

## 環境・エネルギー対策特別委員会会議記録

環境・エネルギー対策特別委員長 高橋 雪文

- 1 日時  
平成 20 年 9 月 4 日（木曜日）  
午前 10 時 4 分開会、午前 11 時 59 分散会
- 2 場所  
第 4 委員会室
- 3 出席委員  
高橋雪文委員長、菅原一敏副委員長、及川幸子委員、大宮惇幸委員、関根敏伸委員  
中平均委員、小野寺研一委員、熊谷泉委員、亀卦川富夫委員、工藤勝博委員  
木村幸弘委員、阿部富雄委員
- 4 欠席委員  
なし
- 5 事務局職員  
晴山担当書記、佐々木担当書記
- 6 説明のため出席した者  
経済産業省 資源エネルギー庁 エネルギー戦略推進室長 市村 知也 氏
- 7 一般傍聴者  
なし
- 8 会議に付した事件  
(1) 地球温暖化防止対策の今後の動向－北海道・洞爺湖サミットを受けて－  
(2) 次回の委員会運営について  
(3) 委員会調査について

### 9 議事の内容

○高橋雪文委員長 おはようございます。ただいまから環境・エネルギー対策特別委員会を開会いたします。これより本日の会議を開きます。本日は、お手元に配付いたしております日程のとおり、地球温暖化防止対策に関する調査を行いたいと思います。

本日は、講師として経済産業省資源エネルギー庁エネルギー戦略推進室の市村知也室長をお招きしておりますので、御紹介いたします。

○市村知也講師 市村でございます。

○高橋雪文委員長 市村室長の御略歴につきましては、お手元に配付した資料のとおりでございますので、御覧いただきたいと思います。

本日は、「地球温暖化防止対策の今後の動向」と題しまして、北海道洞爺湖サミットにおける諸外国との合意事項なども踏まえて、今後の我が国の地球温暖化防止の対応に関する貴重なお話をいただくことになっております。

それでは、これから講師のお話をいただくことといたしますが、後ほど講師を交えての質疑、意見交換の時間を設けさせていただいておりますので、御了承願いたいと思います。それでは、市村室長よろしくお願ひ申し上げます。

(パワーポイントにより説明)

○市村知也講師 皆さんおはようございます。資源エネルギー庁で、御案内いただきましたようにエネルギー戦略推進室長を拝命いたしております市村でございます。本日はよろしくお願ひ申し上げます。

御案内いただいたように、きょうは時間をいただきまして、地球温暖化防止の対策についてお話をさせていただきたいと思ひます。とりわけ御案内いただきましたように、ことしは洞爺湖サミットが7月にございまして、環境問題が大変大きなテーマの1つでございまして、洞爺湖サミットに先立ちまして、ことしは日本のサミット議長の年ということでございまして、今も実はまだ日本の議長の権限というのですか、これは続いておりますけれども、洞爺湖サミットに先立ちましてG8のエネルギー大臣会合による会合でございまして、環境大臣による会合といったように、サミットに至るまでにさまざまな閣僚級の会合が開かれました。この中でも、やはり地球温暖化の問題あるいはエネルギーの問題というのは大変多くの場で議論されてきました。きょうはそんなことも踏まえながら、最近の動向、それから今後の動向といったことをお話しさせていただければというふうに考へております。

きょう私が用意したプレゼンテーションの中では、ちょっと基本に戻って地球温暖化問題とは何だっただろうかというお話、これは皆さんも御案内のところかもしれないけれども、振り返らせていただいて、それから我が国がとっている基本的な戦略についてお話しさせていただいて、その後、先ほど申し上げましたような国際議論の動向をお話しさせていただきたいと思ひます。

最後に、本委員会におきましては、新エネルギーの普及についての御議論をされていると伺っておりますので、地球温暖化問題に絡めてとりわけ新エネルギーの導入について国のほうでどんなことをやっているか、あるいは考へているか、これからやろうとしているかというようなことを最後にお話しさせていただきたいと、こんなふうに思っております。

まず、地球温暖化問題とはということで、少し基本的な話になって恐縮ですが、時間を割いてお話しさせていただきたいと思ひます。皆さんのお手元に紙を用意していただいているようで、全く同じものがスクリーンに出ておりますので、どちらでも御覧いただければというふうに思ひます。

