、ちゃんとやっとるよというのを示してあげる。また、トップランナーです。これもなかなか日本が誇るいい制度だと思いますけれども、住宅もトップランナー制度です。そうやってみんないい家つくろうということです。トップランナー、こっちのほうの機器制度、原単位の見直しとかというのも組み合わせて、家の中のやつです。

それから、経済的支援、今あるエコポイントみたいなのも継続させてやったりとか、グリーン家電購入、行く行くはゼロエミ住宅補助、こういう補助は徐々には少なくしていきながら、違うもっとチャレンジングなものに対しては最初の導入のきっかけはやってあげようとか、太陽光発電の固定価格買い取り、あとリフォーム、先ほど申しましたけれども、こういった安心してリフォームできる体制を住宅履歴情報、診断情報の取得ができる

ようにしてやれないかと。

あと中小工務店の技術力向上、これも大事です。日本の住宅、8割は地方の中小工務店がつくっています。2割はよく宣伝しているような大手工務店がつくっているんです。でも、2割の大手工務店もかなりこれ下請させてますから、ほとんどが結局は地場の中小工務店がつくっています。彼らがそういうのを理解してつくれないと、とてもそんなふうには普及しないし、またその地域特性に応じた住宅もあります。広島だとやはり暑くて、冬そんなにもし寒くないならば、そういうふうな設計で、それで省エネな住宅を作る。東北でつくっている家と同じものを持ってきても仕方ありませんから。

そして、見える化です。先ほどのラベリングもありますけれども、スマートメーター等も入れながら、一体どれぐらいエネルギーを使っている、CO<sub>2</sub>を使っている、それでお金がどれだけかかっていると。それで、みんな太陽光をつけた人は結構メーターを見て、家庭内の省エネにたくさん売ってやろうということで頑張って自分の家の電気消して、電力会社に買ってもらおうということをされるとるらしいんですけども、そういったもの。

またはノンエナジーベネフィットは、ちょっと後でも説明しますけれども、省エネ以外の価値です。先ほどの高断熱住宅の例ではありませんけれども、そういうものをどうやって広めていくかなと。ライフスタイルの省エネ化、低炭素化です。

例えば、太陽光です。ちょっとこれもう時間がなくなってきたので簡単にしますけれども、これ今戸建て住宅が5,000万世帯のうち55%、集合住宅が45%あるんですけども、それぞれの割合で、どこに太陽光を乗せてもらったら、例えば1,000万世帯、日本全体でいけるんだろうかというのを試算したものです。

ちなみに、この新築住宅、今後2020年まで、25%の家が新築になるとしたら、そのうちの30%に太陽光をつけていただいて、あとはその既築の住宅、残りのうちのこの部分です、だから単身世帯を除いた20%のところで太陽光をもし追加的につけていただくと、1,000万世帯というような数字が例えば積み上がったり、そういうような、まだ粗いんですけども、そういうロードマップにつながる試算というのもやったりしています。

あと、ノンエナジーベネフィットのところなんですけれども、これも字ばっかり書いてありますが、環境価値創出に対する便益です。さっきの省エネとか、あとCO<sub>2</sub>のものとかです。

それから、地域経済への波及に伴う便益です。そうやってやることによって推定される

地域経済への波及効果です、工務店の人がもうかるとか、それによっていろいろ土木工事が発生するとか、そういうものがあると。

または、リスク回避です。対策を実施しなかった場合に偶発的事故で法規制強化、健康影響等が生じたときにこうむる損害損失です。早目にやっておけば、大雨の話じゃありませんけれども、リスクを回避できる便益があります。他には、普及、啓発効果による便益などもあるでしょう。さらに、執務、居住環境の向上による便益とかもあります。家が寒くなく、暮らしやすくなるというのもありますし、あと知的生産性の向上とかというのもあるんです。いいビル、いいキャンパスに行くと、いっぱい論文書かないといけないとか、そういうことになっちゃうのか分んないんですけども、もちろんでもいい環境で、仕事なり暮らしができるというのは、定量的な評価はしづらいけども、非常に重要な価値ではないかということです。

ちょっともうこれ字が小さくなっていますけれども、そういう便益の効果がある地域で分析されています。もしご関心あつたら次のページに示してある資料を是非ご覧いただければと思うんですが、そのノンエナジーベネフィットというのを入れると、対策コストっていうのは大分下げることができるというような分析をしました。

つまりエネルギーとCO<sub>2</sub>の価値だけで見ると、対策コストっていうか、なかなかペイ（Pay）しないんです。高断熱住宅を自分が生きている間に光熱費だけで回収しようとする、多分ほとんどかなり難しい話です。だけれども、家の住み心地がいいとか、そういうのも価値として入れれば、それは大分ペイするようになってきます。

そういうものを組み合わせながら、高断熱住宅もありますし、さっきの低炭素都市みたいなスマートグリッド、こういうのを全部組み合わせていくて日本のグリーン市場をつくっていくとか、世界のグリーン市場をつくっていくとか、雇用を生み出していくということが大事なんじゃないんかなということをまとめます。

あと、経済モデルの話も、先ほどご紹介した伴先生の経済モデル、彼のモデルでやるとイノベーションが将来起こるということを推定して、2020年までの投資とかを最適にやるとGDPは押し上げる効果があるんじゃないかと。だから、経済モデルも使いようなんです。そういうのを最初から前提条件で入れてやれば、そういう結果が出ますし、入れないとマイナスの結果しか出てこないです。

だから、そういうところで、やはりまた公平、先ほど25%、先進国全体で25から40と言いましたけれども、先進国の中でもいろいろ国によって違いがありますから、責

任によったり、能力によったり、実効性によって 25 のうち真水は一体幾つやるんだろうかというような話も出でます。

最後、ほとんど時間なくなっちゃったんですけれども、そもそも何でそんなことをやるんやろうかというようなところに立ち返りたいと思います。

これ勝手に名刺みたいのを使っているんですけど、ローカーボンソサエティ 2050、富士山の山の尾根のラインのように  $\text{CO}_2$  を減らせば、低炭素社会ができるんだと。そうすれば、ここ偶然なんですが、2050 と書いてあるの 2 度と 5 度に見えていい。2 度できるんじゃないか、またはできないと 5 度まで上がっちゃうんじゃないかと、勝手なイメージなんですけれども。

2 つのビジョンというのを描いて、2050 年、どんな社会に住みたいのかと。ひょっとしたら、この 2 つとも皆さんのが住みたいと思うものではないかもしれない。そうしたら、皆さんでもちろんつくっていただくことが大事だと思いますけれども、活力、成長志向のビジョン、より便利で快適な社会を目指す方法もあれば、またはゆとり、足るを知ると、もったいないというようなビジョンもあるでしょう。

そういったビジョン、楽しいビジョンも描きながら足元も見ていくと、日本の人口分布が変わるんです。2000 年、だからもうちょっと 10 年前ですけれども、第 1 次ベビーブームがあったころの団塊ジュニアが 50 年後になると、当然人間は 1 年に 1 歳ずつ年をとりますし、今の出生率は低いですから、本当の逆ピラミッドです。低炭素社会も大事だけど、この高齢化社会に対応するインフラを今からつくつとかんと困りますね。

僕も 2050 年まで生き残ったら 77、8 歳ですけれども、大変なことになるんではないか。また、77、8 歳が一番男の世代で多いっていうのもこれは明るい未来なんかどうなんか、よう分らんですけれども、でもそうなるんです。

そういったことも考えながら、国家戦略というかグランドデザインをつくっていく必要があるでしょうね。ただ、家の生活は楽しいほうがええかなと、これは一緒にやっている女性の研究者の方がかいた絵なんですけども、ロボットが子供の面倒を見ているとか、お母さんの面倒を見てくれる人がいるとか、奥さんがふろに入っているときは亭主が飯をつくる、そういういた楽しい生活を描きながらも、ある程度は技術が、太陽のさつきの話じゃないですけども、太陽光発電とか太陽熱温水器とか、家の中の技術もいろいろありますし、あと見える化ですか、エコライフの環境教育みたいなものもあるかもしれません。

何でそういうのが必要かというと、さつきの断熱の話もありますけれど、実はこれ 20

05年時点で、無断熱の家が40%弱あるんです、全く断熱していない。全然家が暖まらないです。旧基準がほとんどです。こういうのをいかにこういうふうに数字を増やしていくかと、これは時間かかります。無断熱の家と次世代基準の家だと効率が4倍以上違うんです。エアコンはトップランナー制度もありますから、過去10年でもかなりCOPっていう成績計数です、電気を1入れたときに3倍、4倍の冷房なり暖房ができるんですけれども、COP成績よくなっていますんで、将来もよくなってくれないかなと。

そういうのを組み合わせると、2050年、必要なサービスは満たしてもエネルギー需要は2000年に比べて半分にできるんではないかと。さらに、2000年時点で、家庭で使われているエネルギーのうち石油40%、ガス20%、電気40%、太陽で1%（ほとんど太陽熱）で、60%燃やせばCO<sub>2</sub>が出る化石燃料を家庭で使っているんですけれども、そういうのを思い切り少なくする。シナリオBだとガスがありますけど、これもバイオマスで何とかやるとかというようなことです。

