

第 13 回中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議（前半）

増本課長：皆さん、おそろいでしょうか。時間となりましたので、ただいまから、第 13 回中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議を開催します。

私は、事務局の中国経済産業局エネルギー対策課の増本でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

会議に際しまして、注意事項を申し上げます。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、よろしくお願いいたします。

本会議は公開であり、会議の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了解いただきますようお願いいたします。

また、出席者名簿の提供につきまして、ご承諾いただきますようよろしくお願いいたします。

それでは議事に先立ちまして、事務局を代表して、中国経済産業局資源エネルギー環境部長谷本隆よりご挨拶を申し上げます。

谷本部長：皆様、こんにちは。事務局を代表しまして、一言ご挨拶を申し上げます。

本日は、お忙しい中、「第 13 回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、この推進会議の開催や運営につきましてご協力ご理解をいただきまして、この場をお借りいたしまして厚く御礼を申し上げます。

この会議ですが、エネルギー対策・地球温暖化対策については、幅広い視点で取り組みが必要だということで、関係します国の機関や地方公共団体、企業の皆様とか、エネルギー事業者、環境 NPO の皆様方の現状と課題につきまして、認識と情報を共有しまして、それぞれの機関が連携しながら地域における地球温暖化問題に取り組む場として平成 17 年に設置されまして、今回の開催で 13 回目を迎えることになりました。

我が国の地球温暖化対策ですが、今更お伝えするまでもなく、昨年 5 月に地球温暖化対策計画が閣議決定され、11 月にはパリ協定が締結されており、これに基づいて我が国の温室効果ガス排出量が 2030 年度において、2013 年度比で 26%削減するという大きな目標を立てております。

これに向けて進んでいるところでございますが、実際、どのように進んでいるかということと 2015 年の実績でございますが、我が国の温室効果ガス排出量 13 億 2,500 万トンということで、前年 2014 年に比べてマイナス 2.9%。2013 年度に比べましても、マイナス 6%と、削減に向けて進んでいるところでございます。この削減の要因は、省エネに伴う電力消費量の減少も挙げられるんですが、自動車の燃費の向上とか、再生可能エネルギーの導入拡大に伴う電力排出原単位の改善といった、こうしたエネルギーから生み出される CO2、二酸

化炭素の削減というのが、かなり進んでいるんじゃないかなというところでございます。

このエネルギー対策のひとつとして現在進められているところでございますけど、エネルギー基本計画というのが、今、改定作業に入っております。今年の8月にキックオフされまして、年度内に改定が終わる予定になっております。

いずれにしましても、我が国におけるエネルギー対策・地球温暖化対策につきましては、引き続き、各地域における連携が着実に進んでいくということが重要となっております。

本日の会議では、皆様方から積極的な情報提供と忌憚のないご意見をいただくことを期待しておりますので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

増本課長：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、議事の円滑な進行のためにご協力をお願いいたします。

配布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、割愛させていただきます。

なお、「資料一覧」を添付しております。会議資料1から5、それから配布資料を5点ほど配布させていただいております。不足があるようでありましたら、事務局のほう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ます。

次に、議長の選出を行いたいと思います。

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いますがいかがでしょうか。

(拍手)

増本課長：ありがとうございます。

それでは、岡田先生に議長をお願いすることといたします。

それでは、先生、よろしくお願ひいたします。

岡田議長：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、本会議の議長をさせていただきます。よろしくお願ひいたします。これから、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回を開催し、今回は13回目の開催となります。

この会議は、エネルギー温暖化対策に関する最新の動向につきまして、皆様方で情報共有、それから情報交換というものを通じて、地域の地球温暖化対策に関する取り組みを促進するために設けられたものでございます。

本日は、まず、国から、「最近のエネルギー・地球温暖化対策の動向」について、提供をいただきます。

それから次に、事務局から推進会議の取り組み状況の報告と、今年度の取組方針について、説明を行い、その後、構成機関から2件、話題提供をいただきたいというふうに思っております。

それと最後に、当地域で省エネルギー・地球温暖化対策を推進していただくための方策などについて、意見交換を行いたいというふうに思います。

ご説明のように、本会議、関係者が一堂に会して意見交換をする年に1度の大変貴重な機会でございます。ぜひ、皆様方に積極的にご意見、ご質問等をいただき、有意義な会議にしたいと思っておりますのでよろしくお願い申し上げます。

それでは、ここから議事進行を務めさせていただきます。

早速、議事に入らせていただきます。

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①、最初のほうでございますが、「エネルギー政策の動向について」、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齋藤健様にご説明をお願いいたします。

経済産業省：皆様、こんにちは。ただいまご紹介にあずかりました、資源エネルギー庁総務課戦略企画室の齋藤と申します。本日は、どうぞよろしくお願い申し上げます。

私のほうからは「エネルギー政策の動向について」というタイトルで、本日、まず最初に、我が国のエネルギーをめぐる現状であったり、エネルギー基本計画、先ほど、谷本部長の挨拶の中にもございましたけれども、本年度、見直しに係る議論を8月より開始したところでございますので、エネルギー基本計画であったり、それに伴いまして、2050年といった、長期の視点でのエネルギー政策の議論というのも同時に始めたところでございますのでこういった内容について、本日お話をさせていただきたいと思っております。

まず、我が国のエネルギーをめぐる現状ということで、簡単にエネルギーの流れというものをご紹介いたします。海外から石油、石炭、天然ガスだったりというエネルギー資源というものを日本に持ってきてまして、その中で発電であれば4割程度、最終エネルギー消費として使われますが、そのほか、ガソリンであったり、化学製品として我々が最終エネルギー消費という形で消費をしております。

その最終エネルギー消費なんですけれども、オイルショック以降、GDPが2.6倍程度増加している中で、その消費量というのは1.2倍程度にとどまっております。これはひとえに省エネの取り組みというのが、しっかりと国全体で取り組みが進んでいるということが言えるかと思っておりますが、この後に、自給率の話もさせていただきますが、日本の自給率が大変低い状況となっております、引き続き、その省エネの取り組みというのは重要になってくると思っております。

続いて、主要国の一次エネルギー自給率についてですが、こちらに「各国のエネルギー自給率」を示したものと、あと、「日本の一次エネルギー自給率の近年の推移」という表を載せてございます。震災前ですと、日本の一次エネルギー自給率というものは 19.9%、約 20%程度ありましたが、震災を経て原子力発電所の停止などに伴いまして、現在、足下、2015 年で 7.0%という非常に低い自給率となっております、こちら OECD 諸国と比較してみますと、35 カ国中、下から 2 番目という大変低い数字となっております。

次のスライドですが、こちら我が国における純国産エネルギーを示したものになります。再生可能エネルギーを中心として、原子力であったり、ごくわずかに天然ガス、石炭といったものがございます。

続きまして、こちらは「原油、天然ガスの中東依存度」を示したグラフになります。

我が国は、原油、天然ガスのほぼ全量を海外からの輸入に頼っておりまして、その供給源の多角化というのが今後必要、もちろん、昔からそういうことが言われておりますが、今後とも必要になってくることが考えられます。

具体的に見ていきますと、原油ですと、2016 年で中東依存度が 86%、天然ガスですとやや低くなっており、23%、24%となっているところではありますが、原油であったり、その供給源の多角化ということが今後、必要になってくると考えられます。

続いて、電気料金の推移を示したグラフになります。こちら震災以降、原発停止に伴いまして、火力の焼き増しであったり、また原油価格の高騰などにより、2014 年をピークとしておりますが、その当時、家庭用の電気料金は約 25%、産業用に至っては 40%程度、震災前よりも増加したという事実がございました。

ここ数年では、原油価格が下がってきておりまして、家庭用では 10%、産業用では 14%というふうにとどまっておりますが、引き続き、電気料金を下げる努力というのをしていく必要がございます。

次のスライドですが、こちら環境適合と題しまして、我が国の温室効果ガス排出量の推移を示しております。こちら、ここ数年、2013 年をピークに数年間 CO2 だったり、温室効果ガスの排出量というのは少なくなってきたはいるものの、震災以降、火力の焼き増しによる電力由来の CO2 排出というのは、まだまだ増加しているという状況でございます。

続いて、エネルギー基本計画とエネルギーミックスについての説明に移りたいと思いません。

2002 年に制定されましたエネルギー政策基本法に基づきまして、2003 年、2007 年、2010 年と直近の現行のエネルギー基本計画ですと、2014 年の 4 月に策定したものがございしますが、国のエネルギー政策の大方針を示したものであります。2014 年の 4 月にエネルギー基本計画を定めまして、その後、2015 年 7 月に長期エネルギー需給見通し、いわゆるエネルギーミックスというものを策定しまして、その中で、例えば、原発比率は 20~22%、再エネ比率だと 22~24%といった電源構成の目標値を定めております。

こちらのエネルギーミックスに関しましても、エネルギー基本計画の検討に合わせて、必要に応じて見直しを検討するというごさいます、今回、3年に1度のエネルギー基本計画の検討に伴いまして、基本的には、その大きな骨格というものは変えないとは経済産業省も大臣も発言してはおりますが、こういったところも、今後、有識者の議論だったりというのを待ちたいと思います。

エネルギー基本計画の中で3E+Sというエネルギー政策の観点が示されておりますが、こちらは安全性がまず大前提としまして、安全性のセーフティ。そして、3つのEが、1つがエネルギーの安定供給を示したエナジーセキュリティ、もう1つがコストを最大限低下させていこうという電力コストの低減を示したエコノミックエフィシエンシー、最後にもう1つが、CO2のガスの削減目標だったりを示しております温室効果ガス排出を下げたいという、このエンバイロメントという環境に配慮していく目標、環境に配慮しようという理念でございます。

先ほど原子力20～22%、再エネ22～24%というのは、こちらのスライドの中ですと、右下の図の、電源構成の2030年度の将来像というところが該当する箇所でございます。

火力全体については、56%程度となっております。

その2030年度の需給見通しですが、こちら、エネルギー需要と一次エネルギー供給という形になっております。

エネルギーミックス策定時の最初のデータである2013年度の実績というものが、原油換算当たり3億6,100万キロリットルという数字でございましたが、こちらが経済成長が年に1.7%ずつと想定しまして、出した値から徹底した省エネ努力をすることにより、最終エネルギー消費を3億2,600万キロリットル程度に抑えようというものです。

この際、エネルギーミックスが実現されれば、一次エネルギー供給における自給率というものは、24.3%程度、24%程度になると見込んでおります。

続きまして、その中の電力需要、電源構成についてでございます。こちらが先ほどの、再エネ22～24%、原子力20～22%、残り火力で56%というような内訳になっておりまして、さらに再エネの中にしましても、地熱であれば1%程度、バイオマスが4%前後、風力も1～2%程度、太陽光7%程度、水力も9%前後と、各再生可能エネルギーのことにつきましても、こういった数字を定めております。

続きまして、現在行われているエネルギー基本計画の検討に係る議論についてと、その次に、より長期的な2050年目標であったりというのを、エネルギー政策をどうしていこうというようなことをただいま議論しておりますので、そういったことについてご説明いたします。

縦向きの資料で大変恐縮ではありますが、こちらは、日本のここ50年ほどのエネルギー選択の大きな流れというものを示しております。

まず、60年代には、国内の石炭から石油へ移行した時期でありまして、この際に、自給

率の劇的な低下ということを経験しております。60年では58%あった自給率というのが、70年には10%台に低下するなど、自給率の劇的な低下が見られました。

第2の流れとしまして、70年代の2回の石油危機というものがございまして、この際には、電気料金などの価格が高騰いたしました。

第3の流れとしまして、こちら90年以降の流れとなっておりますが、自由化であったり、温暖化対策、特に、京都議定書を経て、CO2削減という課題に、どうやって取り組んでいこうかというような流れとなっております。

ここ最近の流れとしましては、第4の選択、第5の選択と2つございまして、東日本大震災を経て、こちら、最大の供給危機を迎えたわけではございまして、安全という価値を大前提に、また、再生可能エネルギーだったりというのを、今後どうやって拡大していくようなことが、今、まさに議論されているところでございまして。

また、さらにその先、2030年以降の話になってきますと、パリ協定で各国が、多くの国が野心的な目標値というものを定めておりますが、日本も技術だったり、産業だったり、制度であったり、どのようにその達成に向けて貢献していくかということが考えられます。

こちら、その下に、青枠とオレンジの枠に示された2つの箇所がございまして、左側が、こちらは特に30年目標に向けて、どう30年の目標を実現していこうかというような議論になっておりまして、これがまさにエネルギー基本計画の見直しにクリティカルに効いてくる部分でございまして。

ただ一方で、今回のエネルギーミックスというものは、2015年に策定したもので、3年前に策定したものであるということで、まだその実現に向けては道半ばなのかなといったような状況ではありますので、その実現に向けた課題を洗い出して、30年どうしたらその目標を実現できるかといったような議論をしてまいります。

右側の、パリ協定の対応というところにつきましては、こちら、表で各国の2050年目標というものを示しておりますが、日本として、どういった対応をとっていくのかということ、エネルギー情勢懇談会という経済産業大臣主催の会合がございまして、そちらの方で、今後、議論していくということになっております。