これはよく出てくる図ですが、ここ150年くらいの気温上昇の動きを見たものでございます。100年間で平均気温が約0.74℃の上昇をしておりますけれども、さらにこの直近の50年で見ると、その上昇傾向は過去100年のほぼ2倍になっているということでござ

ざいます。そして、さらに一番右に近いほう、ちょっと見にくいですが、最近 25 年の動きというものを見てみると、さらに上昇傾向が強くなっているということでございます。

1980 年ころからでしょうか、この温暖化の問題というのが世界のさまざまな場で議論が始まりまして、92 年の地球サミットという国連の全加盟国が集まる会議でございますけれども、ここで気候変動枠組条約、いわゆる気候変動の基本となる条約が署名に開放されたということで、各国が署名をして 94 年には発効したということでございます。

そのあと、この条約のもとで、さらに具体的な各国の義務であるとか、取り組みの内容を決めることが必要でございまして、これが有名な 97 年に合意された京都議定書というものでございます。このあとの動きは御案内のとおりでございますけれども、2000 年に入りまして米国がブッシュ政権に入りまして、地球温暖化政策を発表しましたが、これは事実上、京都議定書からの離脱、米国は自分で地球温暖化対策をするけれども、京都議定書には加わらないということになったわけでございます。日本は、同じ年ですけれども、京都議定書を批准しております。

その後、2004 年に入りまして、ロシアが議定書を批准いたしました。議定書は批准を皆さんがしても、それを発効するかどうかというのは新たに別の要件がございまして、この京都議定書の場合は 55 カ国以上が締結をすること、それから締結をした附属書 I 国、これは削減の義務を負う国でございますけれども、この二酸化炭素の批准年時点での合計が全体の 55%以上を満たすということがございました。ロシアが京都議定書を批准したことによってこの条件が満たされまして、2005 年に京都議定書が発効したわけでございます。その後、我が国としてはこの議定書で定められた目標を達成されるべく、目標達成計画というものを決定してございます。

このあと、御案内のとおりことしに入りまして、京都議定書の約束期間というものに入っております。2008 年から 2012 年までが約束期間になってございます。その後 2013 年以降の枠組みについて、今国連でも議論が始まっていると、こんな状況でございます。

この気候変動枠組条約京都議定書、これは御案内のとおりでございますけれども、温暖化、温室効果ガスの濃度を安定化させるということでございますし、原則として、共通だが、差異のある責任及び各国の能力に基づいて、これを達成するのだということがうたわれております。現在、締約国数は 192 カ国地域でございます。これは 191 カ国プラス E C 委員会ということでございます。

京都議定書では、さらに具体的な内容を決めてございまして、先進国全体で 90 年比、少なくとも 5%削減でございまして、各国には法的な拘束力のある数値目標を設定してございまして、下の枠にありますように、日本は御案内のとおり 90 年比でマイナス 6%、米国はマイナス 7%、ただしこれは批准をしておりませんので、彼らには義務化は行っていない。EU は EU 全体としてマイナス 8%と、こんなことになっているわけでございます。

それから御案内のとおり、柔軟性措置、いわゆるフレキシブル・メカニズムというのがあ

りまして、京都メカニズムというのが定められておりまして、この中にJ I、CDM、排出権取り引き、これは他国で余っている排出権があれば買ってきてもいいということであるとか、あるいは他国で削減努力をして、協力をして、してあげた分は自分の国の排出権として譲り受けることができる、このような措置を定めたものでございます。

それから、気候変動の問題を話しておりますとIPCCとよく出てくるわけですが、すけれども、これは気候変動に関する政府間パネルということをおっしゃるけれども、88年に設立された国連の組織でございます。IPCCは、ここにありますように気候変動に関する最新の科学的知見を評価する組織でございますけれども、実はみずから研究をする組織ではございませんで、世界にいろいろ発表されている研究論文を評価するという組織でございます。また同時に、IPCCは政治的といいますか、政策的には中立でございます、特定の政策の提案を行う組織ではございません。