ただ、この結果を2007年2月15日につくって、2007年2月16日にガス会社の講演会で話させていただいたときに、ガス会社の人が、どうやって私たちは飯を食つていけばいいんですか、という質問を受けました。低炭素社会なり、エネルギーをそういう化石燃料に頼らない社会を描くともうこうなっちゃう、とお答えしました。昭和シェル石油は陽光をつくってたりとか、ガス会社も太陽熱温水器と組み合わせたり、実は様々な取り組みが始まっています。普通の消費者は結局熱も光もどんなエネルギーで提供されるかは余り気にしないで、家のものがちゃんと動けばいいというところで、石油会社、ガス会社、電力会社といったエネルギーサービスのプロならば、そういう低炭素社会なり資源を余り使わない条件の社会の中で、そういった制約の中で消費者のためになるエネルギーを配達したり、つくって行ってほしいし、そういう会社が生き残るんじゃないかなというふうに思います。2050年は本当にどうなっているのかわからないところもたくさんありますが、わからないなりに2050年のシナリオを提示することで考えるきっかけにはなるんじゃないかなと。

2050年80%削減の姿です。これは80%までこれ行きそうですね。需要側で圧倒的な効率改善が進んで、スマートグリッドのようなマネージメントシステムが進んで、ががががっと減っちゃいますから。乗用車はほとんどが電気自動車やハイブリッドになり、家庭はすでに説明しましたからもういいですね。産業も石油から天然ガスへの転換とか、ひょっとしたら電気を使うようになるかもしれませんということです。

そういうのを実現させるために、私たちは12の方策というものをつくりました。何度も言いましたが、快適さを逃さない住まいとオフィスとか、トップランナー機器をレンタルする暮らしとか、低炭素以外の価値が高まるような住宅がデザインされ普及していったら勝手に低炭素になるんじゃないかなと思っています。

安心でおいしい旬産旬消型農業とか、森林と共生できる暮らしとか、一見これ低炭素と何の関係があるんだろうかと思われるかもしれませんけれども、12月のクリスマスのときにやっぱりイチゴのケーキを食うのもうれしいんですけど、ちょっとと考え直すとか。そのためにどういうエネルギーが使われているんだということです。地産地消も大事なんですけれども、やっぱりハウスものでエネルギーをいっぱいいたいてやるっていうのはなかなか相当エネルギー集約型農業です。あと滑らかで無駄のないロジスティクスとか、歩いて暮らせるまちづくりとかいろいろ書いてます。

全体を支えるものとして見える化で賢い選択、低炭素社会の担い手づくり、皆さん担い手ですから、低炭素社会を設計する、実現させる、支える立場にいらっしゃると思いますけれども、そういうのが非常に大事だと。

先ほども言ったかもしれません、やっぱり時間がかかるんです。その政策が、今はすごい勢いで政策をつくっているんで、5年でいうことはないでしょう、もう半年、1年でばしっと、ただ基本法がこれどうなるか分んないんありますが、まあまあそこはちゃんと国民もよく監視して、早くやろうよっていうんだったら、政治家も動きやすいでしょうし、国民がいやいや、やるといっぱい負担が増えて大変なことになるんじゃないかなと理解するとなかなか進まないし。

あと、こういう人のキャパシティー・ビルディングするのも長い時間かかりません。もう全国津々浦々の人たちがそういうのをつくれるようになりますけれども、となると、ワンチャンスです。次、家を建てかえるときに、効率のいい家に建てかえないと、それをずっと30年、35年、途中でリフォームすれば、まだほかの道はありますけれども、やっぱり最初からやったほうがトータルのコストは安いです。ワンチャンスです。そういうのを全部積み重ねてやっと2050年まで。2050年っていってもまだ先ですけれども、近いかもしれません。

あともう大分時間なくなっちゃったんで飛ばしますけれども、COP15です。去年コペンハーゲンがありました。いろいろ何も決まんなかったんじゃないかなというような話も

ありますが、私がすごくびっくりしたのは、途上国も排出量目標を出すようになった。これはCOP3、京都議定書のときと大きな違いです。その数字の多寡はありますけれども、中国、インドも出しているし、韓国も出しているし、インドネシアも出したりとか、ここには書いてないんですけど、マレーシアも出している。

そういう数字を首相が出すと、日本と同じように行政マンはみんな大変なんです。これどうやって実現させるんだというので、今年の2月にインドネシアに行ったときもワーケショップをやつたら、開発省だったり、環境省のえらい人が来たりとか、マレーシアに行っても、ナジブ首相が言ったから、これどうすりやあええんだっていうので、我々低炭素社会のシナリオと一緒に書きましょうということで、結構喜ばれたりするんです。ただ、それを本当にどうやって実現させるプランを書くかっていうのは、これはなかなかしんどい仕事ではあるんですけども、意味あると思っています。

ということで、日本が言った25%っていうのは、国内だけじゃなくて世界にもある意味勇気を与えたんですが、もっと大事なのは、どうやってやるか、どうやって持続的にできる仕組みを今のうちにつくれるかだと思うんです。

金出せば、さっきのようになに100兆円何とか捻出すればできなくはないかもしないけど、それだとこの2030年、40年、50年、つながらないんです。かといって、緩い目標でやって、最後たどり着かないというのも困るし、一体そもそもの本当に必要と思う社会とどれだけうまく組み合わさって、ああ何か知らんうちにCO<sub>2</sub>減っているわというぐらいまでの設計ができるかどうかというのが問われているんじゃないかなと思っています。

うちの嫁はピアノの先生をやってて、ピアノもまさにバックキャスティングだなと思うんです。彼女はクリスマス会なり、自分のピアノの教室の発表会の日を決めたりするんです。子供たちとどういう曲を弾くのとか相談しながら曲を与えて、彼らはその日にはしっかりと本番でびしっと決めないといけませんから練習していくんです。2020年、25%削減とか、2050年、80%削減とか、まさにそういうことです。そのためにどんなプレゼントを用意できるか。プレゼントをこれ持つと、みんなこっちを見るんです。

ここに来る前に、鞆の浦に行ってきました。「一人には一人にしかない光がある」と書いてあるんですけども、本当に今年10月に生物多様性のCOPもありますけれども、いかに多様な人間をそれぞれの役割、それぞれの能力を發揮していただいて、低炭素社会だけつくるんだったら余りおもしろくないんで、その地域がどんどん楽しくなる、わくわ

くするような、必ずしも金がもうかるだけでなくて、そういうのをやっていけば、でもそれはうまく方向づけできれば低炭素社会にならないかなというふうに思っています。

そのためには、僕はエビデンスが必要だと思っています。是非どんなエビデンスでもいいと思うんですが、やってできたということをみんなでシェアしていくと力になるんじやないかなというふうに思います。

ちょっと長くなりましたが、以上で講演のほうを終わらせていただきます。どうもご清聴ありがとうございました。

○司会

藤野先生、ありがとうございました。

これより、ただいまのご講演に対する質問を受けたいと存じますが、藤野先生にはこの基調講演の後に行います本会議においてもご助言等をいただくこととしております。本会議にご参加される方はその場でもご質問等ご発言いただけますので、この場では傍聴の方からの質問を優先させていただきたいと存じます。

質問のある方はマイクを持ってまいりますので、挙手をして事務局にお知らせください。質問の際には、所属、お名前をお願いいたします。

それでは、お願いいいたします。

○独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 藤野主任研究員

何でもどうぞ。

または、自分が書いたことをご披露していただきても構いませんが、何かありませんか。

○司会

よろしいですか。

○司会

なければ、本会議に参加される方もあわせてご質問等あれば。

○独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 藤野主任研究員

何か反論でも。

○岡山大学大学院 堀部明彦教授

岡山大学の堀部でございます。

とても興味深い話を分りやすく教えていただきありがとうございました。非常におもしろかったです。

私もロードマップというのは非常に大事だとは思います。ただし、例えば京都の議定書に対してもロードマップをつくられましたが、それが余り成功していない部分もあり、それはどこがおかしかったか、その反省をどこに含めて今回のロードマップを検討するのかというのを教えていただければと思います。

○独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 藤野主任研究員

非常に重要、過去の経験を顧みるの、とても大事だと思います。ちょっと語弊を恐れずに敢えて言うと、ああいうところで京都議定書でつくったロードマップはつじつま合わせです。どうやって積み上げたら数字になるかと。政策とリンクしてないんです。政策をやる人が死ぬ気でやらないと、実現できないんです。

確かに産業界は自主行動取り組みとかで自分で宣言して、キャップをある意味かぶったわけです。そうすると、頑張るわけです。電力会社も鉄鋼も自分ができなかつたものはクレジットとして外に金を払って買ってこないといけないというどこまで追い込まれるんです。

肝心の国のはうが死ぬ気で政策をつくらないと、数字はできたけど、だからロードマップのところも、今回政策とかあえていっぱい書き込んでいるのは、そこが何とかできないかなというのがあります。ただし、やはり一番よくないのは、ロードマップをつくって満足しちゃうことだと思うんです。実現しないと意味ないですから。

そのためには、今回ちょっとロードマップ自体、お配りしていないんで、もしよかつたら見ていただいて、あとパブリックコメントもまだ受け付けてますので、チャレンジしていただければ。

私は理科大の講義の授業にして、学生に書かせたんですけども、これがなかなか読みづらいんです。ぱっと見て、もう何か寝る前に読むと本当にいいと思うんですけども。やっぱり私もその一端を担った責任ありますけれども、どうやって伝える、コミュニケーションをするというところになかなか視点がまだ十分行ってなくて、そこをさらにやろうということで、このロードマップの小委員会の下にコミュニケーション・マーケティングワーキンググループというのを新しくつくって、何とかロードマップ自体を理解してもらうのもそうですけれども、生活者の方、消費者とあえて言いませんが、生活者の方が何を考えとんのか、どういう情報が欲しいのかということを聞かないと、政策のマーケティングをしないと実現しないんじゃないかということです。