こちらのスライド、その震災後から6年間の状況変化でございまして、こちらは後ほど、ひとつずつ細かく見ていくので、今の段階では飛ばさせていただきます。

続きまして、30年のエネルギーミックス目標の進捗ということで、着実に進展、他方で道半ばというタイトルをつけさせていただいておりますが、ここで、目標と現在の足下、どの程度ミックスの進捗が進んでいるのかということを確認してまいりたいと思います。

表の見方として、上の2つは、取り組んで、実現すべき指標になっておりまして、下の3つは、ミックスの最終目標である3Eを達成するために見ていくべき指標となっております。

まず一番上のゼロエミ電源比率というところではございまして、こちら、現在、震災前35%

だったんですけれども、震災を経て、原子力発電所が停止しまして、ゼロエミ電源比率というのは1/3程度になり、12%ということになっております。

他方、エネルギーミックスにおいては、ゼロエミ電源比率が44%と定めておりますところ、右側のグラフで、目標に向けて、まだまだ距離がございますということで、今後引き続きゼロエミ電源比率、具体的には再エネの拡大と安全の確認された原子力発電所の再稼働といったことを進めてまいりたいと考えております。

2つ目の省エネに関しましては、先ほど、GDPが2.6倍になっている中、1.2倍に抑えられているという話もしましたけれども、震災前3.8億キロリットルから、震災後3.6億キロリットルと、こちら、主に産業業務部門の取り組みにより下がってきている状況ではございます。

ただ一方で、今後、エネルギーミックスの目標である3.3億キロリットルというものを達成する際には、家庭部門であったり、運輸部門への取り組みが、今後より一層、取り組んでいかなければならないというふうに考えております。

3つ目のCO2排出量に関しましては、こちらゼロエミ電源と省エネ、どちらにも力を入れることで達成するものと考えられますが、震災前、CO2のエネルギー起源排出量が11.4億トンだったものが、震災後、火力の焼き増しなどにより12.4億トンというふうに増えております。

足下では、少しずつ下がってきて11.4億トンというふうになっておりますが、こちらもミックス目標の9.3億トンという数字には、まだまだ距離がございますので、ゼロエミ電源比率を拡大させるとともに、省エネに取り組むことで、こちらCO2の排出というものを抑えていくことを考えております。

4つ目の電力コストに関しましては、こちら震災前は、5.0兆円だったのに対し、震災後9.8兆円になっております。これは火力の焼き増しプラス油価の高騰などによりまして、内訳で見ますと、原油価格が震災前84ドル/バレルだったのが、110ドルと値上がりしております。こちら足下では、原油価格が下がったことにより、6.3兆円とエネルギーミックスで目標とした値に対しては、大分、低い水準となっておりますが、油価の価格というのは変動するもので、2030年の時点で、現状と同じような価格になっているということも、全く保証はないということで、引き続き電力コストをいかに下げていくかということに取り組んでまいります。

⑤のエネルギー自給率に関しましては、こちらもゼロエミ電源比率を向上させたり、また、省エネに取り組むことで達成できるものと考えておりますが、震災前、20%程度であったものが震災後は6%まで下がり、足下では、先ほど2015年の数字で、7.0%で紹介いたしました。2016年、こちら推定値ではあるんですけれども、8%にまで少しずつ向上しているというようなことでございます。

続いて、その2030年のミックス実現に向けた主要な課題を列挙させていただきました。

大きく主要課題というものは、3つございます。1つは福島復興、2つ目がエネルギー源ごとの課題、3つ目が横断的課題とさせていただきます。

1つ目の福島復興に際しましては、オンサイトで1Fの廃炉の着実な実行はもちろんのこと、汚染水対策というのもしっかり取り組んでまいります。オフサイトについては、避難指示解除後の本格的な復興支援というものを引き続きやってまいります。

2番目のエネルギー源ごとの課題についてですけれども、こちら再エネ、省エネ、原子力、資源・火力と4つ項目がございます。

再エネについては主力電源にするという覚悟で取り組んでいき、足下、太陽光発電中心に伸びてきておまして、現在電源構成の中で再エネ比率というものは15%程度というふうになっております。他方でその太陽導入に向けた課題というものはまだまだたくさんございますので、そういった課題に取り組んでいきたいと思っております。

省エネにつきましては、再エネ、原子力、化石燃料に並ぶ第4のエネルギー源にと書いてございますが、そういったつもりで今後、事業間の連携であったり、産業間の連携であったり、また地域間の連携であったりと、そういった取り組みを、今後、進めていければと思います。

原子力につきましては、こちらは最大の課題というものは、社会的な信頼の回復というふうに思っております。こちら安全を最優先に、少しずつ再稼働を進めていきたいと考えております。

資源・火力についてですが、こちらエネルギーセキュリティの最後の砦ということで、どのように資源確保の強化をしていくかといったことが課題となっております。

3つ目の横断的課題ということですが、こちら電力システム改革で自由化の流れの中であっても、競争力をいかに確保しながら、右側の国民のコストを、電力料金であったり国民負担をできるだけいかに低減させていくかということが、今後の課題となっております。

今ご紹介した6つの課題につきまして、少しずつ詳細に見ていきます。

まず①番が福島復興ということなんですけれども、こちら上がオフサイト、下の2つがオンサイトということになっております。

オフサイトにつきましては、事故の直後から比べますと避難指示が出ていた地域の線量というものは少しずつ物理的な減衰であったりウェザリング効果だったり、除染の活動によって、少しずつ低減させていくことができております。引き続き、官民合同チームでしっかりと取り組んでまいりたいと思います。

オンサイトにつきましても、汚染水、これは、水を、「近づけない、漏らさない、取り除く」といったような3つのアプローチがございますが、事故直後から1万分の1程度に放射性物質の濃度が低減してきているということでございます。廃炉につきましても、中長期ロードマップにのっとり、取り組んでまいりたいと思います。

続いて、再生可能エネルギーについてですが、こちらを主力電源とするためには、今後、高コスト構造の解消であったり、インフラ整備というものが課題となってくるかと思いません。

足下では、こちら 2010 年と 2016 年度の再エネの比率というものがございしますが、2012 年に FIT が施行されてから 4 年間で太陽光は 5%ほど増えました。一方、風力、バイオマス、地熱、水力については、増加というのはわずかしは見られていないので、2030 年のこういった数字を実現していくために、バランスよく各電源を伸ばしてまいりたいとも思います。

続いて、主力電源への道ということで、高コストの是正であったり、産業強化の必要性ということがございます。こちら日本とドイツのコストの比較がございしますが、まだまだ日本は再生可能エネルギーの導入のコストというのがかかっておりますので、こちらを低減させ、また、国内のメーカーに関しましても、産業政策として、産業強化していくことで海外のメーカーとしっかり勝負できるようにしていく必要があるのではないかと考えております。

インフラ整備につきましては、太陽光だったり風力については、変動吸収が不可欠でありまして、その裏で火力発電によって調整したりといった現状がございしますが、こちら再エネの普及に伴い火力の稼働率というのが少しずつ低下していくと、投資が先細ったりですとかで、今後調整力がもしかしたら不足していくかもしれないという課題がございします。また、蓄電池であったり、水素貯蔵等の調整技術というのに取り組んでいくことで、再生可能エネルギーの変動というものをカバーしていくということを考えております。

また、ネットワークの確保も重要な課題となっております。従来の火力だったり原子力発電所というのは、臨海部だったりに集中してまいります。今までであれば、そこからどういうふうに必要な地に届けるかというようなことを考えてネットワークというのは構築されているかと思いますが、今後、再エネ電源というのが、いろんな地域で普及した際に、それらをうまくネットワークを構築して、運用改善していくかということが課題となっております。またその際に、蓄電池と組み合わせた分散型システム推進であったりということも同時に進めていければと思います。

続きまして、省エネについてですが、こちら 3 つの部門がございします。1 つ目が産業・業務、2 つ目が運輸、3 つ目が家庭となっております。

産業・業務につきましては、省エネ法で規制することで、現在までに比較的取り組みが進められてきております。

他方、運輸、家庭部門につきましては、こちら引き続き機器ごとの規制であったり、運輸に関しましては、荷主または輸送業者を規制することで、省エネを進めていこうというふうを考えております。

4 番目、原子力についてでございます。こちらは何よりもまず安全最優先での再稼働と

いうことをごさいますして、2030年で原発比率を20～22%にしようという中で、現在、5基が再稼働をし始めております。

こちら、例えば、2014年ですと、原子力の電源構成が0%という時期もございましたが、2017年、今現在ですと、5基が再稼働して動いているという状況でございます。

こちら右側でございますが、原子力を1基再稼働させることで、燃料コストを350～630億円／年で削減することが可能であったり、CO2も年間260～490万トン削減するという効果につながるかと思えます。

ただ一方で、大前提となるのが、社会的信頼の回復ということをごさいますして、事故収束、福島復興はもちろんのこと、安全性の向上であったり、防災対策の強化であったり、最終処分、中間貯蔵についても、しっかりと取り組んでいかなければならないと考えております。

ただ、さらにその前提としまして、そういった原子力の技術であったりを扱える人材の確保というのが非常に重要なのかなというふうに考えておりまして、高度専門人材の確保であったり、技術開発・投資の促進というものを進めてまいります。

続いて、資源・火力についてですが、こちらエネルギーセキュリティのための最後の砦として、3つ大きく課題がございます。

1つ目は、調達先を多角化していくものがございますが、中東の地政学リスク等の高まりにより、中東以外から、例えば、アメリカからシェールを持ってくるとか、そういったような取り組みをしていく必要がございます。

2つ目が、LNGの割高な調達というものがございます。こちら仕向地条項撤廃などにより、転売を可能にすることで、例えば、アジア市場の中で一体化によって柔軟な調達を可能にできるものと考えております。

3つ目は、リスク対応ということで、サプライチェーンの強靱化ということですが、近年ですと南海トラフなどの発生リスクが高まっているというふうに言われておりますが、ハードな面だけでなく、地方自治体との連携を強化するなどして、こちら取り組んでまいります。

6番目、横断的課題ということで、システム改革を上げておりますが、自由化の中で、いかに競争を促進していくか、また、その低炭素化を実現するかということで、取り組みとしまして、さらなる競争の活性化等というところがございますが、地域間連系線の容量というのは、今まで先着順であったのを間接オークションを導入していくということや、新電力がベースロード電源にアクセスしやすいようにしていくということがございます。CO2の排出低減につきましては、経済的な措置であったり、市場機能を活用することでクリアしていこうというふうに考えております。

こちらで少し長期的な視点の話に移りますが、2050年視点ということで、各国がこちらドイツ、フランス、カナダ、アメリカといった国々は、こうしたビジョンを公表しており

ます。

ドイツに関しましては、例えば、2050年でCO2は90年比で80~95%も削減しようと目標を立てておりますが、こちらドイツは現在再生化エネルギーの導入が大体28%程度ということで、50年に80%まで数字を引き上げていくと。また、現在、火力発電については、57%程度ございますが、それを今後、減らしていくというようなことがございます。ただ一方で、その原発をゼロにしていくということを言っておりますので、かなりの調整が必要になるのではないかとというふうに考えられます。

また、フランスについてですが、こちら具体的な50年の目標の記載、再エネと原発について具体的な記載というのはございませんが、現時点で、フランスのゼロエミ比率というものは94%、95%程度と非常に高いものとなっております、この90年比で75%削減していくという際には、例えば、電化を進めていくとかということが考えられますが、その際に、再エネによって増えた電気で需要というものを賄うというふうに考えられますが、再エネの導入によって、その変動性が大きくなるというような課題もございます。

カナダについては、水力がメインとなっております、現時点で、ゼロエミ比率が8割というふうになっておりまして、こちらフランスと同様に、ゼロエミ比率がもう現状高い中で、どうやってCO2の排出を削減していくかという視点に立ったときに電化をどんどん進めていくと、それをまた再エネで補っていくということになるのかと思っておりますが、こちらその変動性が大きくなることで、いろいろな対応が必要になって迫られてくるのかなというふうに考えております。

アメリカにつきましては、アメリカは現状、火力67%ということで、こういった手段をとっていくのかということはあるかもしれませんが、80%以上削減するという目標を、これはオバマ時代ではありますが立てております。

日本も、こうした各国の戦略を見ながら、しっかりとCO2削減に向けて取り組んでいこうというふうに考えております。そのために、例えば、その地球温暖化対策計画であったりというのを政府が決めまして、2050年に80%の削減を目指すとしまして、経済産業省であったり環境省のほうでも、個別にそういった目標というのを立てております。

続いて、その2050年に向けた議論ということなんですけれども、震災後、こういった変化があって、今後こういったことについて注目をしていく、こういった課題があるのかという説明をしていきます。

まず、変化の1-1というところなんですけれども、こちら、油価の価格の変動を示したグラフになっております。現状50ドル前後で推移しておりまして、以前、100ドル近かったときと比べますと、半分近くになってはございますが、今後これはIEAの予想ではあるんですけれども、2040年時点で78ドルから146ドル程度になるだろうというふうな予測が立てられております。こちらの予測につきまして、1つ大きな基準となるのが、EVであったりPHVの普及というものがございます。こちらEVであったりPHVが普及していきます