最近の議論のベースになっておりますのは、ここにある2007年に出された第4次評価報告書というものでございます。第4次評価報告書でございますけれども、これ御覧になったことがあるかもしれませんが、こんな表示をしております、産業革命前からの世界の平均気温の上昇を、右の列にあるようなこの温度の上昇幅くらいに抑えようとする、温室効果ガスはどのくらいの濃度に安定をしなければいけないか。そのためにはどのくらいの時点でピークアウトをしなければいけないか。ピークアウトというのは、御案内のように、今はまだ排出量がふえているわけですから、これを下げるためにはどこかで頭打ちをしなければいけないわけですが、この頭打ちの時期はいつかということでございますけれども、それを書いている。それから、あわせてそのためには2050年のCO<sub>2</sub>排出量というのは世界全体ですけれども、どのくらいにならなければいけないかということでございます。

これは先ほど申し上げましたように、いろんな世界に出ている論文を評価して、その論文を便宜的に3つのカテゴリーに区分をして、その成果を整理したものでございまして、特にIPCCとしてどの政策オプションをとれと言っているわけではございません。また、IPCCが出しているもので、次のページにも同じような表が出ておりますけれども、これも別の評価の仕方をしてございまして、3つの安定化濃度を設定して、各いろんな論文を評価して整理したというものでございます。この中で450ppm、シナリオAというシナリオが一番目ぐらいにございますけれども、これを達成するとすると先進国は2020年には25%から40%の削減、2050年には80%から95%削減しなければいけない。それから、途上国については、相当の削減を要すると書いておりますけれども、具体的な数値は示していないことでございます。よく国のほうの議論、あるいは世界的な議論、それから新聞紙上でも25%から40%先進国は削減だという話が出てきますけれども、その根拠は基本的にはここにあります。

この25%から40%はIPCCが整理をした数値を引っ張って、議論されていることが多いわけですが、ただ、重ねて申し上げれば、これはIPCCがこのパスをとれとかということをおっしゃるわけではなくて、世界の論文を評価して、カテゴライズして示せばこ

うということが示せるということを使ったわけで、もちろん我々政策当局としては、こんなものも当然念頭に置きながら議論しているわけでございますけれども、この位置づけというものについては、しっかり認識しておく必要があるというふうに考えてございます。

ちょっと子供だましのような絵でございますけれども、地球の自然界が吸収できる温室効果ガスの量というのは大体決まっております、これは図の一番左の下のほうでございますけれども、自然の吸収量というのは31億炭素トン／年間でございます。

蛇口の絵がありますけれども、現在、地球上には人為的な排出量というのが年間で72億炭素トン出ておりますので、この差し引き勘定が合わないわけでございまして、これは人為的に吸収するよりも多く出た、排出された温暖化ガスというものがだんだんたまっていつているということでございます。後で出てきますけれども、2050年半減というのを我が国で言うておりますし、今回のG8でも基本的に合意をされたわけでございますけれども、それを目指すということは、基本的には自然が吸収できる量と人為的な排出量をバランスさせると。今はほぼ1対2の関係になってしまっていますけれども、これを1対1の関係にするというのが究極的な目標でございます。

全くの基本的な話をさせていただきましたけれども、この後これをベースにどういう戦略をするべきか、今国が考えている戦略をお話しさせていただきたいと思っております。

最も基本となっている政策は、昨年5月に発表しております、お聞き及びかもしれませんが、んけれども「COOL EARTH50」という美しい星50、美しい星へのいざないというようなタイトルがついておりましたけれども、比較的クールアースという言葉が定着をしまして、世界的にもクールアースという言葉を使うと、何となく日本の提案ということが定着しております。

昨年5月に発表された政策パッケージですけれども、この中では3つの提案をしております。1つは長期の戦略でございまして、この中で、先ほど少し言ってしまいましたけれども、世界全体の排出量を現状から2050年までに半減しようということを提案しております。そのためには革新的技術の開発、それから低炭素社会づくりというものが必要なことを言うております。