そういうのをチャレンジしてやろうと思っているんですけども、本当ご指摘のとおりで、僕はこれ下手すると、ロードマップってつくると楽しくって、成果は上がっているように見えるんで、どんどんどんどん毎年つくっちゃうんですけど、それが仕事になっちゃやあいかんなということで、本当に自戒の言葉ありがとうございます。

○岡山大学大学院 堀部教授

ありがとうございました。

○司会

ほかの方。

どうぞ。

○認定NPO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)

ロードマップのことがよく分っているわけではなく、飲み込めてないんですが、お話の中で25%の3のケースをやろうとすれば、原子力発電の稼働率が88%で新設が8基、これでなければあとは増えてしまうというお話だったですよね。

これを必ず守れるということもなかなか難しいんじゃないかと思うのですが、それでもこういうふうに入れないといけないのか。もっとほかの方法でやっていくという選択肢を示すほうがいいんじゃないかと思います。

それともう一つ、さっき先生がおっしゃったように、意見募集もされていたんですが、私たち生活者としては、いろんなことが分ってないとなかなか意見が出せないという、ごくごく一般の人間には意見を出すところの情報もなかつたり、それをかみ碎いた情報がなかつたりということで、本当にどうしたら広げていけるのかというふうに思うんですけども。

○独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 藤野主任研究員

どうもありがとうございます。

原子力の、まず最初のご質問のこのケースなんですけれども、確かにもうちょっと太陽光をさらに増やしたり、でもこの25%ケースになると太陽光がたしか7,000万キロワット以上、だから今百四、五十万を超えたぐらいですので、さっきの55倍とか、そういう数字に近づいていって、これが本当にスピードとして間に合うのかなとかあったりとか、本当はあと産業界、産業界のほうで鉄の生産量が高付加価値の鉄はつくって、売る量は少ないけどもうけはちゃんと獲得するような仕組みができるんだろうかとか、今中国需

要で売れている部分がなくなっちゃったら、例えばエチレンとか生産は3割減るんじゃないかという話もあったりしますけれども、そういうのも入れると、減り得ます。

そういう意味だと、原子力だけに頼らなくてもやり得るパターンはありますが、いずれにしてもどの部門でも相当な努力を上げないと、だから目標って多分30%とか上げとかないと、25%って実際できないかもしれないし、そういうようなレベルで原子力もやはりそういうようなレベルです。

ただし、おっしゃっているように88%、8基というものの実現性、これ委員の方からご指摘いただいて、それだけでやるのはおかしいんじゃないかというので、こういう感度解析の結果もお示ししたんです。そもそもこの80%、2基っていうのも本当にできるのかどうか、そういうところもあるかもしれませんというのが、まず最初のご質問へのお答えです。

2番目のその情報、これがなかなか我々も悩ましいところがあります。我々は研究所のほうで、例えば中期目標検討委員会でどういう数字を積み上げて計算したとかっていうのは全部公表はしているんですけども、多分見ても分らないかもしれない。ただ、研究者がそれを分るための資料をずっとつくっていると研究できなくなっちゃうという悩みもある。

だから、そういうところで、例えばサイエンスのインタープリターというんですけども、そういう科学の最先端のことを分りやすい言葉にして一般の人に伝えるっていう講座が東大にあったり、早稲田大にあったり、広大にもあるのか知らないんですけども、そういった人たちがちゃんと飯食えるようにする仕組みをつくって、そういう情報をつくってもらうとか、または特に技術者の方とかはそういう数字にまだ抵抗はないかもしれませんで、今後リタイアされる技術者の人だったり、そういうのに関心ある人にN G O、N P O活動でそれぞれの現場で数字をつくっていくとか、そういう意味で全国温暖化防止推進センターとか、まさに僕は彼らの役割はそういうとこだと思ったんですけども、うまく表現できずに仕分けられちゃって大変なことになってます。

環境省は環境省である意味たくさんの情報を出していますから、いろんな情報はあることはあるんですけど、どこを見ればいいか分らないという問題もあります。それを本来ならワンゲートでやるべきなんです。その一つのホームページを見ると大体全部のことが書いてあって、そこがある程度信頼できるっていうサイトを本気でつくれるかどうかです。

っていうようなおもしろい課題はいっぱいあるので、是非その分らないことを伝えることも僕は大事だと思います。ロードマップ小委員会では、4月から始ましたんすけれども、産業界の方なり、ステークホルダーと呼ばれる人のヒアリングをずっとしました。

その中で、主婦連合会の方が、いや確かに温暖化は身にも何か迫ってきているような経験もあるし、やらないといけない。そのためにはコストもある程度負担しないといけないかもしないと言っているんですが、彼女が言ったのが、自分はどこが分らないかも分らないと言ったんです。

でも、現状の実態把握は非常に大事ですから、まずそこから始めて、じゃあどういう知識を積み重ねていく必要があるんだろうかとか、そういう戦略はみんな一人ずつ考えられる人は考えていく、チーム組んでそれを知らない人にどうやって伝えていくかとか、やっぱり役所だけに頼っていても、役所も余り関心ない場合、ロードマップをつくったときに枝廣淳子さんが言って、はつと思ったのが、このロードマップをつくるために生活者にどれぐらい意見を聞きましたかって言われて、ああ全く聞いてないんです。

そういったところで、分らないこと、知りたいんだけど分らないっていうことは是非伝えていただけたら、それは国としてはそういう国民に奉仕するのが公僕の役目だと思いますから、そういう意見も非常に大事だと。ありがとうございます。

○司会

あの予定もありますので、講演の時間はここで終わりたいと存じます。

ご質問等あります場合は、後ほど環境事務所のほうにお寄せいただければ、藤野先生にお伝えする等対応をしたいと思いますのでよろしくお願ひいたします。

○独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 藤野主任研究員

メールでもいいです。どうぞ。

○司会

メールでもいいということですので、よろしくお願ひいたします。

藤野先生、どうもありがとうございました。

それでは、ここで10分間、15時10分まで休憩したいと思います。

こここの会場の模様がえを行いますので、傍聴席の方はそのままで結構なんですが、事務局より前に座っておられる方、メンバーの方と随行者の方は、一たん資料をお持ちになって、外のほうにお願いいたします。テーブルの上の資料等を全部お持ちになって外のほうにお願いいたします。傍聴席の方はそのままで結構ですので、よろしくお願ひいたします

す。15時10分まで休憩したいと思います。

午後3時00分 休憩

○司会

それでは、皆さんおそろいになりましたので、本会議を行いたいと思います。

ご出席メンバーにつきましては、中国エネルギー温暖化対策推進会議第6回会合出席者名簿でご確認いただきたいと思います。ただ、一番後のオブザーバーとしてご出席いただくことになっておりました株式会社日本政策投資銀行中国支店様はご欠席です。

それでは、議事次第3の構成員についてですが、資料につきましては、「中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議構成員の変更について（案）」というものを用意しておりますけれども、その資料になります。

東京大学大学院横山先生のご退任に伴いまして、後任として岡山大学大学院堀部先生をお願いし、新日本石油精製株式会社様は、ジャパンエナジーとの石油精製販売事業の統合再編に伴い、新たにJX日鉱日石エネルギー株式会社としてご参加いただき、更に本年6月18日に鳥取県において地球温暖化防止活動推進センターが指定されたことに伴い、鳥取県地球温暖化防止活動推進センター様に新たなメンバーとしてご参加いただきたいと考えておりますので、ご了解をお願いいたします。

続きまして、議長の選出を行いたいと思います。

議長につきましては、広島大学の岡田先生にお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

○司会

ありがとうございます。ご異論がないようですので、岡田先生に議長をお願いいたします。

早速ではございますが、ここで議長からごあいさつをいただきたいと思います。

岡田先生、よろしくお願ひいたします。

○議長（広島大学大学院教授 岡田光正）

ご紹介いただきました広島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。よろしくお願ひい

いたします。

ご承知のように、昨年9月、ニューヨークで行われました国連の気候変動サミットにおきまして、前鳩山首相が、すべての主要国の参加による意欲的な目標の合意を前提として、この前提はあるんですけれども、我が国は温室効果ガスを2020年までに1990年比で25%削減することを目指すということを、ある意味で国際的なお約束をしたことになりました。この辺のところは本当に皆様方よくご承知のところだと思います。

で、さきの通常国会におきまして、中期目標として25%削減、それから長期目標として2050年までに80%削減を盛り込んだ温暖化対策基本法案が提出されました。私も見せていただいたり、それを使って講義をしようかなと思っていたところですが、先ほど藤野先生の話にもございましたように、衆議院は通過したんですが、参議院で廃案ということになりました。

この法案にはもちろん産業界から、産業界だけに限らず、さまざまな方面からいろいろな意見もあったということは事実でございます。こういうものを踏まえて、またここでとまるわけにはいかないというのは多分皆様方の共通の認識だと思いますから、何らかの形で進むだろうというふうに思いますというか、期待しております。

それに関連する議論をもちろん本日するわけですが、本日基調講演をしていただきました藤野先生、私の隣で最後までご列席いただけるということになっております。その辺のことも含めまして、藤野先生にも意見交換に加わっていただきまして、今後のこの中国地域での取り組みについて考えていくべきだというふうに思います。