と、原油であったり需要というのが減っていくので、そうした際には、原油価格も低い水準にとどまるだろうと。

一方、EV であったり PHV の普及がなかなか進まないような状況であれば、原油の需要というのは引き続き高く、価格というものも高い水準になっていくというふうな予想を IEA がしております。こちら原油価格のトレンドの見きわめということにつきましては、新興国の成長であったりシェール革命の持続性であったりというものが注目されておりますが、一方で、例えば、その EV の普及だったりというのも 1 つ重要なカギになってきて、こちらの見きわめも必要であるというふうに考えております。

変化 1-2 につきましては、こちら先進国と新興国の長期的なエネルギー需要の動向というふうな見込みでございますが、こちら IEA の想定ではございますが、先進国の中ではガスシフトというものが今後していくだろうと。ただ一方で、新興国につきましては、依然、低廉なエネルギー源である石炭の需要というのは、今後、高まっていくというふうに考えられております。

続いて変化 2-1 ですが、こちら火力・原子力と再エネの投資額の移り変わりを示しております。2000 年の時点では、世界の電力投資というものは、再エネよりもまだ火力、原子力中心、再エネの中の中でも水力が中心でございました。16 年たつて、2016 年になりますと、電力投資の中で火力・原子力というのは 14 兆円、再エネは 30 兆円で、主に風力、太陽光ということになっておりまして、火力・原子力の 2 倍程度にまで投資額が増えているということで、こちら世界だけでなく日本でも同様で、再エネの投資額というものが増えております。ただ一方で、容量ストックで見ますと、まだまだ再エネよりも火力・原子力という方が、ウエイトが高く、今後、再エネを導入していくに当たって、こういったことが鍵になるのかということ、変化 2-5 までで紹介いたします。

変化 2-2 ですが、こちら再エネを主力電源としていくためには、3 つの課題がありますということを示しております。1 つ目はコスト、2 つ目は調整力、3 つ目はネットワークとなっております。現状コストについて、海外では大幅に下がっているものの、日本はまだまだ高い状態が続いておりますので、それをいかに低くしていくかと。2 つ目の調整力については、先ほど、調整の裏で火力で調整しているということを行いました、こちら火力の維持であったり、行く行くは蓄電池に移っていくと考えられますので、そういった蓄電池のコストをいかに削減していくか。ネットワークに関しまして、既存の火力、原子力の立地に応じて構築されているネットワークをいかに再エネに応じたネットワークに再設計していくかであったり、さらに分散型のネットワークを、いかにして導入していくかということが、課題になっていくと考えられます。

変化 2-3 ですが、こちら課題 1 のコストについてですが、2010 年時点で欧州と日本でさほど変わりなかった電力、再エネのコストなんですけれども、こちら 2016 年では、欧州で 10 円で、日本では 20 円というふうになっております。内訳を見ますと、設備であ

ったり、設置に係る工事であったり、運転の維持費というのがございまして、こちら軒並み欧州よりも日本のほうが高いというふうになっております。こちらは多段階の流通構造であったり、下請構造であったり、ビッグデータなどを活用ということがございまして、コストがまだまだ高いというふうになっております。今後、再エネ産業の競争力をどう強化していくのかということが課題となってまいります。

続いて、調整力についてですけれども、こちら現状、再エネ+火力ということで、火力で調整をしているんですけれども、将来、再エネ+蓄電池で調整をしようと想定した場合、現在、再エネの価格が20円で、蓄電池の価格、こちらヒアリングなどをもとに料金を算出しておりますが、130円かかっているというところで、こちらを家庭用であったり産業で活用していくには、100分の1であったり、1,000分の1のコストに蓄電池を下げていかなければならないというような試算がございまして。

変化2-5については、こちら、課題の3ということで、ネットワークの構造改革と題しまして、先ほどから申し上げておりますとおり、今まで火力、原子力というのは、臨海部に船で燃料を持ってきて臨海部に設置されているものが数多くあったわけですが、そこから再エネ、再エネといたしましても、例えば、北海道であれば風力、九州であれば太陽光といったようなものがございまして、そこからどういうふうにネットワークをつないでいくか。さらに将来としましては、より小さな分散型の再エネというのが普及してまいることを考えますと、それプラス蓄電池ということで広がっていった際に、分散型のネットワークにどう対応していくかということが課題となっております。

変化の3につきましては、先ほど、変化の1で申し上げましたが、キーとなる蓄電池の低コスト化には、そのEVの開発競争であったりというのが、重要になってくるかと考えられます。このEVの開発競争につきましては、2つ需要側と供給側に影響があるものと考えられます。

需要側の影響は、先ほど、変化1-1で述べたとおり、普及すればするほど、原油の需要というのが、下がっていくというようなことが考えられます。

供給への影響で考えられることとしまして、現在、走行距離が例えば280キロメートルで、車両のコストも300万円と非常に高いものとなっておりますが、これをガソリン車と伍していくためには、これはNEDOの目標であるんですけれども、走行距離が700キロメートルで、車両価格も180万円程度に下げていかないと、なかなかガソリン車に対して競争できないだろうというような目標を立てておりますが、こちら蓄電池のコストというのが非常に鍵になってくるのかなと考えております。

ただ一方で、(3)の政策としまして、中国やイギリス、フランスでEV化という政策手段を用いて、EV化がかなり進められていくということが考えられますので、こういったEV化につきましても、前倒しに実現していく可能性は十分に考えられると思います。

こちら参考として、EV化のCO2インパクトはゼロエミ比率により大きく異なるというス

ライドなんですけれども、こちら例えば、一番左がガソリン車だったりハイブリット車になっておりますが、ガソリン車が1キロメートル当たり走行するのに、132グラムのCO2を排出しております。こちらにつきましては、ただ走行するだけでなく、Well to Wheelと書いてありますが、燃料調達から含めてガソリン車が1キロ走るのに、132グラム、CO2を排出していると、こちらハイブリット車になると、69グラムまであたり低減しております、さらなる低減は考えられます。

EVにつきましては、こちら走行時であったりというのは全くCO2を排出しないので、じゃあどういったところでCO2の評価をしていくかということになりますと、その国がどういった電源構成で発電をしているかというふうになります。

日本につきましては、足下で実際ゼロエミ比率というのが16%、17%でございますので、そういった場合には、59グラムというふうになっておりますが、こちらがミックスが2030年に達成されれば41グラム程度まで低減されていくというふうに考えております。

こちら中国、例えば中国ですと石炭に依存している率というのが、日本と比べて高いので、仮に、2015年で27%ゼロエミ電源比率があったとしても、石炭に依存している分、CO2の排出というのが高くなっているというものを示しております。

こちら変化の4につきましては、こちらは各国の原発をどういうふうに活用していくかということで、縦軸が上に行きますと将来も原発を利用していくと。下は将来は利用していかないというふうになっております。

右左水平軸ではございますが、こちら左側が現在原発を使用していて、右側が現在原発を使用していないというふうになりまして、こちら、左下のブロックにございます、韓国、ドイツ、台湾、スイスといったものは、震災後に原発を今後やめていこうというふうに決めた国にございますが、一方で、まだまだCO2の排出であったり、コストのことを考えて、将来的に引き続き原発利用するという国は、この程度ございます。

変化5につきましては、こちら、再生可能のエネルギーの導入を進めているドイツの現象なんですけれども、再生可能のエネルギーの導入は進んでいるものの、それに伴って、ガス火力の設備利用率というものが低くなっています。再エネの導入によって、晴れている日はすごい供給されるけれども、曇っている日は供給されないといったような変動がある電源ですと、平均のスポット価格というものも、ガス火力の低下に伴って、平均スポット価格というものは低くはなってきましたはおりますが、そうすると火力発電につきましては、採算性が悪化するというふうなことが考えられます。

また、スポット価格の変動幅につきましては、これまで、2010年時点ですと、平均からどの程度ずれるかということについて、31%だったものが43%というふうに向上市ており、変動が大きくなって予見性が低下することで、リスクプレミアムが上昇し、今後、再エネの価格が、むしろ高騰してしまうのではないかというリスクがございます。

火力発電などのリードタイムの長い電源について、投資的な開発、当初どのように投資

を可能にしていくかという課題はもちろんのこと、火力だけでなく、再エネについても、今後どういうふうに掲げさせていくのかというのは重要になってきます。

変化6-1は、こちら先ほどお示しした表と変わらないので、こちら割愛させていただきます。

変化6-2につきましては、こちら再エネの導入に向けて、経済措置であったり、市場機能をうまく使っていくということが課題になっております。

変化7につきましては、こちらは世界のエネルギー市場のダイナミズムとその中の日本の位置づけということでございますが、こちら既にもう主戦場は、新興国に移っていますというファクトでございます。

こちら世界のエネルギー市場が、2014から2040にかけて、137億から179億と、42億トン増加していますけれども、新興国だけ見ましても、80億トンから122億トンと、こちらで42億トンふえております。もちろん、新興国と先進国と若干プラスマイナスあるかと思いますが、主に今後、新興国でのエネルギー需要というのが高まっていきますということを示しております。

一方、日本におきましては2014から2040については、エネルギー市場というのは、どんどんシュリンクするというような想定になっております。

こういった中で、1つキーとなってくるのが、新興国でのCO2排出が193億から257億トンに、60億トン増えておりますが、こういったところで日本の技術をどのように生かして、世界に貢献していくかということが、問われてくるのかなというふうに思います。

変化8につきましては、こちら日本の電力・ガス会社と世界のエネルギー関連企業の比較となっており、日本はその売上高で、まだまだ海外に負けてしまっているのが、日本市場が、今後シュリンクしていく中で、どういうふうに進んでいくのか、戦略を今後練っていく必要がございます。

変化の9につきましては、こちらは金融プレイヤーの存在感の高まりということでございまして、2000年においては、電力・ガスは規制産業でありまして、大規模設備の導入というのが中心だったので、比較的低い事業リスクでございましたものが、自由化に伴いまして、そのリスクが向上して、また再エネの導入により、サードパーティーが加入してくることで、投資も競争化していますので、リスクが高くなってきております。こういった中で、金融プレイヤーの存在感というのが、今後高まっていくと考えられます。

変化10-1につきましては、こちら自給率を示しておりますが、各国と比較しましても、日本はかなり低い自給率となっております。アメリカにつきましては、主な国産資源として天然ガス、石油、石炭と全て持っておりますが、日本はなかなかそういったものがないので、再エネであったり、原発の再稼働であったりということで、自給率を上げていきます。

最後、変化10-2というところでございますが、こちら自給率が低いものも、中東に依

存した構造というのが問題となっております。日本の石油、ガスも、99%、98%輸入に頼っておりますが、こちらの中東依存度であったりというのを、調達地多角化によって、どのように上げていくかというのが今後の課題となっております。

最後、ちょっと駆け足だったんですけども、こちらで説明のほうは終わりにさせていただきます。

参考につきましては、130 ページほど資料ございますので、こちら現在行われている政策であったりについて細かく書いておりますので、適宜ご参照ください。

以上です。

岡田議長：齋藤様、どうもありがとうございました。

時間の関係がございますので、ご質問等あるかと思いますが、最後の意見交換のところでお願いしたいと思います。

どうもありがとうございました。

経済産業省：ありがとうございました。

(拍手)

岡田議長：続きまして、「再・省・畜エネを生かした炭素ガスの少ない活力ある地域づくりについて」ということで、環境省地域環境局地球温暖化対策課飯野暁室長補佐にご説明をお願いします。

環境省：皆さん、こんにちは。環境省（以下、当省）の地球温暖化対策課の飯野と申します。

いつも大変お世話になっております。

中国地方は、バイオマスや風力、太陽光など再生可能のポテンシャルが豊富で本日のタイトルにある再・省・蓄エネを生かした活力ある地域づくりという意味では、資源エネルギー庁（以下、エネ庁）及び当省ともども、大変有望な地域だと期待しております。

先程、エネ庁の齋藤さんが包括的なお話をされましたので、パリ協定については割愛いたします。

当省でエネ庁と協力しながら、地域というキーワードで、地域のエネルギーを生かすという部分についてお話しをさせていただきます。

本日は、1 から 10 まで入ったようなパワーポイントの資料をお配りしておりますが、全て紹介できませんので、抜粋して説明いたします。

本年（平成29年）3月に当省で、長期低炭素ビジョンを公表しました。当省ウェブサイトにて全文とそのパワーポイントで、概要にまとめたものを掲載しておりますので、是非ご覧いただきたいと思っております。

それで、排出量の構造もエネ庁の齋藤さんが、ご紹介したとおりです。

2030年26%、50年80%ですが、パリ協定では、今世紀後半に実質ゼロにすることを謳っております。その先どのような未来があるのかを表現したものが、長期低炭素ビジョンです。