もう1つの提案は中期戦略でございまして、これはいわゆるポスト京都ということで、先ほどお話をしたように、現在の京都議定書は2008年から2012年までの話でございまして、このあとの国際的な枠組みというのは、まだ全く何も決まっていないということございまして、今まさに国連をベースに議論をしているところでございますけれども、このいわゆるポスト京都について提案をしております。ここでは3つの原則というものを提案してございまして、1つはすべての主要排出国の参加が必要である。このためには第2、各国の事情に配慮した柔軟かつ多様性のある枠組みが必要である。そして第3、環境保全と経済発展の両立が必要なのだというものを示しております。

それから、提案の3つ目でございまして、これは短期戦略でございまして、現在の京都議定書を確実に達成する必要があるのだと、そのために全力を投入するということを

言っているわけでありませぬ。

これを少し絵にしてみますと、こんな絵がありまして、中期の目標というのは実は 2020 年ころか、2030 年ころが中期の目標の範囲と言われてはいますが、厳密にはこれも国連交渉の議論の対象でありまして、いつを中期の目標に設定するか決まっておはしませんけれども、おおよそ 2020 年から 2030 年ということで、ここまですについては温室効果ガスをピークアウトすることをねらっていったらどうかと。そのためには省エネを世界で展開することを基本に据えたらどうかというふうに考えてござはいます。

2050 年で世界の排出量を半減だと言っておはしますが、これを実現するためには、やはり現在の省エネ技術等々を積み重ねていくだけではなかなか難しいということござはいます、この 2050 年の長期的な大きな削減に向かつては、革新的技術というものが必要だということで、これを開発していくということをおはしています。

これをもう少し具体的に言葉であらわしましたものがこちらでござはいます、今年に入りましてからクールアース推進構想ということで、先ほどの「COOL EARTH50」のもともとの提案をさらにもう少し具体化したものとして、ことしに入りまして提案させていただいたものでござはいます。こちらについては、ポスト京都のフレームワークとしては、日本としても、主要排出国とともに国別総量目標を掲げてしっかりと取り組みますと。そのためには、セクター別に排出量からの削減可能量を積み上げて計算する、いわゆるセクター別積み上げ方式の提案をいたしました。

それから、基準年の見直しのことも言っておはしています。基準年というのは、先ほどスライドにありましたが、現在の京都議定書では 1990 年から何パーセント削減ということで、90 年を基準に考えておはしますが、90 年の基準というものが引き続き、いわゆるポスト京都の枠組みでも適切なものかどうか、というのは議論の対象ではないかというのを提案してござはいます。

それから、国際的な協力につきましては、先ほど申し上げたように 2020 年、2030 年までは省エネを徹底的に世界で進めることが必要だと考えておはしますので、特に日本が得意な省エネでござはいますので、しっかりと日本がリードをして、世界のエネルギー効率を徹底的に高めていくということをおはしています。そのために、国際協力の一番下にござはいますが、資金メカニズムということで、とりわけ途上国に協力をしていくためには、やはり資金が必要だということで、クールアース・パートナーシップという名前をつけておはしますが、新たな資金メカニズムについても検討をおはしているわけござはいます。

それから、最後はイノベーションということで、長期の大幅削減に向かつて革新技術の開発をしっかりと進めていこうということござはいます。

ちょっと繰り返しのようになって縮小ですが、さらに前のスライドがことしの 1 月に提案したものでござはいます、さらにことしの 6 月に入りまして、サミットを直前に控えて、サミットは 7 月初めでござはいましたので、サミットを直前に控えて、より日本のリーダーシップをしっかりと発揮する、日本の提案をよりはっきりさせるのだということも

ありまして、ことしの6月に総理がビジョンを改めて発表をしております。

この中では、もちろん長期については2050年半減ということですが、日本としても60%から80%の削減をするということを発言しております。それから、中期についても少し踏み込んだ発言をしております。2020年までに14%、これは現状から14%の削減をするということを話しをされております。これは後ほど出てきますけれども、長期エネルギー需給見通しということで、エネルギーの需給をベースに計算した数値がございまして、これを引用するような形で14%削減ということをお願いしております。ただし、日本の国別総量目標、日本がポスト京都で具体的に何パーセント削減するというのを行うかということについては、来年のしかるべき時期に発表すると、そういうことにしております。