限られた時間ではございますけれども、できる限り発言をお願いしまして、この会議を有効に進めていきたいというふうに思います。よろしくお願ひいたします。

それでは、ここから議事進行を務めさせていただきます。

説明者は、時間の厳守等議事の円滑な進行のためのご協力を願いいたします。

まず、議事次第の4になりますが、国からの施策説明として関係各省の本省より国の施策についてご説明をいただきたいと思います。

質問は各省のご説明が一通り終わった後、一括してお受けしたいというふうに思いますので、よろしくお願ひいたします。

初めに、エネルギー基本計画につきまして、経済産業省資源エネルギー庁総合政策課需給政策室の國峯需給政策係長からご説明をお願いいたします。

○経済産業省資源エネルギー庁総合政策課需給政策室需給政策係長（國峯孝祐）

資源エネルギー庁の総合政策課の國峯と申します。どうぞよろしくお願ひします。

今日、結構たくさんの資料をお配りさせていただいているんですけれども、ちょっと時間も限られていますので、エネルギー基本計画を中心に、資料1-2、1-3を中心にご説明をさせていただければと思います。

ちょっと簡単に資料1-1で、最近のエネルギーをめぐる状況ということで、かなり一般的な話ではあるんですけども説明をさせていただきます。まず最初の1ページ目ですけれども、世界のエネルギー需給見通しが、かなり2030年に向けて現在の1.4倍ぐらいエネルギーの需要が高まっていく見込みとなっています。これはその一方でエネルギー産業としてはチャンスということではあるんですけども、かなりエネルギーセキュリティーという面からは、その争奪戦が激しくなってくるんじゃないのかと思います。

3ページ目ですけれども、ご存じのとおり、先ほど藤野さんからのお話にあったように、そのエネルギー自給率はかなり低い状況にありますので、そういう意味ではエネルギーセキュリティーというところが非常に重要になってくるということでございまして、その次の4ページですけれども、世界のCO<sub>2</sub>排出量のうち大体、今削減義務がかかっている部分が大体4割とかしかないので、それをいかにどう削減を進めていくかというところが重要となっています。

それから、5ページ目ですけれども、今まさに70年代オイルショック以降、かなりエネルギーの原単位を下げてきて、相当の省エネ改善を行ってきたというのが現状であります。

それで、6ページをご覧いただきますと、一方で部門ごとに見ると、エネルギー消費の絶対量としては民生部門を中心に相当大きく増えてきているという状況なので、この辺をいかに減らしていくかということが今後の重要な課題であるということになってございます。

それから、その後駆け足で恐縮ですが、7ページ目ですけれども、エネルギー供給で見ると今どうなっているかということですけれども、70年代から相当この石油依存度というのをかなり減らしてきてまして、ただ一方でそのCO<sub>2</sub>を排出しない非化石エネルギーというのはそんなに増えてきていません。まさにこれを今後どうやって増やしていくかというところが今後の課題であるということでございます。

それから、先ほどのお話でもあったように、8ページ目はその設備利用率というのがか

なり今低迷している状況なので、これをいかに上げていくかということが重要ということです。

それから、ちょっと飛ばしていただきまして 10 ページ目ですけれども、これは例えば日本の石炭火力発電は非常に世界的には効率がいいんですけども、これを世界各国、これはアメリカと中国とインドも石炭火力発電、その効率が全部日本並みの効率になると大体 13 億トンぐらいの CO<sub>2</sub> 削減になるんですけども、これはまさに日本の CO<sub>2</sub> 排出量全体を減らすぐらいのインパクトになるので、そういう意味で技術開発を国際展開していくという視点が非常に重要であります。

こういった、状況を踏まえまして、エネルギー基本計画というのを今回つくらせていただいておるところでございます。資料 1-2 を見ていただきまして、まず 1 ページ目でございますけれども、やっぱりエネルギー政策、重要な視点として地球温暖化問題の解決というのは当然重要なんですけれども、それ以外にもエネルギーの安定供給をいかに確保していくか、これはまさにエネルギーが止まってしまったら生活ができませんので、国民生活とも直結しているという意味で非常に重要なと思っております。それからその効率性の確保と書いてますけれども、経済の効率性、経済といかに両立させていくかという、この 3 つの視点をうまくバランスをとりながら施策を検討していくことが非常に重要だというような基本的な視点がありまして、今回はこれに加えて、その経済成長の実現というところとエネルギー産業構造をいかに改革していくか、こういう視点を新たに加えまして、2030 年に向けたエネルギー需給構造の検討をしてきました。

なぜ 2030 年かといいますと、20 年ぐらいのスパンを見ないとなかなかエネルギーの電力の発電所とかがここ数年で変わるものでもないので、2030 年というところを目前に検討を進めてまいりました。

次のページをおめくりいただきまして、また今回のエネルギー基本計画では幾つかの目標というのを掲げさせていただいていまして、まさにこういった先ほどのスリー E という観点からどういった数値目標を掲げていくかというところですけれども、1 つはエネルギー自給率と化石燃料の自主開発比率というのを倍増させていくこと。これによって自主エネルギー比率を 70 % まで倍増させていくということなんですけども、この自給率は原発を入れたまさに自給率ですけれども、自主開発比率とは何かといいますと、日本が海外から化石燃料を輸入しているんですけども、この自分たちの権益で開発しているような部分、そこはまさにかなりセキュリティ上も安全ですし、自給率と同等の概念として考え

られるんじゃないかということで、これを加えた比率を70%まで向上させていくというような目標を掲げさせていただいている。

それから、ゼロエミッション電源を、これは再生可能エネルギーと原発なんですねけれども、今34%ぐらいを70%まで倍増で引き上げていくこと。それから、暮らしのCO<sub>2</sub>を半減する。これはまさに本当に生活のところでCO<sub>2</sub>をいかに減らしていくかというところでございます。それから同様に、産業部門においてもエネルギー利用効率を、今世界一のエネルギー効率なんですねけれども、それをさらに維持して強化していくということでございます。

それから、先ほどのように日本の製品をいかに世界に出していくか。地球温暖化問題という観点から見ますと、まさに世界のCO<sub>2</sub>をどう減らしていくかっていうところが重要なことで、そういう観点からいえば、日本の製品をどう海外に展開していくかということが重要なのではないかということでございまして、ちょっと下へ行っていただきますと、こういったことを目標に掲げて、今から述べますが、詳細な施策をすべて実現した場合に、エネルギー起源のCO<sub>2</sub>が2030年に90年比30%程度、もしくそれ以上削減できるというようなことを計算させていただいているところです。

次のページへ行っていただきまして、少し具体的な施策についてポイントだけ簡単にご説明させていただきますと、まず資源確保とか安定供給の強化というところで、まさにこれはどうやって資源を確保していくかというところですけれども、首脳、閣僚レベルでの資源外交、まさにその外交としてやっていく。それから例えば、レアメタルとか、かなり希少金属みたいなところを、その辺の自給率を50%以上に上げていく。それから、まさに近海の資源探査とか、その開発というのを強化していく。緊急時対応能力の充実、こういったところによって、資源確保とか安定供給の強化ということを取り組んでいくということを掲げさせていただいております。

それから次が、エネルギー供給構造の実現ということで、供給側と需要側で、次のページで分けさせていただいているけれども、まず供給構造ということで、まずは再生可能エネルギーをいかに拡大していくか。まさにこれは全量固定価格買取制度の導入というのを今プロジェクトチームを立ち上げて経済産業省の中で検討させていただいているところですけれども、これが実は資料の1-6というところで配らせていただいてまして、ちょっとこれは後でお読みいただければと思いますけれども、要するに11月にプロジェクトチームを設置して、有識者の方から意見をいただきながら、まずオプションという選択肢

を公表してまして、今はこれをパブリックコメントとか、地域ごとにいろいろ説明会とかやらせていただきましていろんな意見をいただき、それらの意見を踏まえまして、今はどういう制度にするかというのを検討しているところでございます。

こういった全量固定価格買取制度なんかを利用しながら、再生可能エネルギーの導入を拡大していくということでございます。

それから、その原子力発電の推進ということで、今回のエネルギー基本計画では、2020年までに新增設を9基、それから設備利用率は85%というところと、2030年までに原子力を14基、それから設備利用率90%という目標を掲げさせていただいております。

まさにこれで最も重要なのは、科学的、合理的な安全規制をいかに充実させていくか。それから、設備利用率の向上という意味では、電源立地交付金制度を改善する。これは発電電力量に傾斜配分するような制度をつくっていくといったところ。そういうところを具体的に取り組んでいくということでございます。

それから、化石燃料の高度利用、化石燃料も当然エネルギーセキュリティーという観点からすれば優位性というのはまだありますので、こういうところを有効にいかに利用していくかということが重要なわけですけれども、そういう点で石炭火力については、原則IGCC並みのCO<sub>2</sub>排出量に抑制していく。

それから、2つ下がっていただきますと、CCSを2020年の商用化を目指して技術開発を進めていく。それによってCCSReadyを導入、これはCCSを入れられるような土地の価格とか、いつでも入れられるように準備をしておくということでございますけれども、今後計画される石炭火力新增設はCCSReadyを導入、2030年までには石炭火力へのCCSの導入を検討していくということを掲げております。

それから、最先端の次世代型の送配電のネットワークっていうものを構築していかなければならぬということがありますので、こういったところも進めていくというのがエネルギー供給構造の具体策でございます。

それから、次のページに行っていただきまして、需要構造、そのエネルギーを使う側でどういうことをやっていくかということでございますけれども、まずは産業部門については、引き続き省エネを新しい技術を入れていくことによって進めていくというところとか、天然ガスの利用の促進、ガス、CO<sub>2</sub>削減ということでは有効ではありますので、天然ガス利用を促進する。