キーワードを2つ申し上げます。1つは巨大な市場です。これは経済を小さくすることでCO2も小さくするというのではなく、経済を元気にしながらCO2を減らすことです。

もう一つは、経済、社会的諸課題との同時解決、つまりCO2が減ることと、儲かるということに加えて、地方を元気にし、地方で起きている問題を解決するというものです。

温暖化会議でエネルギーについて何が書いてあるかということ、「省エネをしっかりとやりましょう」、「電化をしましょう」、「電化した電気」というのは、低炭素な電源にしましょうということが書かれていて、低炭素電源90%というのは、概ね省エネを4割、低炭素電源を9割ぐらいで入れると、CO2が電化をしても、電力需要が増えても、CO2が8割ぐらい減るという姿になっています。

この低炭素電源というのは、原子力は入るのかということですが、この低炭素電源が何かというのは、明示をしております。原子力も入るし、再生可能エネルギーも入るし、それからCCSで火力発電所のデータ、CO2の回収をすることも低炭素電源ということになります。

どんな地域になるかという要素について、先のことは見通せない部分があります。

地元のエネルギーを活用することと、それがコンパクトな街の中で公共交通が発達していくという意味では非常に優れた都市であり、1つのプロトタイプになるかと思っております。

人々の生活も、最先端のAIとかIoTとか、まだこの中には取り込めておりませんが、屋根には太陽光や太陽熱の温水器があって、パッシブ設計という、光や風を上手に使う。電気自動車は蓄電・放電をして、そういうイメージを長期低炭素ビジョンの中で掲げています。

2050年に、どのような社会を実現しているかということで、我々が投げかけている問いで、これが正解というよりは、これからいろんなご意見をいただきながら、当省の判断で経済産業省ともよく議論をして、いずれ国連に提出という形で、日本国としての決定につなげていくというものです。

長期ビジョンを踏まえて、再生可能エネルギーということに関してはその内容を、どういった具体的に、どういうふうに進めていくのかと、この「再生可能エネルギー活用による

CO2削減加速化戦略」という、そういうタイトルの戦略の中間報告をこの8月に出しました。

資料の日本地図の青い箇所は自分のところで作ることができる自然エネルギーの経済メリット、経済効果が、自分のところで使うエネルギー需要の代金を上回ると、売ればもうかるということです。

一方の赤い箇所は東京、名古屋、大阪、ちょっと広島も一部赤からオレンジになっておりますが、自分のところで使うエネルギーを賄おうとすると、買ってくる必要があり、自分のところにあるエネルギー源を全て顕在化させても買ってくる必要があるということで、全国トータルでは、需要の1.7倍のポテンシャルがあるという推計を当省ので算出しております。

これは、風が全て電気になり、日本中の太陽の光を全て電気に変えたのではなく、道路から離れたところまで風車のブレードは運べないため、道路がどこを走り、そこから何メートル以内とかということを経済条件に課して、一部規制で建てられないところを除外した上で、事業性を確保できる可能性があるところを全部行ってみようということです。中国地方は、日本海側は真っ青になっており、風力発電の可能性が高いという数字が出ています。

地域ごとに、エネルギーを使用してその化石燃料の支払い代金として、他に支払っていたものを国内に振り向けるということです。再生エネルギーの戦略について本年8月に出しましたが、本日エネ庁の齋藤さんからご説明のとおり、エネ庁としても、固定価格買取制度や系統電源の関係で、非常に苦勞されております。

再生可能エネルギーが増加すると、系統電源が今まで予定していなかったところへ電気運ぶため、系統が混みます。その上自然に変動するので調整が必要になります。固定価格買取制度により、国民の電気料金の追加負担が増えています。乱開発が行われるため、様々な不調和が起きています。このようなことを課題として対応するためには、系統電源や環境負荷の少ない需要側で入れることが大事だということ、大きなメッセージを出しています。

それから、需要地や需要地から離れた場所も含めて豊富な再生可能エネルギー源を活用していきましょと、こういうメッセージを發しました。

具体的に当省の予算事業についてお話しをさせていただきます。

住宅や建築物については、ゼロエネルギービル、ゼロエネルギーハウスを増やして、エネルギーは自分の建物で賄い、広いコミュニティ単位でも、建物の屋根で太陽光で発電した電気を車が運んでくれるというイメージです。

このような事業を、地域エネルギー企業と呼んでいますが、その中心になって発電や、発電された電気を調達してきて地域の住民に売るという、中国地方では米子市が有名ですが、このような事例が各地域から出てきて、地元の電力会社やガス会社と協力をしてエネルギーを供給していくという絵というのが次にあります。これが、需要側と地域側ということになります。

地元でエネルギー企業が地元のエネルギー源を使うというときには、このビルの太陽光

だけではなくて、水力とか地熱、バイオマスというものが出てくるかと思えます。

今申し上げましたものを開発していくことが地元利益を還元することになります。

その他小水力発電とか、家畜ふん尿から水素をつくるというものもあります。

これだけでは足りないので、洋上風力発電もクローズアップされています。日本の海は遠浅では無いため、浮体式風力発電を開発しているところです。固定買取価格の倍の値段がいたしますので、当省と経済産業省で、低コスト化の事業を実施しているところです。

前置きが長くなりましたが、当省の来年度要求している予算をご紹介します。

資料2-5で説明させていただきます。是非皆様に現場で使っていただきたいという思いを強く持っております。

補助金の使い勝手が悪いということがあれば、是非、教えていただきたいですし、こういう案件があるが補助対象になるのかということとは概算決定を待たず、既に多数の売り込みがきていますが、教えていただきたいと思えます。

もし、当省の補助対象にあてはまらないものでも、経済産業省さんではまるものも多数ありますし、その逆もありますので、地域でエネルギーの省エネとか再エネの案件をお考えになったときは、中国経済産業局若しくは中国四国地方環境事務所にご連絡いただいてもらって結構ですし、当省にご連絡いただいても結構です。

まず一番大きな目玉が最初に2つありまして、1つめはゼロエネルギーハウスです。これは、自分のところでエネルギーを賄う、外から買ってくるエネルギーゼロハウスということで、高断熱あるいはCLTといった様々な素材を使って、省エネ性能が高く、太陽光などでエネルギーを賄う、といった住宅の新築や改修の際に補助をいたします。

もう1つは家庭用の蓄電・蓄熱設備です。蓄熱というのはヒートポンプで、昼間太陽光でつくった電気を蓄電する、蓄熱、ヒートポンプで熱にお湯を沸かしておいて、夜帰って来たらそれでお風呂に入るといったことです。

これは太陽光に限定しておりますが、太陽光発電だったら余剰電力は固定価格買取制度だったら売電ですが、国民負担増になっているため、できるだけ国民の電気料金で行うのでは無く、できるだけ自己負担でという面と、系統の混雑ということもありますし、太陽光パネルがすごく安くなっていますので、いずれは余った電気を電力会社に売って、電力会社の託送料金が乗ったものを買うよりも、自分のところで使ったほうが安い、こういう時代がもう数年先に見えているという状態です。

英訳するとグリッドパリティと申しますが、系統から流れている電気と対等になると、そういう時代が来ているので、早目に蓄電池を使ってもらおうということでございます。

今申し上げた2つが住宅部分です。ゼロエネルギーハウスの「H」を「B」に変えたのが、ゼロエネルギービルです。ゼロエネルギービルについても同様に大きな補助をさせていただく予定です。

既に補助メニューですが、賃貸住宅を選ぶ際は駅から近距離、家賃が安い等で選ぶと思

いますが、省エネ性能が高く電気代を抑えることができる「BELS」という住宅性能表示を国土交通省が採り入れています。この住宅性能表示制度と連携をして、省エネ性能が高い賃貸住宅を建て、改築する際のこの省エネ費用について補助を行っています。賃貸検索サイトと連動して、省エネ制度が高いのを見られるようになっていきますので、ぜひ、ご覧下さい。

以上が一番コアになるエネルギーを使う一番小さい単位、住宅建築物で再生エネルギーを入れましょう。先ほど申し上げたように、地域で入れていきましょうということで、再生可能エネルギーの電気・熱自立的普及事業、来年度（平成 30 年度）は約 80 億円を概算要求していますが、家や建築物に限らず、地域で好条件の場所があったらそこで再生可能エネルギーを採り入れてくださいというものです。ただし、固定価格買取制度に依存しないものなので、事業性の確保は難しいと思いますが、こういうものに補助しております。

そのほか、地方自治体カーボンマネジメント事業というものがあります。

自治体の庁舎の省エネに補助を行うもので、約 50 億円を概算要求しています。

老朽化の庁舎であればぜひ、申請いただくということで、関連する企業も、営業チャンスと捉えていただければと思います。

そのほか、自治体の庁舎を核として、太陽光、蓄電池、自営線などを使って、地域のコミュニティ内でエネルギーを自給するというシステム、自立分散エネルギーシステムに補助をしています。

この写真は、東松島市の防災住宅、震災で被害に遭ったところに新しく住宅を建てたものですが、ここは約 80 件のお宅がありまして、去年から人が住んでいらっしゃるんですが、太陽光と蓄電池と自営線を引いて、停電時も 3 日間の電力の供給が可能です。

今、申し上げたようないろんな取り組みを、新しく企業を立ち上げて地域低炭素化推進事業体と、行政的な名前でも恐縮ですが、このような核になるところをどんどんつくっていただきたいということで、予算をとっています。

具体的な場所を申し上げますと、有名なところでは福岡のみやまスマートエネルギーがあります。地域新エネルギーの草分けのようなところですが、家庭の余剰買い取りから始まり、現在では地域のエネルギーの 1 割ぐらいを使用しているということです。

もう 1 つは、静岡県浜松市の浜松新電力ですが、太陽光とごみの清掃工場の電気を使っています。中国地方は鳥取県のローカルエナジーがあります。米子市が 1 割出資、中海テレビなど地元の企業が参加をして、太陽光発電とか、地元の清掃工場の電気を使っています。こ今、申し上げたような住宅、建築物、地域コミュニティ、地域新電力と、こういった取り組みを支える母体になるのが自治体の温暖化対策計画です。

地方自治体は、温暖化対策法上、温暖化対策の計画を立てるということになっていますが、この計画に基づいて、いろんな対策を進めていただいているところでございます。

この温暖化対策計画の関係では、来年度（平成 30 年度）は、地域の多様な課題に応える

地域づくりモデル事業ということで、この下から3行目に書いてある、地域資源を利用した再生可能エネルギーの事業を設備導入の前段階の計画段階のものを地元の合意をうまくとりながら、採算性も確保するというような事業を立案するというで、委託事業となっております。

ぜひ、ご検討いただきたいと思います。

今、申し上げてきたのは、再生可能エネルギーを中心に省エネ・蓄エネセットでということですが、業務部門・産業部門のCO₂を減らす省エネ中心とした取り組みも引き続きパッケージをお願いしたいということで、SBTというのは皆さん御存じですか。

SBTというのは、Science Based Targets ということの略語ですが、この前に出ているロゴの中の波がCO₂排出の伸びを示しておりまして、サイエンス・ベースド・ターゲット、世界で伸びをしめしていますが、ピークアウトして排出量をゼロにするということですが、これを企業ごとに立てるという、当省では企業版2℃目標と呼んでいます。

IPCCという科学者の方々のシナリオによると、2050年に50%~70%CO₂を削減してくださいということで、1.7~3.1%減らすということになるので、このシナリオに沿った目標を掲げるという企業を支援しております。

その目標を達成しようとするとはやはり地盤向上で再生可能エネルギーを使用することが必要になってくるので、本日お話ししたようなプロジェクトに出資することとセットでこの目標を考えていただければと思います。

今、60社の方に検討の支援をさせていただいておりますが、(株)マツダにも参加いただいております。有名企業に参加いただいておりますので、いい形で前に進めていくことができると思っております。

この関連でどういう予算があるかということですが、CO₂削減ポテンシャル診断事業があります。

これは現場でエネルギーの計測をして、「こういうふうにやるとこれくらいCO₂が減ります」「これくらいエネルギーのコスト削減できます」という計算をして、カルテの形でお示しをするという事業で、良い提案が上がってきた場合は、その後に設備補助もついてくるという予算です。

「L2-Tech」を御存じでしょうか。

L2-Techは、Leading and Low-carbonの略で、非常に分かりにくいところがありますが、非常に先進的な技術で、ローカーボン、CO₂の排出が少ないもので、資料に掲載されているものはターボ冷凍機ですが、ターボ冷凍機の中で最もいい性能のものを1つ選んでそれに補助を行うものです。

ここまで申し上げたのが来年度(平成30年度)の再エネ・省エネに関する当省の大きな補助メニューです。本日紹介できないものもありますが、この全てに共通するものとして、お金の流れ自体を変えていく必要があるということでございます。

「グリーンボンド」という言葉を皆さん御存じでしょうか。東京都の小池知事が、昨年、東京都で 200 億円を発行したことで有名になりましたが、グリーンボンドというのは、ボンドは日本語で債券ですが、環境目的に必ず使用しなければならないという約束で債券を誰かが購入し、債券を売却し、売却益を得た発行体は約束どおり環境目的のみに使用する、という債券です。

現在、国債を購入すると日本国政府は自由にそれを使用出来ることから、環境に悪いことにも使用できますが、環境グリーンボンドは環境事業に限定するものです。これは普通の債権よりも審査が大変で、なかなか手が出せないところがあるとのことで、一般消費者の環境に良いことに使いたいという意識を形にするためにも、グリーンボンドを広めたいということで、来年度、支援の予算を検討しているところです。

それからもう 1 つお金の流れですが、地域低炭素ファンド、グリーンファンドといったファンドがあります。お金を貯め、出資をし、再生可能エネルギー事業がうまくいったらお金返していただく事業です。当省では毎年 50 億積み立てておりますので、ぜひ、地元で再生可能エネルギー事業を行おうということで、民間資金を呼び込んでくるときや、こういうグリーンファンドの参加が欲しいなというときには、ぜひご活用ください。

このファンドは、冒頭、同時解決と申し上げましたが、地域活性化ということを要件にしています。したがって、CO2 が削減されるのみならず、お金が地元還元される、あるいは地元の金融機関が参加しているということは、その機関に配当が戻りますので、このようなものを対象にしています。

以上が、お金の部分まで含めたものですが、最後に 2 つあり、1 つは水素です。当省では再生可能エネルギー由来の水素を活用しようと進めています。エネ庁は石油・化石燃料由来の水素を進めて、あわせて水素社会をつくろうということですが、効率やコストの面など、まだまだ難しい面がありますが、全国 6 カ所で実証実験を行っています。そのうちの 1 つが、(株) トクヤマの苛性ソーダ工場で出る副生水素を回収してタンクローリーで運び、フォークリフトとか燃料電池自動車を使う、実証実験を行っています。本年 3 月に開所式がございまして、ぜひ、こういう事例を全国に先進事例として発信していきたいと思っています。

その他、(株) トヨタの参加で、東京湾に風力発電をつくり、そこで発生した電気を水素に変えて、その水素は京浜コンビナートの燃料電池フォークリフトや倉庫で使用しています。

その他、中国地方でも酪農が盛んなところでは、家畜糞尿から出るバイオガスを水素にして使うという、北海道では先行して行っているというモデルもあります。

2 つめですが、農山村における再生可能エネルギーというのも非常に重要で、我々、森里川海という標語をつくって今運動していますけども、その関係で幾つかご紹介しますと、まず農地に太陽光パネルを置くということです。これは当然、農家にとっては収入になり

ますし、かつ、もちろんその場のエネルギー源にもなるということです。こういうモデルをつくるということで、来年度、農林水産省と協力して事業を実施します。

それから木質バイオマスの持続的利用ということで、地元の森の管理ということとセットにして森の環境をよくしながら薪ボイラーを活用してそこから発生する熱を温浴施設や発電に使うという事業もごございます。

当省としては、できるだけ現場で新しい対策をとっていただけるようないろんな政策を進めていきたいと思っていますので、皆様におかれては、ぜひ、こうした補助金、いろいろなガイドラインをご活用いただき、使い勝手が悪い等のご意見があれば、平成 31 年度予算要求から反映させていただきたいと思いますので忌憚のないご助言、ご意見、ご要望をいただければと思います。

本日はどうもありがとうございました。

最後に紹介したいものがありまして、1 枚追加で配布しているもので、平成 29 年度予算の見取り図を用意しております。平成 29 年度予算の補助メニューはほとんど公募が終わっていると思いますが、平成 30 年度予算を前提にまたディバイズをすることになると思いますが、来年度も大体これと同じだと思っていただいて、概算決定を待たずに準備をしていただければと思います。

よろしく申し上げます。

岡田議長：飯野様、どうもありがとうございました。

時間の関係もごございますので、ご質問等あるかと思いますが、最後の意見交換のところで願いたいと思います。

どうもありがとうございました。

(拍手)

岡田議長：それでは続きまして、議事次第の第 2 「活動状況及び活動方針について」の「平成 28 年度の活動状況報告及び平成 29 年度の活動方針」について事務局から説明をお願いします。

船田課長補佐：中国経済産業局のエネルギー対策課の船田と申します。

どうぞよろしくお願いいたします。

資料 3-1 と 3-2 でご説明したいと思います。

まず、資料 3-1 のところで、活動状況につきましてご説明いたします。前回開催日の平成 28 年 11 月 16 日から現在までの活動状況でございます。

事務局を中心にいたしまして、主に一般の方を対象といたしまして、情報提供と普及啓

発に取り組んでまいりました。1ポツにも書いてありますとおり、各種イベントへのブース出展ということで、ことしの6月には「環境の日」ひろしま大会でパネル展示を行っております。7月にはひろしま温暖化ストップ！フェアのパネル展示をしております。それから9月にはひろしまバスまつりで、ブース出展をしているところでございます。

2ポツのところではエネルギー温暖化対策施策に関する説明会も開催しております。主には自治体を中心といたしまして、特に市町村の方々を対象に経産省あるいは環境省、農水省の補正予算ですとか、平成29年度の予算、施策を中心に説明を行いました。各県のご協力のもと、年度末、平成29年3月あるいは4月の最初のあたり開催をしているところでございます。

それから、3ポツのデジタルサイネージによる省エネや節電の啓発というところでございますけれども、広島市内、特にマツダ様のご協力を得まして、マツダスタジアムでのデジタルサイネージの掲示でございますとかを行っております。

また写真にもありますとおり、広島市内のシャレオの地下街等でも掲載し、啓発しているところでございます。

それから4ポツのところでは、幹事会の開催ということで、今年度9月に幹事会を開催しております。国あるいは県、政令市の担当者が出席しまして、推進会議の開催内容ですとか、構成機関団体からの取り組み状況の報告、意見交換などを行ったところでございます。

それから資料の3-2に移りますけれども、取り組み方針の説明絡みでございます。

1ポツの取り組み方針につきましては、昨年度と余り内容的には変更はございません。第2パラグラフにも書いてありますとおり、地球温暖化対策計画に示された中期目標2030年度26%減の達成に向けて、関係省庁、自治・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等の多様な主体が連携しつつ、情報発信、意識改革、行動喚起を進めるということにしているところでございます。

具体的な活動につきましても、昨年度と同様でございます。推進会議の開催、幹事会の開催。それから情報発信につきましては、中国地域エネルギー温暖化対策推進会議のホームページ、これは中四国地方環境事務所のホームページの中にもございますけれども、こちらの方で情報発信をしていく。それから説明会等の開催を予定しているところです。

それから先ほど説明いたしました年度末で、各県ごとに行う説明会に加えまして、平成30年度予算の概算要求ベースの地球温暖化対策の政策説明会というのを開催する予定にしております。これは来月、11月21日の火曜日に岡山のコンベンションセンターにおきまして開催する予定にしているところです。

それからイベント等におきましては、昨年度同様、温暖化ストップフェア、バスまつり等を開催ということにしております。

以上、簡単ではございますけれども、以上で説明を終わらせていただきます。

どうもありがとうございました。

岡田議長：はい、どうもありがとうございました。

ただいま事務局からの報告及びご提案に関しまして、何かご質問、ご意見等ございますでしょうか。

よろしいですか。

それでは特になければ、事務局からのただいまのご報告、提案につきましては承認させていただいたというふうにさせていただきます。

どうもありがとうございました。

それではここで休憩の時間をとりたいと思います。

事務局から連絡事項をお願いいたします。

増本課長：ここで約10分間の休憩をとりたいと思います。再開は15時25分とさせていただきますので、それまでにお戻りいただきますよう、よろしくをお願いいたします。

(前半終了)

第13回中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議（後半）

増本課長：皆様、おそろいでしょうか。そろそろ再開したいと思います。

それでは、岡田先生よろしく願いいたします。

岡田議長：かしこまりました。それでは、再開させていただきたいと思います。

議事次第の第3になります。構成機関からの話題提供ということに移りたいと思います。

最初に、「地球温暖化予測情報について」ということで、大阪管区気象台広島地方気象台地球温暖化情報官の岡崎賢治様からご紹介をお願いします。

岡崎氏：私は広島地方気象台の岡崎といいます。よろしくお願いします。

話題提供として、タイトル「地球温暖化予測情報第9巻について」ということですが、昨日、岡山のほうでコンソーシアム関係の会議がありまして、そこでも高松地方気象台の者がこの話題について紹介させていただきました。

気象庁としては、いろいろ仕事、温暖化関係についてがありますが、3つの柱として言えば観測と、それから、あとは天気予報というか、予測、それから普及啓発活動です。その3本の中で、この予測情報第9巻というのは、一応、ことしの気象庁の温暖化関係の売りの1つということであちこちで宣伝をしてるところであります。

昨日の会議に出られた方、周りを見渡すと結構出られた方、たくさんお見受けされるので、昨日と話しかぶらない内容で話したいと思いますが、話の趣旨としては温暖化予測情報第9巻といいまして、9というからには、今まで積み重ねたもののバージョン9というのが出ました。ぜひ、これを一読してくださいというのが話の趣旨であります。

サブタイトルで、IPCCのRCP8.5シナリオを用いた非静力学モデルによる気候予測という感じタイトルになってますが、IPCCのRCP8.5というのは御存じの方は多いと思いますが、今後の二酸化炭素の排出シナリオの中でいわゆる高排出シナリオ、もう出しまくる二酸化炭素をいっぱい出すという排出シナリオであります。

その排出シナリオに沿って、気候モデルを100年先まで走らせた場合、日本付近では例えば、平均気温が何度になるとか、そういった物理量をまとめましたので、例えば、熱中症対策とか、今後、夏日が何日増えるとか、そういった情報がこの中で紹介されています。

そういうものを熱中症対策とか、そういった適応策関係、あとは雨の降る日数なんかもやはり二酸化炭素が増えて温暖化が進みますと、極端な雨が増えるとよく言われていることは御存じだと思いますけれども、そういったものに対する防災に関しての1つの支援材料になればいいというふうなのがこの第9巻の趣旨であります。

2枚目ですけども、先ほどと言ったことと、ちょっとかぶるところがありますけども、温暖化予測情報というのはいろいろな仮定をおいてシミュレーションをこれまでしてきま

したけれども、それは基本的にはどういったことに使ってもらおうかというのは、将来の緩和策とか、それから適応策に使っていただきたいという気持ちでつくってきていきます。

これまで9巻まで進んだんですけど、1つ前の8巻では排出シナリオは中程度、大体、RCT6.0に相当するような排出シナリオで計算をした結果を数年、2、3年前くらいに公表しました。今回は高排出シナリオということでRCT8.5のシナリオで計算させたというのが特徴であります。

もう1つの特徴は、いわゆる気候モデルというのは、例えば、あしたの天気予報なんかではいわゆるコンピューターで計算結果を出して、それをいろいろ翻訳するわけなんですけれども、気候モデルは、というか習慣モデルもそうなんですけれども、単一な条件で走らすと、いろいろ結果にばらつきが出てしまうということで、海面の温度の状態を4パターンに変えて、それで、その中でいろいろなアンサンブルとっていいと思いますけども、いろんなパターンを計算させて、1つのものに帰結するような情報については、これは公表してもいいだろうということで、そういう単一モデルじゃなくて、複数のモデルを走らせたというのが特徴であります。

9巻をこの3月に発表しましたが、このまとめ方ですけれども、まとめ方というか、9巻の結果はいわゆる季節予報、例えば、この冬は北海道ではどうなりますとか、東北の太平洋側ではどうなりますとか、関東ではどうなりますとか、そういう領域でまとめられています。今後の課題としてメッシュが5キロモデルという特徴がありますので、もう少し府県単位の情報としてまとめられるのではないかというふうに、現在、考えていて、その作業を行っていくところです。府県単位のまとめで気象台では、大体、春とかに首長訪問というか、いろんな自治体さんを回っているんですけども、そのときに、おたくの県の予測情報という感じで、その県に特化したような情報を抜き出せばおもしろいとか、その担当者にとって有効なのではないかということで、現在その作業を進めているところでもあります。

広島県とかでこう見ると、大きな領域で見たときよりもちょっとめり張りがありまして、こういう山岳地帯では上昇幅は大きくなっています。大体、高排出シナリオでは100年後には現在よりも4℃ぐらい高くなるというのが、中国地方の特徴なんですけれども、その中でもこの積雪地帯では雪がなくなることによって、その雪があるときには雪の反射で温暖化を抑える方向に進んでたのが、雪がなくなることによって逆に上昇量が多いとか。そういった、ちょっとしたメリハリみたいなものも見えてくる。そういったところから積雪量とか、そういったものへの考察というか、物理量にも結びついていくと、そういったことができます。

これは広島県の例というか、こういった一目でわかるような簡易版を現在つくってまして、首長訪問とか行ったときにちょっと見てもらおうかなというところで作業を進めています。

それでさらに、さっきのような一目でわかるような1枚紙をつくるというのも、予測情報第9巻からの応用編として作業を進めているところなんですけれども、さらに1枚紙じゃなくて、各地方気象台独自のホームページを持っていますけれども、そのホームページの中で、例えば、もっとたくさんの要素、例えば、夏日が現在よりもどれくらい増えるとか、それから降雪量はどれくらい減るかとか、それから降雪量の、降雪というか、雪が降る、降り始めというのが現在よりもどれくらい遅れるかとか、そういった各状況の中でもカラーを出せるようなものをつくって、ホームページで公開しようという動きをしています。