それから、まさに環境調和型の製鉄プロセス、これは水素還元製鉄とか、こういったところの革新的技術を実用化していくということを目指していく。

それから、家庭部門ですけれども、ここはネット・ゼロエネ・ハウスということで、ネットでエネルギーを使わない家、こういったところを2020年までに標準的な新築住宅にする。2030年までには新築の平均で実現していく。

あとは、下がっていただきまして、例えば高効率給湯器なんかは、2020年までに単身世帯を除くほぼ全世帯にも入れていく。2030年までには全世帯の8割から9割に普及していく。

それから、LED照明ですけれども、これは2020年でフローで、販売ベースっていうことですけれども、販売ベースで100%、2030年は保有している、使っているものを含めて100%がLED照明になるというような目標を掲げております。

それから、業務部門ですけれども、これはオフィスビルとかそういったところでございますけれども、これについてもZEBです、ZEHと同じような話ですけれども、これを2020年までに新築の公共建築物で実現して、2030年までには新築の平均で実現する。

それから、その2つ下がっていただきまして、新たな省エネ基準というのを掲げる、つくるということを今回宣言させていただきまして、2011年度中には策定すると。

それから、省エネ型のIT機器っていうものも2015年までには緊急開発しているところですけれども、これを実用化して、2020年までには一気に100%普及させていく。

それから、運輸部門については、まさに次世代自動車、今10%ぐらいまで伸びてきますけれども、これを2020年までに最大で50%、2030年に70%、それからそれに伴って、電気自動車用の充電器とかを200万基普及させていくということでございます。

それから、新たなエネルギー社会の実現というところですけれども、まさにスマートシティとか、こういったところが今言われているところですけれども、例えば、2020年代の早期にすべての需要家にスマートメーター、これはどのくらいエネルギーを使っているのかがメーターで見えるものなんですけれども、スマートメーターを導入していく。こういったものを目標として掲げさせていただいております。

それから、最後ですけれども、革新的なエネルギー技術の開発、それから国際展開の推

進というところですけれども、まさに先ほどのその技術、これをどういった技術をどのくらい入れていくかっていうところ、エネルギー革新技術ロードマップというのを策定するという方向で検討を進めさせていただくということになっております。

それで、済みません、資料1-3をちょっと簡単にご説明させていただきたいと思うんですけれども。

今の具体的な施策を具体的に実施した場合に、2030年のエネルギー需給の姿がどうなっていくかというところですけれども、90年比30%、エネルギー起源CO<sub>2</sub>を減らせるっていうことなんですねけれども、一番最初の図は、そのベースラインで13.1億トンというのは、今12.2億トンのエネルギー起源CO<sub>2</sub>を排出しているんですけれども、何もしないで経済成長していくと大体13.1億トンまで上がっていくということでありますし、ここから6億トン減らす、この6億トン減らす部分がまさにエネルギー基本計画で掲げた施策によって達成される部分で、それを実現すると7.3億トンまで下がるというような計算になっております。

ただちょっとこれもかなり計算によって幅のある数字ではあるので、相当その幅をもつて理解されるべき点であるということには留意が必要でございます。

それから、ちょっとこの30%という数字がどういう意味合いの数字なのかということをちょっと簡単に説明させていただきますと、大体先ほど藤野さんからありましたように、2050年で80%を削減するためには、エネルギー起源CO<sub>2</sub>は大体10億トン、今から減らさなきやあいけないということなんですねけれども、このうちの5億トンを今から減らすと、2030年まで半分ぐらい減らしていくというようなイメージになってまして、その次のページに、CO<sub>2</sub>原単位が書いてるんですけども、大体1単位当たりのGDPを実現するためにどのくらいCO<sub>2</sub>が必要かという原単位なんですねけれども、これも大体オイルショックと同じぐらいの減少率で改善させていかなければならないということです。

それから、5ページ目ですけれども、最終エネルギー消費のGDP弾性値というのを見てみると、オイルショックのときは相当な省エネをやったわけですけれども、それでもエネルギー割るGDP、エネルギー効率ですけれども、エネルギー効率の改善というのは横ばいぐらいだったんです。

それで、当然GDPが増えれば大体エネルギー消費は増えていくっていうことになりますし、大体1GDPが増えると0.43とか0.59エネルギー消費が増えてきたという

のが今までのトレンドなんですけれども、それをエネルギー基本計画では、GDP弾性値をマイナスにするというような目標になっております。

それから、部門別に見ると大体家庭では今からCO<sub>2</sub>を半減していく、それから業務部門についても大体57%ぐらい減らしていくというようなところ。

それから、済みません、7ページ目ですけれども、産業部門で言いますと、90年からいいますと結構減らしてきているところもありますので、産業部門については25%減らし、運輸部門については37%を減らす。これによって、国内全体では90年比で大体30%減らすというようなことになっていまして、それで次のページがエネルギーの供給構成ですけれども、これはエネルギー自給率を倍増、それから自主開発比率を倍増するというところをこれによって実現しているということでございます。

それから、9ページ目は電源構成ですけれども、これもゼロエミッション電源比率が70%というところは、まさにこういった計算でなってまして、原発がかなり5割ぐらいを占めているような絵姿になっております。

それから、10ページ目ですけれども、これは先ほど藤野さんからありました100兆円の計算と似た計算ではありますが、ちょっと計算方法が違うので、全く同じではないんですけれども、大体2030年までに、大体131兆円ぐらいの投資額が必要になる。これはまさに裏から見れば市場ということでもあるんですけども、こういったコストが必要になってくるという簡易計算をさせていただいております。

以上が大体エネルギー基本計画のご説明です。

ちょっと一瞬だけ触れさせていただきます。

エネルギー白書の資料1-5なんですけれども、ちょっと後で恐縮ですがお読みいただければと思いますけれども、今回のエネルギー白書のポイントとしては、エネルギーセキュリティの定量評価っていうのをやってまして、この一次エネルギーの自給率とか輸入先がどのくらい分散しているか、それからエネルギー源がどのくらい分散しているかとか、あとはいろんな運河とか choke point でどのくらい依存しているか、それから電力供給でどのくらい停電が起きているかとか、後はGDP原単位、供給と対応能力とか、こういった指標をエネルギーセキュリティをはかる指標ということで定義づけまして、各国ごとにレーダーチャートみたいなものをつくりまして、今各国のエネルギーセキュリティがどういう状況になっているのかっていうのを分析させていただいております。これで日本のレーダーチャートを見ますと、4ページにあるんですけれども、やっぱり供給

途絶への対応、エネルギー自給率、それから輸入先の多様化、チョークポイント、こういったところが点数が悪くなってしまっておりまして、こういったところをいかに上げていくかということが今後の課題というような結論になっております。

済みません、ちょっと駆け足で恐縮ですけれども、以上でございます。

○議長

はい、ありがとうございました。

それでは続きまして、地球温暖化対策基本法案につきまして、環境省地球環境局地球温暖化対策課の工藤さんのはうからご説明をお願いいたします。

○環境省地球環境局地球温暖化対策課（工藤俊祐）

環境省地球環境局地球温暖化対策課の工藤と申します。

地球温暖化対策課で私は国内技術ラインというところで、国内における技術開発及びエネルギーに関連する全般を担当しております。この地域エネルギー温暖化対策推進会議につきましては、基本的に私のラインで分担して全国を回らせていただいております。

私は、先週の熊本、今日の広島、明日の高松と3カ所回らせていただきます。ふだんは霞ヶ関の中で現場を見ずに仕事をしておりますので、地域における取り組みを皆様から直接お話を伺うことのできる貴重な機会ととらえております。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

それでは、先ほどからたびたび話題に上っております地球温暖化対策基本法案の概要を説明させていただきます。

説明資料につきましては、この資料2の一枚紙のみになっております。これに法案のエッセンスは詰め込まれております。

先ほどから話題に上っておりますように、こちらの法案は、今年の3月に閣議決定し、4月20日に国会に提出されまして審議が始まりましたが、残念ながら衆議院は可決後、参議院の途中で審議がストップしたまま廃案という形になっております。

この法案が今後どうなっていくのかは未定であります。

まず、一番上の法律の必要性というところから説明させていただきます。

2009年9月22日に、鳩山前首相が2020年までに25%削減を目指すということを国連で演説されました。この演説に基づきまして、地球温暖化対策を推進するため、中・長期的な排出削減目標を設定し、あらゆる政策を総動員していく、その根幹を担う法律案を策定いたしました。

その下にありますのが、法案の概要になります。

本法律の目的は、こちらに書かれていますように、地球温暖化は人類共通の危機であり、それに立ち向かうために国際的な枠組みをもってして、日本として主体的に取り組んでいく必要がある、また、そういった取り組みは経済の成長及び雇用の安定化、並びにエネルギーの安定供給という観点からも非常に重要であり、そしてそれらと両立し得るものであるとして、この法律をもとに行動していこう、という主旨となっております。

基本原則としましては、こちらに5つ挙げております。

①これまでの対応消費型の生活を改め、新たな生活様式の確立を通じることによって経済を持続的に成長させつつ、温室効果ガスの排出削減ができる社会を構築していく。

②国際的協調、地球温暖化対策はグローバルな問題であり、国際的協調のもとに積極的に推進していくことが重要。

③地球温暖化防止等に資する産業の発展、就業の機会の増大、雇用の安定、私ども政府がまとめた成長戦略の中におきましてもグリーンイノベーションというのは、国家成長の大きな柱であると、国家戦略の大きな柱であるというふうに位置づけられているところであります、自然エネルギーを利用する技術を発展させていくことは、経済を成長させ、雇用を拡大することにも必ずつながっていくイノベーションである。

④地球温暖化問題は、エネルギーと密接に関係するものであるので、エネルギーに関する施策との連携及びエネルギーの安定的な供給の確保、これも重要。

⑤経済活動、国民生活に及ぼす効果、影響について、どのような影響が出て、どのように社会変化が起きていくのか、この辺について国民の皆様の理解を得つつ進めていくことが重要。

以上となっております。

続きまして、下にあるのが中・長期目標です。公平かつ実効性のある国際的枠組みの構築や意欲的な目標の合意を前提とした上での2020年までの25%削減、また2050年までの80%削減、これはいずれも1990年比という、今までの政府の方針から見ますと、非常に野心的な目標を掲げ、これに向かって取り組んでいくと記載しております。

その中にさらにもう一つ、具体的な数字の大きな目標としまして、一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギー割合を10%とするといった目標を掲げております。現状の再生可能エネルギーの導入割合は大規模水力を除きまして約2%強で、大規模水力を含めて約5%、これを10年余りで倍増していこうという目標を掲げております。

資料がなくて恐縮ですけれども、今回は地域の会議ということで是非皆さんに1つご紹介しておきたいのが、昨年度私どものほうでまとめました、こちらの再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査というものになります。日本全国のいろいろなところで再生可能エネルギーの賦存量、導入ポテンシャルというものがどの程度あるのかっていうのを日本中の地図に詳細にマッピングしたものになります。

対象とした、再生可能エネルギーは、太陽光発電、風力発電、中小水力発電、地熱発電になります。バイオマスに関しましては、ほぼ普遍的にどこにでも存在し、賦存量のマッピングをする意味がないので、作成しておりません。

こちらは今、私どもの調査報告という形でこの冊子と、あと詳細なマップのデータというものが私のほうに届いております。こちら、現時点ではまだソフト 자체を皆さんに提供するということはできないですけれども、そのソフトの中から、例えばある市町村の方が自分の町の中にどこに水力発電が導入できるんだろうか、それとも風力発電はどこに導入することが可能なんであろうか、そういうことを地図に落としたデータとして皆さんに提供できる形というのは今構築しようと努力しているところです。是非一度、ご関心がある方はウェブでもこの調査報告書はダウンロードできますし、実際の各地域地域のデータについては、すぐにも提供できる形を課内で整えるように今努力しているので、ぜひ覚えて帰っていただければと思います。

こういったポテンシャル調査も通じまして、再生可能エネルギーの導入を促進していく、2020年10%というのを目標として掲げております。

次にありますのが、基本計画です。

こちらの法案は基本法ですので、その具体的な行動成果、行動方法、総合的かつ計画的な推進を図るための計画というものを下に作成する必要があります。

最後にありますのが、基本的施策です。

全体としまして、まず重要な具体的施策、その他日々の暮らし、国際協調、地域づくり、物づくりというふうに全体として分けさせていただきます。温暖化対策のうちの特に重要な施策としてはこちらでは3つを挙げさせていただいている。

まずは、国内排出量取引制度の創設、こちらは法案が成立した場合、その後、法制上の措置について施行後1年を目途に具体的な法制度を整備するというふうに定められております。続きましては、地球温暖化対策のための税、いわゆる環境税等、グリーン税制の具体化についての努力を生じると。最後、再生可能エネルギーの燃料固定価格買い取り制度

の創設、その他再生可能エネルギー利用の促進ということになっています。

特にエネルギーの会議ですので、この3点目について特に説明申し上げたいですけれども、先ほど経済産業省様からのご説明の中にもありましたように、現在再生可能エネルギーの導入促進を図るための全量固定価格買い取り制度というものが経済産業省様のほうで鋭意検討していただいているとあります。

こちらで今具体的に検討している内容としましては、どのような再生可能エネルギーを買い取り対象にするのか、買い取り価格はどのようにするのか、買い取り期間をどのくらいの期間にするのか、そういった観点で踏まえて、国民負担とのバランスを考えながら検討していただいているところであります。

こちらの制度は欧米等では導入されているところもありますし、再生可能エネルギー導入促進に大きく役に立つ施策であるとして検討していただいているところであります。

この全量固定価格買い取り制度だけではなくて、その他再生可能エネルギー導入のためにはどのような施策を講じればよいかということも法案の中では明記されております。

こちらの資料にないですけれども、具体的に法案の第15条2項におきましては、再生可能エネルギーを利用するための設備設置の促進、また電力である再生可能エネルギーの供給に資するために、電力系統の整備の促進、再生可能エネルギーの利用に関する規制の適切な見直し、こういったことを総合的に行うことで再生可能エネルギーの割合を2020年までに10%にしていくと、これが基本法でうたわれている全般的なロードマップになっております。

その他日々の暮らしについてですが、この辺のお話は先ほどの基調講演のほうでしていただいたお話ともかなりかぶってくるところもありますが、例えば機械器具、建築物等の省エネの促進、自発的な活動の促進、教育及び学習の振興、排出量情報の公表、見える化です、といったことや、当然国際協調、国際的連携の確保というものは非常に重要であると。

地域づくりにおきましては、都市づくりをどうしていくのか、町をコンパクトにして、いかにエネルギーを使用しないで人や物が快適に移動することができる、暮らすことのできる、こういった都市機能の集積はどのように行っていけばいいのか。

自動車は排出の中の大きな割合を占めていますので、交通をどのように整備していくのか。例えば、交通システムが二酸化炭素削減に対して重要であるとか、また温室効果ガスの吸収という意味から森林の整備をどのようにしていくのか、地方公共団体に対する

必要な措置はどのように行うか。

ものづくりとしましては、当然経済成長との調和というものを目指しつつ、地球温暖化対策というふうに理念でもうたわれておりますので、産業都市の成り立つ革新的な技術開発の促進といったものを進めていくと。また、あるいは原子力にかかわる施策も重要である。

で、最後に書いてありますが、地球温暖化への適応と、ある程度の温度上昇は避けられないとした場合に、どのように生活スタイルを変えて、温暖化した社会に適応していくことができるのか。どういう適応方針を定めていくのが必要なのか、こういったところまで含めて基本的施策として掲げてあります。

以上が基本法案の概要となっております。先ほどの藤野先生のお話の中で、どのような低炭素社会が望ましいかということでお話があったかと思いますが、自分で考えてみたんですけども、私個人としましてはやはり地球温暖化というのが進行した場合には、例えば海に沈んでしまう国が出てくるとか、あとエネルギーの枯渇というものが起きエネルギーをめぐる争いができると、そういうふうに世界の平和を脅かすものであろうと。そういうものを防ぐための地球温暖化対策であろうというふうに私ども信じてやっております。

そういうものの理念を定める基本法案となっております。どうぞよろしくお願ひいたします。本日はありがとうございました。

○議長

はい、どうもありがとうございました。

それでは、今いただいた関係各省の最近の動きについてのご説明に関してご質問をいただきたいところではございますけれども、ちょっと時間が押してますので、後でまとめて意見交換のところでご質問も含めてお願いしたいというふうに存じます。

それでは次に、次第の5になります。報告、提案事項に進みたいと思います。

報告、提案に対するご質問、それからご意見もやはり意見交換の中でお願いしたいというふうに思います。

最初に、バイオマス・タウンについて、中国四国農政局からご報告をお願いいたします。

○中国四国農政局企画調整室長補佐（濱地朝夫）

中国四国農政局の濱地と申します。よろしくお願いします。

資料の3、A4一枚紙でバイオマス・タウンとタイトルのありますもの、これについて説明をさせていただきます。

毎年、この場でこの会合で状況報告という形で報告をさせていただいているが、バイオマス・タウンにつきましては、上のほうのイメージ図もありますように、バイオマスの発生からその変換、それをエネルギーなり製品として利用する、そういう仕組みが地区内で構築されている、またはそういう仕組みの構築を目指している、そういう地区をバイオマス・タウンとしまして位置づけまして、農林水産省なり関係省庁でこういったこのバイオマス・タウンの推進につきまして支援をしているところでございまして、現在下側のバイオマス・タウンの状況ですが、国のはうでは2010年度までに300市町村、一応バイオマス・タウンの募集を今年度限りとしておりまして、今年度中に300市町村のモデルとしてバイオマстаウンを構築したいなということを考えております、全国で4月30日現在ですが、279地区となっておりまして、そのうち中国四国地域では38地区、鳥取県が2地区、島根県8地区、岡山県5地区、広島県3地区、山口県4地区、計22地区となっております。若干中国四国地域では全国の数字を上回るぐらいの数字かなといったような状況です。

次回は7月末にまた募集というか、公表、発表がありまして、中国四国地域、四国地域なんですけども、1地区増える予定となっております。

以上です、簡単ではあります。

○議長

はい、ありがとうございました。

それでは続きまして、②の中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議の取り組み状況についての報告と、それから③にございます取り組み方針の提案をあわせて事務局からお願ひいたします。

○中国四国地方環境事務所広島事務所（藤岡 満樹）

中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議事務局の環境省広島事務所の藤岡と申します。座って説明させていただきます。

私からは、平成21年度の取り組み状況と平成22年度の取り組み方針案を説明させていただきます。

平成21年度の活動状況ですが、資料4をお願いいたします。

1のホームページの運営についてですが、平成18年12月1日に開設しております。

21年度のアクセス件数ですが、9,758件、月平均813件で、20年度は8,772件、月平均731件で、20年度を上回っている状況でございます。

2つ目のイベントの出展参加ですが、4つのイベントに参加しております。パネル展示、パンフレット、環境クイズ、また手回し発電機器等を用いまして、子供たちにわかりやすくエネルギーに関する説明等を行っております。