あと5分ぐらいでもう終わりますけどけれども、これは1つで、サンプルで季節予報というか、現在の気象庁のホームページからダウンロードできるんですけれども、ここで領域分けされているのは、中国地方を取り巻くさらに大きな領域での特徴について書いてありますので、中国地方にとって興味があるのは、山陰ではどうなるのか、山陽ではどうなるのか、さらに各府県ではどうなるのかというような抜き出し方を、データの中からくり出していく作業をしていくところで、できた段階から気象庁のお知らせとかで公表していくというふうな運びになっております。

気温については、この赤い棒グラフが季節ごとのいわゆる高排出シナリオときの増減量、気温の上昇量です。大体4℃というのが目につくところですけども、その中でも山陽も山陰も同じことですけども、冬の上昇量というのが、ちょっと大きいということがわかります。これは冬に夜間の冷え込みが弱くなるというようなことが1つ原因になっているのと、山陰では積雪量が減るというのも1つ原因になります。

さらにちょっとマニアックな話をすると、温暖化が進むと大気中の水蒸気がふえて、水蒸気というのはまた別の意味で温室効果ガスでありますので、そういったものも夜間放射冷却を弱める方向に働くとそういったものが、こういったところでちょっと差が出てるといふところなんです。

もう時間ですので締めますけども、そのほかにもホームページでは山陰、山陽だけではなくて各府県の真夏日日数の増加率とか、最高気温の増加率なんかをわかりやすい形にした資料として提供をするように努めていこうと思います。

猛暑日なんかは、広島なんかでは平均大体6日ぐらいなんですけれども、これが25日ぐらいなるということで、高排出シナリオでは著しく3倍以上増えるということが、ちょっとちらっと見てもわかります。

もう一つ気になるところは、雨がどうなるのかということなんですけど、結構、雨については計算結果を、再度、吟味しなければいけないという、今、段階にありまして、その検討を進めているところですので、皆さんのお手元の資料には載せてありません。ただ基本的には、短時間に強い雨が降る回数というのは、今よりも2倍程度に増えるだろうという予測が出ていますし、そういう予測結果に関しては一致しています。一致というか前

回の8巻とも一致しています。

この雨に関しては、例えば、年降水量が、増えるか否かとか、それから季節によって、この県ではどうなるんだろう、そういったその増加量みたいなものも非常に気になるところですが、現在ここら辺について大きな領域で見たときはざっくりとは言えるんですけども、小さな領域にこうやるとちょっとその辺の計算結果のばらつきとか、そういったものを再検討しなければいけないようなところ。それから8巻との比較とか、そういったものを考えて総合的に発表に持っていきたいと思っています。

ということで時間になりましたので、これでバックして、ありがとうございますということになります。

以上です。

岡田議長：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。ありがとうございます。

よろしいですか。

じゃ、私のほうからちょっと確認ですが、温度変化に、4度とか5度のところにバーがありますよね。これはどういう意味ですか。

岡崎氏：これはバリエーション（偏差）です。正確に言うと、この左側にバーがあると。この上にバーがありますけども、計算結果として赤い棒がその平均値です。この冬の上昇では、この赤い棒、4度上昇すると。ただ、計算結果の幅としては3度から5度ぐらいの幅がそういうバーです。

岡田議長：例えば21世紀末の10年間の幅とか、海水温の、そっちのインプットのばらつき、シナリオによるバラツキなのか、どういうこと？。

岡崎氏：これは2100年までの後半20年間の各1年間ごとの平均ですが、4パターンの海面水温でやっていますので、それも一緒くたにしてやっています。

20年間なので結果は、20個出るんですけども、温度変化、海面水温も4パターン入れていますので、80個の平均の分布ということになります。

岡田議長：ありがとうございました。

ほかにごありますか。

それではどうも岡崎様ありがとうございました。

(拍手)

岡田議長：それでは続きまして、「山口県の地球温暖化対策について」ということで、山口県環境生活部環境政策課主査の久保田明子様からご紹介をお願いします。

久保田氏：今、ご紹介にあずかりました、山口県庁の環境政策課の久保田と申します。

今日は都道府県の取り組みのご紹介ということで、山口県の地球温暖化対策について、特に、次世代自動車普及に関する取り組みについてご紹介をさせていただきたいと思っております。

私が紹介するんですけれども、今日この場で、実際に中にご紹介しますプロジェクトチーム等のちょうどメインを務めていただいている福代先生でありますとか、またトクヤマ様とかいらっしゃいまして、ちょっと、手前みそのところがありますけれどもご紹介させていただきます。よろしくお願いいたします。

山口県の地球温暖化対策についてということで、次世代自動車の種類ということは先ほどからさまざまな資料で説明があったとおり、走行中に大気汚染物質や温室効果ガスなどの排出がない環境に優しい自動車ということで EV、PHV、FCV、CDV クリーンディーゼル自動車などがございます。この次世代自動車の特徴につきましては、先ほどの齋藤様のご紹介にもございましたけれども、ガソリン車に比べまして EV がエネルギーミックスの関係もありますけれども、CO2 排出量が少ないという傾向にございます。

運輸部門におきます二酸化炭素排出量というのが、これは、日本における二酸化炭素排出量の凶なんですけれども、運輸部門においては 17.4%とかなり高いウエートを占めていることがわかります。

このうち、自家用乗用車というのが半分ぐらいの割合を占めております。

こうしたことから、国におきましては、平成 30 年度の概算要求でもクリーンエネルギーの自動車への補助等の拡大等も示されておりますけれども、そういった次世代自動車の普及について、強く進められているところです。

こちらは、新車販売に占める次世代自動車の割合ということで、地球温暖化対策計画で示されている数字ではございますが、次世代自動車が 2030 年に 50 から 70%という目標を掲げております。

実際、2016 年におきましては、34.85%という結果でございました。

また、EV・PHV ロードマップでも、2020 年に国内保有台数を最大 100 万台とすることを目標として設定されております。さらに、EV・PHV につきましては、充電インフラの整備が重要ということで、この充電インフラの整備方針についてもあわせて掲げられております。

山口県の保有車両と特徴ということでございますが、山口県の場合は、乗用車が約 81 万台、世帯数 65 万世帯ということで、1 世帯当たり 1.23 台ぐらいを保有しているというデー

タがございます。この所有につきましては、全国並みなんですけれども、下の参考にございますけれども全国県庁所在地別のガソリン消費料金等の表を見ますと、山口市がトップとなっております。ガソリンの消費量、ガソリン費と量ともに所在地別では全国1位という状況でございました。

また、あわせて山口県の家からのCO2排出の内訳という表を示しておりますけれども、こちらでも自動車が約4割と家からの排出の大きな割合を占めるということがわかります。

こうしたことから、次世代自動車の普及に向けた県の取り組みというのを進めておりまして、県では再生可能エネルギー推進指針というものと、県の実行計画の2つの中で、重点プロジェクト、EVなど次世代自動車の利活用促進プロジェクトというのを掲げておりまして、その中に掲げておりますプロジェクトを進めるために環境の推進会議という県の環境基本計画の推進母体となる会議があるんですけれども、その会議の下に次世代自動車利活用部会という部会を設置しております。その中に学識経験者の方、行政、事業者等の方に集まっております。情報共有、事業化検討を行っております。

具体的に検討している内容が大きく3点なんですけれども、1つが次世代自動車インフラ整備促進ということで、EV等の次世代自動車の導入促進や充電インフラの整備促進を行っております。

2つ目が車載用蓄電池の新たな活用として、家庭用蓄電池としての活用のご提案ですとか、車載用蓄電池のリユース等の検討を行っております。

3点目が、県内産業の振興と地域活性化ということで、水素インフラ整備によるFCV等の普及促進や、観光等への次世代自動車の活用検討を行っているところです。

こちらは県で掲げております次世代自動車に関する主な数値目標でございますが、1つが温室効果ガス量ということで、2015年は320万トンでございました。で、目標が2020年が山口県の目標年度なんですけれども304万トンとまだ達成しておりませんので、引き続き次世代自動車の普及促進と公共交通利用等の促進を進めていきたいと考えております。

また、急速充電器の設置数につきましては、順調に平成25年度からは増加しております。2020年が150基が目標なんですけれども、これにつきましては引き続き推進していきたいと考えております。

新車販売に占める次世代車の割合なんですけれども、県では2020年に50%とかなり高い目標を掲げているところでございまして、2016年は20%という状況でございまして、自家用車等への次世代自動車の導入促進ですとか、そういった活用を今進めているところでございます。

具体的に部会の中で検討している内容について、ご説明したいと思います。

充電インフラ体制についてということで、インフラ整備計画というのを県では策定しております。その中で急速充電、普通充電について、普及を進めております。

急速充電というのは30分程度で80%まで充電する機器類で、基本的に道の駅とか、最近ではスーパー等でも多くありますけれど、そういったところで外出時に充電するものでございます。こちらにつきましては、先ほど申し上げましたとおり150基の目標に対して143基まで進んでいるところでございます。普通充電器は、主に宿泊されたお客様とか使用されるものだと考えられますけれども、そうしたことから宿泊施設での充電器の設置が進んでおりまして、県内では270基程度が設置されております。

県の新車登録に占める次世代自動車の割合でございますけれども、ハイブリッド車を中心に増加傾向にございまして、県の目標が50%でございますので、現在新車に占めるEV等の割合は20%でございます。まだ引き続き、推進促進が必要という整理になっております。

ただ一方で、県の場合は新車登録台数の半数が軽自動車という実体がございます。軽というのは、余りまだ次世代自動車が出ておりませんので、なかなかそういった面でも、促進というか次世代自動車の割合が伸びていない理由の1つなのかなとは思っています。

続きまして、車載用蓄電池の新たな活用についてご説明いたします。

車載用蓄電池につきましては、家庭用の蓄電池としても活用できますということで、県では、県産品の利用に関して再エネ補助金というのを出してございまして、そういった形での支援、また地球にやさしい環境づくり融資ということで金融機関と連携しました融資事業をおこなっております。こちらで、例えば太陽光と同時に設置する蓄電池やV2Hについても補助をしておりますし、また融資事業につきましては、次世代自動車への融資についても行ってございます。

それから家庭用蓄電池としての活用がわかりにくいとか、さらに県民の方に普及を進めていくために、展示や体験会などでも給電デモというのを行ってございます。展示とか実際に給電デモを行いまして、コーヒーを沸かしたり扇風機を回したり、そういった活用ができるというご提案をしております。

また試乗等も機会があれば行ってございます。ちなみに、右下に見えますのが電動バイクでございます。県内産の電動バイクが試乗をしているところでございます。

それから車載用蓄電池につきまして先ほどからお話をしておりますけれども、今後、EV車が生産台数が伸びることによって、車載の蓄電池があわせて伸びることが考えられます。車が廃車等になったときに、載っている蓄電池が活用できるのではないかと。ところが、プロジェクトの1つの肝になってございまして、そういったことも検討を行っております。車載用リチウムイオン蓄電池等の生産数量につきましては、実際2012年から2015年まで伸びております。中古バッテリーは、実際回収が、自動車メーカーさんで主にされることになるとお聞きしているんですけれども、そういったところではまだなかなか伸び悩んでいるところではございますけれども、今後、2025年以降、中古バッテリーが伸びていくという予測がされております。

実際に県で行っております電気自動車の中古バッテリーリユース事業化検討なんですけれども、先ほどご説明しましたように、これから大量のリユースバッテリーが出ると予測されまして、こうしたバッテリーを有効に利用するというのも重要であるということで、県では、この中古バッテリーを活用して、実際に実証試験を行っております。

中古バッテリーといいますのは、バッテリーとしての寿命が終わっても実際の自動車での利用はできなくても、当初の容量の7から8割程度の容量がまだ残っていると言われておりまして、定置用、要は家庭用等としての利用が可能だと言われております。実際に電気自動車に積んでおります蓄電池が、大体24キロワット値なんですけれども、7から8割落ちたとしても、まだかなりの容量がございます。家庭につけられる蓄電池というのは一般的に見てますと、5キロから8キロぐらいの容量が多いですので、これからも、まだ家庭用の蓄電池としての有効利用がまだ可能なのではないかとということが推測されます。

県では、この太陽光と連携しまして、家庭用蓄電池として再利用して、省エネ効果や中古バッテリーでも十分活用できるということの有効性を検証する実証試験というのを昨年から行っておりまして、今年にかけて、まだ実施しているところでございます。

この事業の実施主体を、プロジェクトチームによって行っているんですけれども、山大的福代先生でございますとか、県内の山口東京理科大とか、それから、蓄電池や太陽光発電のメーカー様などからもご協力をいただいて、そちらの中で構成したメンバーで産学官のプロジェクトチームによって実際に試験を行っているところでございます。