3のエネルギー・温暖化対策施策説明会ですが、地方自治体を対象に国の22年度の予算、施策を中心に中国5県で実施しております。

4の後援名義ですが、6つの後援名義をしております。

続きまして、22年度の取り組み方針案ですが、資料5をお願いいたします。

2008年度の我が国の温室効果ガスの排出量は、既にご存じのように12億8,200万トンで、京都議定書の1990年と比べますと1.6%を上回っている状況でございます。温室効果ガスの種類別では、全温室効果ガスの9割以上が二酸化炭素で、その中でもほとんどがエネルギー起源二酸化炭素であるところです。部門別に見ますと、業務その他部門、家庭部門における増加が目立っております。

このような状況を踏まえまして、民生部門の対策を強化することが重要で、地域の独自性を生かした取り組みを検討、実施するべく普及啓発ワーキングを中心に学習を進め、ホームページ等で普及を図っていきたいと思っております。

具体的な活動としましては、幹事会を平成23年4月を目途に開催の検討をいたします。

普及啓発ワーキンググループですが、情報提供、普及啓発の方策と具体的活動の検討のため、秋を目途に開催の検討をいたします。

イの温対会議のホームページの運営ですが、毎月2回の更新を維持し、さらなるアクセス数アップのために、読者の見やすい構成等の見直しを検討したいと思っております。

ウの説明会、学習会の開催ですが、各省の次年度予算、施策の説明会を各県で自治体を対象に行いたいと思っております。学習会ですが、今年の3月15日に試行的に構成員の知見の集積及び市民等への普及啓発を図る観点から、環境本省で実際にCOP15に参加した職員を講師に招きまして講演会をいたしております。

参加者にアンケート実施した結果、おおむね好評で、感想、要望等ではこのような機会をもっと設けていただきたい。これまでになかった取り組みでとても興味深く参加した、対象を広げて実施してはどうかという意見、感想等がありました。

その時々の話題をテーマに各省の本省クラスの職員を講師に迎えて説明会、学習会等の開催を検討したいと思います。

イベント参加、後援名義については、今までの取り組みを継続していきたいと思っております。

以上で私からの説明を終わります。

○議長

はい、ありがとうございました。

それでは、先ほどの国からの政策説明並びに今ございました中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議の報告並びにご提案に対するご質問、ご意見あるいはほかの機関にお聞きしたいというようなことがございましたら、ご自由にお願いいたします。

どなたかございませんでしょうか。

よろしいですか、十分ご理解いただいたと、こういうふうに、大量の資料でございますので、またお帰りになってからお気づきの点等があるかもしれません、じゃあ今日はせっかく基調講演のために藤野先生にご列席いただいております。せっかくの機会でございます。先ほど藤野先生のご講演の中でも各地域でのさまざまな取り組みを共有すべきであるというようなお話もあったかと思います。本日の講演に関連することでも結構でございますので、先生のほうから何かございましたら、お願いいいたします。

○独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター藤野主任研究員

どうもありがとうございます。

特に資料5の今後の取り組み方針のところで、少し幾つかコメントだったり質問をさせていただければと思います。

まず1番目は、予算なんですかと、これどれぐらいお金が使えてできる、武器というか資源がはっきりしないとどれぐらいの範囲でできるかっていうのはあるんで、こういうのを表に出していくのかよく知らないんですけど。

それから、特にホームページを修正されたりとか運営されたり、会合、普及啓発をやられるっていうとこなんです。これも非常にチャレンジングで大事なんですが、じゃあ普及したというのはどういうふうに評価されようとしているのか。アンケート調査を無作為にされて、そういうのが伝わったかどうかというのを、P D C Aです、その点についてどういうふうにお考えになるのかなあということです。

その中身のところなんですかと、僕自身はこの中国四国地方環境事務所という、今

地方分権の時代なので、今後のあり方もあるかもしれませんけれども、形がどうであれ、やはり現場の声をまとめて、それを知りたい人に伝えるということはとても大事だと思ってます。

例えば広島市のほうでも資料が別途ありますけれども、地球温暖化対策等の取り組みをされておりまし、それぞれの市町村でも非常に努力はされていると思うんです。そういった情報が、例えばこのホームページを見ると、その中国四国地方の努力が見えるとか、そういったホームページにやっていくならば意味があると思いますし、ただほかのところ、例えばＪＣＣＣＡ、全国温暖化防止推進センターで取り扱うべき情報もあるならば、そこは適宜引用しながらもリンクを張るとか、なぜここでやるんだろうかというところについて深めていただけたら。

そうすると、読む人にとって見る人にとって、自分が褒められるのはとてもうれしいですし、昨日頼まれたセミナーで発表したら表彰状をいただいて非常に喜んでるんですけども、そういったやった人の努力を見てあげる、現場を見てあげられるような普及啓発になっていただけたらいいなと思っています。私のほうも牛久市なりつくば市の地球温暖化対策策定の何か委員会だったりとか、そういうのにもかかわって、報告書も出してますので、もしお役に立つようなら見ていただければとも思うんですけども、そういうのをまとめられたらと。

あと、そのＮＧＯ、ＮＰＯの方との連携をさらに深めていただけたらなあと思います。聞くところによると、例えば広島のほうでのこの中国四国地方環境事務所のほうの人数が七、八人しかいらっしゃなくて、それで全部やるのはとても大変だなあと。広島での取り組みをまとめるだけでもかなりチャレンジだなあと思います。ＮＧＯ、ＮＰＯなり、マスコミのほうもあるかもしれませんけれども、そういう人にお願いできることは何かと。

もちろんほかの企業の方ももちろんそうなんですけども、市の取り組みも言いましたけど、企業の取り組みも是非ともこういったホームページを通じて中国地方は頑張ってるなあと。例えば昨日、鞆に行ったときに、鞆のバスもちゃんともう環境対策をやってんだとか、そうやってお客様を増やしたいというのもあると思いますけれども、いいじゃないですかということで、努力されていることをまとめるようなことをやっていただけたらなと、今ぱっと聞いて思いました。

以上です。

○議長（岡田光正）

はい、ありがとうございました。

それでは、今の先生のご質問の件もございますので、事務局のほうからお答えになられる範囲でお願いいたします。

○中国四国地方環境事務所 片岡

まず1に、予算の問題ですけども、なかなか予算については限られておりまして、かなり厳しい状況になっております。

それから、普及啓発の評価についてはどうするかという問題、今見ていただくのはアクセス数ぐらいしか、そこで月813件というところは少ないところだと思ってます。そういったところで、ただアクセス数だけじゃない、どういうふうに普及啓発の成果が上げられたかという評価方法についてはこれから検討しなければいけない、単に普及啓発をしようというだけではいけないんだということを考えます。

それから、ホームページですけども、ホームページをつくったときに一つはコンセプト、中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議のホームページをつくったときには、一つは中国地域の温暖化のポータルサイトにしたいということでつくっております。それから、地域の取り組みが見えるようにしたいということで、それぞれの構成メンバーの取り組み等についてもそれを紹介していきたいということでつくってはいるんですけども、なかなかそういう狙いどおりにまだ十分行けてないところもありますので、そこで普及啓発ワーキンググループのところで、この秋も開催しますので、ホームページの見直しということもまたその中で行っていきたいと考えております。

NPO、NGOとの連携ですけども、環境事務所ではEPOというのをつくっております。正しくは地方環境パートナーシップオフィスですが、そのEPOの目的といいますのは、各主体の協働による環境課題の解決ということで、NPOとも連携して図っていく、いろんな連携をして取り組みを図っていくということにしております。

その中でEPOについては、この本会議のメンバーには入ってはいないんですけども、普及啓発ワーキンググループのほうにはEPOも入れておりますので、そういうところを通じて今後とも地域の取り組みでどういったところで連携を図るのかということを検討してまいりたいと考えております。

以上です。十分なお答えにはなってないと思いますが。

○議長

はい、ありがとうございました。

せっかくの機会でございますので。

はい、どうぞ。一応、じゃあご所属をおっしゃってからお願ひいたします。

○社団法人広島消費者協会会長（中原律子）

はい。社団法人広島消費者協会の中原と申します。

先ほどから民生部門のCO<sub>2</sub>をいかに減すかというのをキーワードというお話を聞きながら、施策としてはいろいろ説明をいただきましたけど、じゃあ私たち生活者が何ができるのかなと考えますと、先ほど藤野先生のお話の中で、見える化による賢い選択というのが12の方策の中ありました。是非、今事業者の方がカーボンフットプリントというのをやってらっしゃるんですが、それは生産から廃棄までCO<sub>2</sub>が幾ら使われているかを表示したものです。是非生活者はそういうものを選択していくということで、少しでもCO<sub>2</sub>を減していきたいと思っているんですが、まだ事業者の方も、見える化をしていらっしゃるところが少ないので、是非そういう施策の推進を行政としてもしていただきたいなと思います。それで、私たちができるることはそれを選択をするということで、少しでもCO<sub>2</sub>を削減していきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

○議長

はい、ありがとうございました。

○独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 藤野主任研究員

今の見える化のところで、他県の取り組みを言うとよくないのかもしれません、例えば兵庫県もかなり熱心にやられてて、うちエコっていうのをやっているんです。モニターの世帯を決めて、100世帯ぐらいなんですかけれども、家庭の中でどういうふうなエネルギーの使い方をしているとか、そういうのをパソコンのある画面のとこに入れしていくと、自宅のCO<sub>2</sub>発生がわかるんです。