実際には、県の産業技術センターというところと、県内の同じく大気の測定を行っております美祢青嶺高校という高校がございますが、そちらの局舎で実稼働しております。

こちらにつきましては、産技センターについては昨年の10月から、美祢青嶺高校については今年の2月から実際に稼働して、実際にデータを取りながら、有効性等の確認を行っているところでございます。

ちなみに、産業技術センターでは、7割程度バッテリーの容量が落ちたもの、また美祢青嶺高校では8割程度落ちたものについての検証を行っているところでございまして、劣化の進行度合いが異なる蓄電池でそういう構成を確認しているところでございます。

今年、実際に行っていることなんですけれども、昨年の結果を踏まえまして、引き続き試験を行っております。

今年度は、瞬間負荷に対応するための装置を設置したり、また省エネ効果を計測するための継続を行っているところでございます。あわせて、今年度から地方自治研究機構様と共同調査ということで、実際にバッテリーの回収、選別、製品化に当たっての課題等ですか、そういったことの抽出のため、それからリユースバッテリーの別の用途での普及活用といったところの用途検討を行うために実態調査を行っているところでございます。

この調査結果においては、回収ルートの検討ですとか、中古バッテリーのセルごとの選別技術ですとか、また使用用途等を検討しております。

こうした中古バッテリーリユースの試験の結果、事業化の実態調査の結果を踏まえまして、今後、県内の普及の措置の検討でございますとか、PR 施設とか、中山間地域等への設置でございますとか、既存の補助金もございますので、そういったところでの事業化研究費補助の利用等を行っていきたいと考えております。そうしたことによって、地元企業の活性化ですとか、また県内リサイクル業者の技術向上等への波及を狙っているものでございます。

続きまして、3点目の県内産業の振興と地域活性化ということでございますが、山口県の場合は、先ほど環境省様の方のお話でもありましたが、水素が、工業的に発生する県でございます。全国的にも、大量かつ高純度の水素が生成されております。こうしたことから県では、水素先進県という実現を目指してございまして、水素供給インフラの整備や水素関連製品の研究開発等を行っているところでございます。

その1つが、周南市に設置としておりますイワタニさんの水素ステーションになります。こちらは、県庁に燃料電池車の MIRAI を導入しているんですけれども、こうした車両ですとか、また周南市さんで、燃料電池ごみ収集車やカーシェアリング等を行われているんですけれども、そうしたものの充電などに使われたりとか、あわせて周南市の地方卸売市場の近くに、この水素ステーションというのは設置されてございまして、実際に、市場の中で使われる燃料電池フォークリフトの充電等を行われております。

地方卸売市場の中などは、大変、建物の中ですので排気ガスなどもなく快適に使われているというお話を伺っています。

その他、県で行っております水素の関連事業としまして、燃料電池自動車の購入金補助ということで、周南市さんが行われているんですけれども、周南市さんが実施しています購入品の助成のかさ上げ支援を行っております。

実際に、水素ステーションまではいかないんですけれども、水素充填設備というものが県内に2カ所ほどございまして、そのご紹介をいたします。

1つが、今年の3月に開所したんですけれども、ソーラー水素 i パワーステーション、シップス (SHiPS) と呼んでおりますけれども、山陽小野田市の長州産業さんというところが、太陽光発電の電力で水素を生成しまして、その水素を燃料電池自動車等に供給するという実証を行っております。太陽光だけでできた水素で、大体、燃料電池車1台が1回充電できるという話をお伺いしております。

それから、もう1点が、つい先日、簡易型水素充填設備ということで、下関市さんの中に、下関漁港隣接市ということで、そのあたりにできたんですけれども、簡易型水素充填設備というのができております。これは周南市から液化水素をタンクローリーで輸送しまして、その水素を使いまして、下関市内にあります燃料電池自動車や純水素燃料電池、またフォークリフト等で利用する実証でございます。こちらにつきましては、環境省さんの委託事業で実施しているところでございますけれども、こうした動きがございます。

先ほどの環境省さんの資料の2の57ページのところに、こうした取り組みを図にしたものもございましたので、もしご興味がおありの方は、こちらもご覧いただければと思います。

それから、ちょっと水素の話はまた外れまして、県で観光等への次世代自動車の活用検討ということで、次世代自動車利活用モニター事業、やまぐちちょこのりEVモニター事業と呼んでますけれども、そういった事業も実施しております。

こちらでは、使っておりますのが、コムスと呼ばれる超小型EVとか、先ほどちょっとご紹介しました電動バイクをモデルとして、中山間地域とか狭い場所での移動手段に使えるかという、そういったところでもモニター事業を行っております。

こういったものを活用することによりまして、多機能、多元的機能の活用について、体験の場を創出しまして、県民の方がその次世代自動車を導入しようという促進につながるのではないかなということで、実証しているところでございます。

こちらプロジェクトチームを別に組織しまして、県で、モニターを募集しまして、実際に県内の10カ所の団体の方に活用していただいているところでございます。結果につきましては、今後、ガソリン車等との比較をしたりとか、コスト面での検証を行ったりとか、利活用された方の声などを集めながら、次年度の事業につなげていきたいと考えております。

最後になりますけれども、今後、こうした次世代自動車の取り組みを通じて、地球温暖化対策のみならず、災害対策、産業振興、地域の活性化、観光等などで、多面的な利用によって導入促進を図ってまいりたいと考えております。

以上で私からの発表を終わります。

ありがとうございました。

岡田議長：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、ご質問等ございましたらお願いいたします。

よろしいですか。

それでは、どうもありがとうございました。

(拍手)

岡田議長：それでは続きまして、残された時間、若干短くなったんですが、議事次第の4の意見交換を行いたいというふうに思います。

最初に、冒頭、資源エネルギー庁の齋藤様、環境省の飯野様にご報告いただいたんですが、ちょっと時間が押していたため、ご質問、それからご意見等をお受けしなかったんですが、最初にその2つのお話に関するご質問、ご意見等を承りたいと思います。

いかかでしょうか。
どうぞ。

秋山課長補佐：鳥取県庁環境立県推進課の秋山と申します。エネ庁さん、環境省さん、それぞれエネルギー政策とか低炭素ということで、長期的なビジョンで、今日は大きな話をいただいたんですけど、もう少し目先の部分を、少し CO2 の削減の状況で、ちょっとお伺いできたらと思います。

エネ庁さんの資料ですと、資料1のちっちゃいシートナンバーで9番、あと、環境省さんの資料は、資料2-1の一番初めなんですけども、ここで毎年のCO2の削減量の推移を書いておられまして、特に環境省の方は2015年の速報値と、こう順調にここ3年間、下がってきていて、今後、順調に下がっていく計画がというような雰囲気があります。また、エネ庁の方の資料は、エネルギー起源CO2とか入っていて、そういったエネルギー起源の分も、資料には数字はないですけど、見た目で見ると下がっている状況です。こういった状況で、パリ協定があって、みんなで頑張ろうという時に、現状の数値を、私たち行政の中で、毎回、毎年ずっと追っていますが、このエネルギー起源のCO2削減のもとになっているそれぞれの地域のエネルギーの使用量を見ると、例えば、中国地方では、2015年、2016年というのは、気候では、割と夏が暑かったり、経済面では、景気がとても良いという感覚ではないにしろ、企業の投資があったり、消費行動があったりとエネルギーは使っていると思います。

具体的には、電気にしる、例えば、大きなところでは石油製品にしる、中国管内では、2014年まではちょっとずつ下がっていますが、2015年から上昇しています。2016年も残念ながら、ちょっとまた上昇しています。

さらに、鳥取県内でエネルギーの使用量の面から見ていくと、一生懸命、CO2削減に行政的にも取り組みを行ったり、県民や事業者の方々に削減努力をしていただいたりしている一方で、そういった毎年次の気候や景気状況でぶれる部分、現実的には、CO2排出量の削減につながっていかないというのがすごい課題に思っていて、そういった意味で、今回の資料の2015年の数字が下がっているということの全国の地域的な面での分析が、中国地方においては、本当に下がっている傾向にあるのかどうかということと、これがまだ数値でまとまっていないにしろ、2016年の傾向も本当に下っていくのか、先ほど言いましたように、ちょっと近場の現状を見て、上がっていくことも想定されるのですけれども、それをちょっとどう考えておられるかお伺いしたいなと思います。よろしくお願いします。

経済産業省：ご質問ありがとうございます。

CO2の排出量については、2016年の最初のあたり、ちょっとここにございませませんが、こ

こで急に 2016 年は上がっているというようなことは、恐らくないのかなというようなことはあります。

各地域で毎年の天候などによって、中国地方では 2014 年から排出が増えているような状況になっているということではありますが、各電力会社様が出しているような資料をもとにすれば、各地域でどういった傾向があったりとかというのを含めて、予想は立てられるのかなと思ったりもしますけれども、現時点では、日本全体でということ、引き続き 2016 年以降も一応、減少はしていきましょう。

エネルギー起源の CO2 に関しましては、今後、再エネの導入の拡大であったり、原発の再稼働であったりによって、少しずつ減少していくものではないのかなというふうには考えております。

岡田議長：よろしいですか。はい。

環境省：恐らく全国的な傾向で、体感とは違うのかもしれないですが、基本的には再エネ技術がピットで大きく上がっているということと、省エネも全国的に進んでいる傾向にあると思うので、全国共通の傾向としては CO2 に排出量は削減傾向にあると思います。

それで、地域ごとの数字は、総合エネルギー統計で大きな数字は出ているはずなので、そこから、ブロックの排出量は出すことはできると思いますが、後日確認いたします。1 点宣伝も兼ねて、家庭部門の CO2 排出量を統計化して 2 年ぐらい前から始めている資料がありまして、発表した資料の中に、各地域別の排出量を出しているの、それを見ると、中国地方の情報も多分あると思うので、もしよろしければ確認していただければと思います。

岡田議長：ありがとうございます。

よろしいですね。

岡崎さん、どうぞ。

岡崎氏：スライド 26 ページの。

岡田議長：どなたの。

岡崎氏：最初の資料 1 のスライド 26 ページ、アメリカの件ですけど、これは、この情報はまだ生きた情報と考えていいですか。

経済産業省：そうですね、基本的にはまだパリ協定、正式に脱退だったりとかというのを

していませんですし、今後どうなるかというのはわからないんですけども、現時点では、生きた情報というふうに考えております。

岡田議長：はい、どうぞ。

環境省：アメリカについては、各州の情報をぜひご覧下さい。一例をあげますと、カリフォルニアでは、EVのVのほうにゼロ規制があります。州ごとの動きについてはトランプ大統領のパリ協定離脱を宣言していることとは無関係です。

岡田議長：ありがとうございました。

まだ、あるかもしれませんが、せっかくの機会でございますので、先ほど、山口の取り組みのご紹介にございました。この機会でございますので、あと2つ、他の地域の取り組みを、簡単でということで大変恐縮ではございますが、ご紹介いただきたいと思います。

最初に、広島市様、こちらの取り組みについて、ご紹介いただきたいと思います。

よろしく申し上げます。

大奈良課長補佐：広島市環境局温暖化対策課の大奈良と申します。

お手元に、A4 1枚縦の資料で、「広島市地球温暖化対策実行計画策定について」という本年5月15日付けで広島市が発行している広報紙「市民と市政」に掲載させていただいた内容をまとめさせてもらいました。

内容は、2050年までの温暖化対策について、広島市の目指すべき姿や温室効果ガス排出量の削減目標を掲げています。

計画策定にあたり、通常行政はコンサルタントに依頼しておりますが、今回は、広島市職員の意識向上等のため、全て市職員で策定をしました。

計画策定を行う中で、温室効果ガス排出量の基礎データの収集作業等において、関係部署への依頼や、収集したデータをまとめて推計していくことが、非常に苦勞いたしました。

また、広島市の行政内部での意思決定をすることに、非常に時間がかかったということです。温暖化対策を進めていく上で、非常に多くの関係部署に対し、計画策定についての説明をし、各部署の上層部の理解を得るには、時間がかかるということで、その点も大変苦勞いたしました。

広島市の環境審議会においては、委員の皆さんに審議いただきましたが、厳しいご意見等やアドバイスをいただきました。審議会委員の皆さんや関係部局、様々な機関の方に対し、資料提供等のご協力をいただきましたので、この場をお借りして、御礼を申し上げ、終わりにしたいと思います。

岡田議長：ありがとうございました。

それでは、もう一方、一般財団法人省エネルギーセンター中国支部様、よろしく願いいたします。

木川事務局長：省エネルギーセンター中国支部の木川と申します。

省エネルギーセンターは省エネの推進機関として各種事業を実施しておりますが、本日は、「省エネ支援サービス」について、パンフレット「省エネ支援サービスのご案内」により紹介させていただきます。

この省エネ支援サービスは、経産省の補助事業として省エネルギーセンターが実施しております。「省エネ診断」、「節電診断」それから「講師派遣」と3つのサービスを記載しておりますが、いずれも無料で実施しております。本日は省エネ診断について説明させていただきます。

省エネ診断の対象は、中小企業（中小企業基本法で規定される事業者）または年間エネルギー使用量が、原油換算で100キロリットル以上1500キロリットル未満の工場・ビル等です。

診断内容としては、工場・ビル等で電気や燃料を効率的に使っていただくため、診断専門員が現地に行って各種設備を1日かけて見させていただいてアドバイス等を行った後、1カ月程度で診断報告書を提出しています。その後、ご希望を確認のうえ、もう一度改めて訪問して、診断報告書について詳細な説明をさせていただきます。

実施状況としては、昨年度は、全国では650件、中国地域は80件の実施目標でしたが、実績では中国地域は119件と経済規模を大きく上回っております。

参考として、添付資料に工場関係(77社)の平均値として診断概要をまとめております。診断後に省エネ補助金をうまく活用されてLEDや高効率機器への更新をされた事例もありますので、そういったところでもお役に立っているのではないかと考えております。

省エネ診断の課題としては、省エネセンターで診断・提案は行いますが、実施については事業者さんにお任せしているというところがありますので、今後は、「省エネ相談プラットフォーム」と連携しながら取り組みを進めていきたいと考えております。

また、省エネ診断についての広報活動をしていく必要がありますが、全ての中小企業には伝えきれれておりませんので、そういう機会がございましたら、ご紹介いただければと思いますのでよろしくお願いいたします。

以上でございます。

岡田議長：どうもありがとうございました。

時間が押してきたんですが、本日参考として配布されている資料がございます。せっかくの機会ですので、簡単にご紹介いただければと思います。

最初にひろしまエコチャレンジのご案内。

広島県様にお願いします。

岡田参事：広島県環境政策課岡田と申します。時間があまりございませんが、エコチャレンジの紹介と、2点ほど国への要望をさせていただきたいと思っております。

エコチャレンジについては、お手元のパンフレットでございます。

ひろしまエコチャレンジ、省エネの家庭向けサイトを立ち上げました。御覧になっていただくとお分かりになると思いますが、非常に簡単に登録ができて、各自でエコ投稿をしたり、このサイト上でエコメモを使っていたりするとどんどんポイントが貯まって、本日、ご参加いただいております中国電力様でありますとか、広島ガス様からご協賛いただきましたポイントを交換できるというようなシステムにしております。

また、ぜひ広島県の皆様を中心に普及を図っていきたく思いますので、よろしく願いいたします。

それから2点ほど国への要望をさせていただければと思います。1点目が太陽光発電設備の設置に関する課題ということで、FIT 制度で再生可能エネルギーが大量に導入されて、普及という面では非常に良いことだと思っております。一方で、その設置に関して景観や防災面のトラブルが生じてきております。

広島県内でも28年度以降、メガソーラーで1件、小さいもので3件ということで市町村に苦情が寄せられておるということでございまして、経済産業省におかれましては、改正FIT法で、また、新たな認定制度ということで、既存の利用者を含めて事業計画の策定というのを義務付けていただきまして、その違反が判明した場合には法に基づく指導が行われるということになりましたし、さらにはガイドラインということで、急傾斜の地域にはなるべく設置しないようにであるとか、地域住民とのコミュニケーションを実施するようということで指導していただいているところでございます。

今後も、地域のトラブルが生ずるおそれがありますので、経済産業省様におかれましては、改正FIT法に基づいて、地域と調和した発電設備の設置運営が行われるように、設置者の方への適切なお指導をお願いしたいということでご要望させていただきます。

2点目は、環境省の方に要望します。家庭のエコ診断ということで、今年度、広島県は力を入れて普及を進めてきておりました、国の地球温暖化対策計画の普及目標に貢献すべく始めたところですが、来年度から、この国の補助制度がなくなるというような話を聞いております。

是非とも、広島県以外にも全国の自治体、センターが一致協力して進めていきたいと思っておりますので、今後、補助の継続についてもご検討いただきますように、よろしく願いいたします。

岡田議長：ありがとうございました。

それではあと1つ、新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 様の資料がございますので、それをご紹介ください。

阪井主査：はい、ありがとうございます。

NEDO の阪井でございます。

私が所属しています関西支部のほうでは、西日本地域の中小企業さん、ベンチャー企業さん、そして大学や研究機関の皆様に活用していただけるような支援制度の紹介をしております。

幾つもメニューはあるんですが、その中から、新エネと省エネの支援策をこの配布資料のところに入れさせていただきました。

時期的にちょっと省エネルギーのほうについては、もう29年度の公募は終わっておるんですが、新エネの事業に関しては、現在、第2回目の公募を開催しております。少しだけご紹介させていただきます。

事業の名称「ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業」とありますが、別にベンチャーだけに限ったことではございません。中小企業さんも全般対象になります。それで、NEDO は新エネ分野のプロジェクトをいろいろ取り組んできてるんですけど、本格的な導入、普及については、まだその周辺技術、関連技術、そのボトルネックになっている技術課題の解決というのが不可欠でございます。それで、この新エネの支援事業では、広く再生可能エネルギー分野で中小やベンチャー企業さんが持つ潜在的な技術シーズ、これをベースにして、新しい事業を創出する、それから事業を拡大する、しっかり事業化を見据えた技術開発をなされる企業様を支援してまいります。

今、地域の中小さんがお持ちの技術シーズが将来きっちりした製品化になるのか、見通しをちょっと立てたい、FS の段階から開発が進んで、じゃ、大きなところで自治体さんの協力や大企業さんの協力も得て大きな実証をしたいというところまで、いろんなフェーズで支援をさせていただきます。

公募期間、今年度の第2回目の公募が10月6日から始まりまして、締め切りが11月6日でございます。詳細についてはNEDO のホームページを見ていただきたいんですが、1枚めくっていただきまして、NEDO のホームページ上、いろんな情報が載っておりますが、非常にわかりにくいということをよく言われるんですが、私どもが紹介してあるベンチャー中小企業向けの支援メニューにアクセスする方法を書いておりますので、ぜひ、こちらをごらんください。エネルギー分野以外にもたくさんございます。

それから個々の事業についての詳細な条件等は、その下の公募調達タブから確認できますので、ぜひ、こちらをあわせてごらんください。こういった中小企業への支援情報を、ぜひ地域の企業の皆様にご紹介いただければと思います。

よろしく申し上げます。
ありがとうございました。

岡田議長：どうもありがとうございました。

ご質問等があるかと思いますが、申しわけございません。所定の時間を5分くらい過ぎておりますので、時間の関係上、できなかつたご意見、ご質問等、それから先ほど広島県の岡田さんのほうからご要望もございました。そのようなことは事務局のほうにメールなどでいただければ、事務局のほうで間に立って、伝達と紹介等をしていただくということになるかと思えます。ご回答と情報の共有ということができますので、どんどん事務局のほうにお寄せいただければというふうに思えます。

それでは、終わる前に、本日は岡山大学の堀部先生、山口大学の福代先生がいらしております。学識経験者、専門家としていらしておりますので、ぜひお2人の先生に一言ずつ、まとめのご意見をいただければと思えます。

堀部教授：岡山大学の堀部でございます。

時間もございませんので、手短かに申します。

今回は、国の目標、施策ですとか、気象、また山口県さんの取り組みですとか、いろんな面についていろいろと説明を授かりまして、非常に有益な会であったと思っております。

エネルギーについては、例えば、性能がすぐ2倍になるとかいうことはないのですが、太陽電池のコストが近年下がっているだとか、もしくはマツダさんで新しいエンジンを開発されるなど、いろいろと発展はしてきております。

環境省の飯野様のご発表で、環境に関する巨大市場を生み出すというお話がございました。やはり、コマーシャルベースの開発が非常に強いということになりますので、地方においても山口県さんの例のように方向性をもって地道に産業につなげていくというのが、これからも必要と感じました。

この場としては、中国地方の自治体さんがつながって情報交換をしていただいて盛り上げていただければと思っております。

以上でございます。

福代教授：山口大学の福代でございます。

本日は、例年以上に情報がてんこもりで、頭の整理がなかなかつかないんですけど、ちょっとコメントさせていただきます。

最初に、エネ庁さんとそれから環境省さんから、長期的な見通しであるとか、施策についてお話いただきました。この中で、省エネ、再エネ、それから蓄エネのこの3つ、私などは、これは低炭素3本の矢と言ってるんですけども、こういった施策をうまく組み

合わせていくことが非常に大事ということが再認識されました。

特に、再エネの部分が、きょうは非常に強調されたかなと思っております。再エネの推進については、技術と政策の2つが非常に大事で、技術でいえば結局、再エネは畜エネと並行でやらなきゃいけないので、その技術開発等が重要であろうなというのが1つわかりました。

あともう1つ、地域に普及していこうと思うと、地域の問題解決とか地域おこしとかそういう産業と絡めて、いわゆるポリシーミックスをやらないと、なかなか難しいんじゃないかなというのを、これも再認識させていただきました。

そういう意味でいうと、今回、ご紹介いただいた補助金制度、これを今回集まっていた各自治体や各団体関係者の皆さんがちょっとごらんになって、自分のところで活用できるんじゃないかな、なんていうアイデアを、ぜひ、出し合っていたいただければ、と思いました。

あと、広島地方気象台の岡崎様からの情報提供が今回ありました。温暖化、温暖化と言いつつ、実体はどうなのかと、あるいは将来見通しはどうなのかということは、実は情報が結構不足しておりますので、今回、ご紹介いただいたような予測情報集を参照しながら、改めて勉強したいなと思っております。

あと要望としては、やはり降雨量について、短時間強雨が今、ものすごく世間的に興味をあつめていますので、この情報をぜひ提供をお願いしたいと思います。

最後に、山口県からのお話がありました。これも私が絡んでいるので手前みそになるから余りコメントしませんが、きょう、飯野様のほうからお話しがありましたように地方の活性化の1つの例として、示せたなと思います。

中国地域のほかの自治体も頑張っておりますので、この場で、またおもしろい事例があったら発表していただければなと思います。

以上でございます。

岡田議長：堀部先生、福代先生、本当にありがとうございました。

それでは、終わる前に私のほうからも一言申し上げたいと思います。

一昨年12月にパリ協定が合意され、それから昨年5月には地球温暖化対策計画が決定されたということは御存じのとおりだと思います。それを踏まえ、本日、エネルギー対策、それから地球温暖化対策に対して、資源エネルギー庁並びに環境省の方々から概要の説明をいただいたところです。

また、ここにいらしている構成機関から地球温暖化に関する情報、それから各団体の取り組みについてもご紹介をいただき、相互に参照するよい機会になったかと思います。

エネルギーはミックスと言いますが、地球温暖化対策もいろんなものをやはりミックスしなきゃいけない。1つで全てのことが、大きなことが簡単に片づける、片づくという時

代ではなくなつたと思います。

ぜひここで、今、紹介されたさまざまな対策を、うまく使えるものを探していただいて、少しずつ実行するというをしないと進まないと思いますので、さまざまな形で事務局等に問い合わせさせていただき、有効活用していただくことをお願いしたいというふうに思います。

また、必要に応じて幹事会等を開いていただいて、関係機関にさまざまな取り組みを展開する、水平展開というか、そういう展開をすることをお願いしたいと思います。

今後、各機関におかれましては、地球温暖化対策計画を踏まえ、エネルギー温暖化対策会議等を活用していただいて、まさに連携・協力しながら、当地域の対策をより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。

それでは、議長としての私の役割これで終わりますので、事務局のほうにお返しいたします。

増本課長：岡田先生、ありがとうございました。

最後に、中国四国地方環境事務所長、牛場雅己から閉会のご挨拶を申し上げます。

牛場所長：ただいまご紹介いただきました、中国四国地方環境事務所長の牛場でございます。

本日は、ご出席の皆様方、長時間にわたりご参加いただきまして、まことにありがとうございました。大変お疲れさまでした。

また、本日の会が有意義なものとなるよう進行をおまとめいただきました議長の岡田先生、また、今後のエネルギー地球温暖化対策の参考となるようお話をいただきました広島中央気象台の岡崎様や山口県の久保田様ほか関係者の皆様からさまざまな情報提供をいただきましてありがとうございました。改めて御礼を申し上げたいと思います。

ご承知のとおり、気候変動問題、グローバルな取り組みが不可欠でございますけれども、同時に国民一人一人の意識に訴えることにより、ライフスタイルの変革、あるいは地域エネルギーの改革といったことまでつながるような取り組みが求められてございます。

本日の会議で共有されました情報や議論の成果などなど、また堀部先生や福代先生にご助言いただいたものを踏まえまして、ぜひとも、縦横に情報を展開していただいて、中国地方でのエネルギー地球温暖化対策の強化活性化に向けて、積極的な取り組みが進展することを期待しております。

また、私どもも引き続き予算の面等さまざま課題もございますけれども、努力をしてまいります。

最後に、本会議へのご理解とご協力をお願い申し上げまして、大変簡単でございますが、閉会の挨拶にかえさせていただきます。

本日はありがとうございました

増本課長：以上をもちまして、第13回中国地域エネルギー・温暖化対策推進会議を閉会いたします。

予定時間を超過いたしましたことを心よりお詫び申し上げます。

どうもありがとうございました。

(終了)