何で出ているかというのがわかつて、さらにじゃあ、こういう対策、例えば歩くとか自転車に乗るとかっていうのをやると、グラフでどんだけ減るか、見えたりとか、そういうようなソフトウェアをつくって、それを普及させようとしているようなところもあったり、さらにそれがうちエコキッズがあって、子供版のやつで、いっぱい使うとペンギンが氷の上から落っこっちゃうとかっていうようなアニメーションもあるやつがあって、それを何とかつくば市のある地域で夏休みの宿題でできないかなと思ってちょっとやっているんですけども。

結構こういうのをやると、自分のところの独自性をみんな出したがって、それで中国地

方なり広島なりの独自のやつをやるのももちろん大事なことなんですが、CO<sub>2</sub>削減とかって結構もうやり方は大体共通なところも多いので、既にやられているところでいいのがあったら、それは是非まねしながら、もしうちエコ、興味あつたらつなぎますので、使っていただけたらなというふうに思います。

以上です。

○議長

はい、ありがとうございました。

ほかにございますか。

○議長

よろしければ、本日から参加された堀部先生に振るのは申しわけないかなと思うんですが、フレッシュな視点では是非ご意見とご感想をいただければというふうに思います。

○岡山大学大学院 堀部明彦教授

岡山大学の堀部でございます。

今日から参加させていただきまして、先ほどご講演もそうでしたし、今のご討議も非常に興味深く聞かせていただいております。

私の個人的な感想でございますが、鳩山前首相が25%削減すると表明されたときは、それは困難だろうと誰もが思ったと思います。ただし、よく考えてみると、最初から不可能だというのは簡単なので、それを実現する、もしくはそこに近づけるためにはどうしたらしいのか、こういう方法があるということを、グランドデザインとかロードマップとして、本来ならば政府がきちんと打ち出されることが重要だと思います。

それでもちろん例えば原発の問題ですとか、賛否のある問題がいろいろあるわけです。ですから、そういう問題については広く意見を聞くとか、情報を示してどちらか選択をしてもらいながら時間をかけて進めていく必要があると思います。現在、政治や経済的情勢から施策を決めるのになかなか難しい状況でもありますが、このまでいったら、問題であるというのはご出席の皆さんとの共通認識だと思います。

それでしたら、例えば中国地方で何ができるのか、もしくは実際の事業主体である県や市町村が何ができるのかということをちゃんと考えるべきだろうと思います。

この会議ではこれだけの関係者がそろっておりますので、1年に1回ということではありますけども、有用な活動をされると良いと思っております。特に、地域の者としては、やはり広報と啓蒙、もしくは地域の意見を集約し上げていただくという作業が非常に

大事だと思っております。ある市町村でエネルギー関連委員を務めた際に、エネルギー問題に関するアンケートを取りますと、温暖化問題があることは知られていますが、施策に対する認知度が低いというのが実態でございました。

広報でいえば、関連のホームページを閲覧しても、知識がある人は分かるけど、一般の方には分かりにくいものが多くあります。私も学生に指導する立場であり、もう少しわかりやすい共通の資料を行政や関連機関がつくって頂きたいというの一つ提言としてございます。そしてCDなりDVDなりを中学校とか高校とかに配るなど、若者に対する啓蒙活動は非常に大事だと思っております。

ちょっと取りとめもなくなりましたが、以上でございます。

○議長

はい、ありがとうございました。

おっしゃるとおりだと思いますが、何かほかにご質問等ございますか。

○議長

よろしければ、かなり予定の時間に近づいてまいりますので、意見交換は一応ここまでというふうにさせていただきます。

本日、まず最後に先ほどご提案いただいた中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議の今後の取り組み方針、本日の意見交換を踏まえて特に取り組み状況を共有するとか、それから見える化する、それから今堀部先生からございました、もっとわかりやすい資料というようなご指摘をいただいておりますので、そういうことを踏まえて進めていくということでおろしいでしょうか。

○議長

はい、ありがとうございました。

それでは、そういう方針で進めるということにしたいというふうに思います。

本日は藤野先生にご講演いただきまして、その後さまざまな取り組みをご紹介いただきました。望むらくはもう少しちゃんと各地の報告があつて、それを共有し、それがみんなで見えるようになるということが今後ますます必要になるのではないかというふうに思います。

来年に向けてもっともっとこの活動が活発になるというか、活発にせざるを得ない状況にますます近づいてきたのだろうというふうに思います。是非よろしく、より一層のご努

力をお願いいたしまして、本日の会議を終了したいというふうに思います。

よろしいでしょうか。

はい、それでは以上をもちまして、進行を事務局にお返ししたいと思います。

○司会

岡田先生、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長の生越晴茂から閉会のごあいさつを申し上げます。

○中国経済産業局資源エネルギー環境部長（生越晴茂）

皆様どうもお疲れさまでした。中国経済産業局の生越でございます。

まずは、皆様いろいろご議論いただきましたことに御礼申し上げるとともに岡田先生におかれましては、議事の進行を取りまとめをいただきまして感謝申し上げます。

私からちょっと2つご紹介させていただければと思いまして、1つは先ほどの藤野先生のご講演の質疑の中でも1つございましたコミュニケーションに関することでございます。

実は私ども経済産業省それから環境省さんもそうなんですけども、国民対話ということで、いろいろエネルギーに関する施策あるいは地球環境問題に対応する施策などについて、実際に東京だけではなくて各地を訪れて、その政策担当者なり、その管理職あるいは幹部が実際にその地域の皆様からご意見をいただきながら一つ一つお答えするということをやってまいりました。

1つ、ご紹介したいのは、私ども経済産業省の関係ですと、エネルギーそれから環境に係る国民対応ということで広島で開催させていただいたんですけども、実はこのときに250名強ぐらいの方、お集まりいただけて、それで一通りの説明の後の質疑応答のときにも20名を超える方から手が上がって、非常に熱心なご質問、ご意見をいただくことができました。

それに対して、私どもの経済産業省の担当管理職なり幹部職員が一つ一つお答えをして、もちろんその場でどれくらいこちらの思いなりをわかつていただけたかというのはあるかもしれませんけども、逆に私どものほうとしては一人一人参加された皆様のいろんなこの課題に対する思いというのを肌で感じさせていただくことができたというのは非常に私どもにとってもありがたい経験だったと思ってます。

藤野先生のお話の中でもございましたコミュニケーションもホームページとかいろんな

場でわかりやすく皆さんに知っていただくというのももちろん大事で、それも我々努力していくかなきやあいけないところございますし、機会を見つけてそういうような形で直接政策担当者がいろいろな方々と意見交換というよりもいろいろご意見をいただくというのを我々も引き続きさせていただきたいと思いますので、その折にはまた皆様方にはいろいろご協力いただければと思います。よろしくお願ひいたします。

それからもう一つが、このCO<sub>2</sub>の排出削減ということで、今日のご説明の中にもそれぞれいろいろな分野でどんなふうに減らしていくかというお話があったと思います。その中で、やはり一つの企業さんだったり、あるいは行政機関だったりとか、そういうところでなかなか減らし切れないというようなものに対してどう対応するかということで、ご講演の中にもあったと思いますけども、海外からCO<sub>2</sub>の削減のある種権利というようなものを買ってくるというお話がございました。

今でもこれ京都メカニズムの中で、例えばCDMということで、そういうものを海外から買ってきて、特に企業さんのはうでCO<sub>2</sub>を削減したということでカウントするという制度が、これは法律上も認められているものがございます。

こういったものをいろいろ進めてきて、これ引き続き重要なことで、やっていくことではございますけれども、一方でこれって考えてみれば外国にお金をどんどん払って、CO<sub>2</sub>の排出分を購入するということで、これ国内でそういうことができたらもっといいんじゃないかという考え方もございまして、私ども国内クレジット制度と呼んでまして、クレジットというのは別にクレジットカードじゃなくて、中小企業の方などが省エネの投資とかいろいろなさって、CO<sub>2</sub>の排出削減をする、そのときに大企業などの方が資金だったりあるいは技術だったりでご支援をしていただく、そうするとその中小企業の方のところで減らしたCO<sub>2</sub>の部分というのをその大企業の方のはうでカウントするというような、そういういた仕組み、これは現に制度として今進んでおりますけども、こういったものをこれまで以上にもっと国内で広げていけないかということで、私ども中国地域のはうでもこの秋にその中国地域ネットワーク会議ということで、それに関する会議体を立ち上げようかと思ってございます。

地道な努力の積み重ねになると思いますけれども、やはりこのエネルギー問題あるいは地球環境問題というのは、一つ一つやれることからやっていくというのは大事だと思います。もちろんやれることでもちっちゃなことをいっぱいやるというよりは少しでも大きなものをやれるほうがいいにこしたことはないんですけども、そのような形で私ども行政の

立場としてもいろいろ考えつく、やれることを進めていきたいと思います。

また、本日はその地域あるいは生活者の代表の方、それから企業の皆様、それから行政機関の方々、非常にすべての面の方がいらっしゃっていると思っております。それぞれの方々のところで既にやっていたいしていること、あるいはこれからやれること、あるいはこの中で協力しながらやれることっていろいろあると思います。本日の取りまとめのこの会議の取り組み方針もございますけども、いろんな場で皆さん協力しながら進めていけると思いますので、今後ともどうぞよろしくお願ひいたします。

○司会

以上をもちまして中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議第6回会合を閉会いたします。本日はありがとうございました。

午後4時30分 閉会