革新的技術開発については、引き続きもちろんしっかりやっていくということでございますけれども、とりわけ国際的な協力が要だということで技術開発ロードマップを世界で共有して進めていこうというようなことを呼びかけております。そのほか太陽光発電の導入量の大幅増加、白熱電球を省エネ電球に切りかえることであるとか、あるいはCO<sub>2</sub>排出を、見える化を進めることなどの具体的な政策をとっております。

この後、今国の戦略の全体像をお話いたしましたけれども、短期、それから中期、それから長期ということがございますけれども、その1つ1つカテゴリーを区切ってお話しをさせていただきたいと思っております。短期戦略は、今の京都議定書で課せられている義務である90年比マイナス6%をいかに達成をするかということでありまして、これについては、現状はこんなことになってございまして、この棒グラフの左端が基準年でございまして、90年の値でございます。90年からマイナス6%ですから2008年から2012年には90年より下がったところにならなければいけないわけでありまして、2005年の現状を見ますと90年より全部ふえている。プラス7.7%という状況でございます。

2008年から2012年、実際はトータルというか、平均で目標を達成すればいいわけですが、便宜的にその中間地点である2010年の棒グラフが書いてございますけれども、これは現状から考えれば相当下げないといけない。もともと立てておりました京都議定書の目標達成計画では、どうもここまでは到達しないということございまして、ことしの3月に追加的な対策というものを決定しております。これがこのページの下の方の黄色の枠の中に書いてあるものでございます。引き続きこれをしっかり推進して、何とか90年比マイナス6%という義務を達成するというを目指しているわけでございます。

それから、中期戦略、これは省エネが中心になるわけですが、最近はセクター別アプローチという言葉を使って説明しておりますが、それは少し後で御説明を申し上げたいと思っております。中期戦略で、先ほどすべての主要な排出国にしっかり入ってもらうことが必要だというお話をしました。この図を見ていただければ一目瞭然でございまして、左の円グラフがございまして、現在の京都議定書で削減の義務をかぶっている国は全体の30%でございます。30%の国がトータルとして90年比マイナス5%ぐらい削減をしよ

うという区分けでございますけれども、残りの 70%の国が何ら削減をしなければ、世界全体で排出量を下げていくというのは、これは極めて難しいのは当然の話でございます。とりわけ京都議定書から離脱してしまった米国、これは 21%の排出量を占めているわけでございますし、中国はこの 2005 年のデータでは 19%を占めているわけでございますけれども、いろいろなシンクタンクが計算をしております、直近では既に中国は世界のナンバーワン排出国になっているというデータもあるようでございます。

いずれにしろ、このような大排出国が義務をかぶっていない状況というのは、これで世界全体が排出削減をしていくというのはなかなか厳しいということでございます。この傾向は将来に向かってどんどん大きくなるということで、とりわけ中国を初めとした途上国の排出量は大幅に伸びてくるということで、ここはやはりしっかり検討して対策を講じないと、世界全体の削減はおぼつかないということでございます。

このためのアプローチでございますけれども、CO<sub>2</sub>を下げようとするとうるということがあるかというのを少し分解して示しますと、1つは省エネ度を上げるということになりまして、もう一つはエネルギーのクリーン度を上げる、エネルギーを使うのだけれども、できるだけCO<sub>2</sub>の排出量の少ないエネルギーを使う、エネルギークリーン度を上げる。もう一つは、これ強調して書いていませんけれども一番右にあるGDPでございます、いわゆる経済成長を抑えるということでもあります。

いずれにしても、先進国にしても途上国にしても、地球温暖化対策のためにGDP、経済活動を下げましょうかということは何れも言っていないわけございまして、またとりわけ途上国を説得するために、経済活動を抑えてくださいということは何れも言えないことございまして、しからばやるべきことというのは省エネ度を上げる、あるいはクリーン度を上げるということでございます。とりわけ省エネについては、途上国も積極的に取り組みをしておりまして、産業民生部門の省エネあるいは運輸部門で言えば、燃費の向上というものがあるわけございまして、途上国も積極的に取り組むことができる対策でございます。

我が国は、御案内のとおり大変な省エネの努力をしております、とりわけ 73 年の第 1 次石油ショック以降、大変な技術開発投資、あるいは官民を挙げた省エネの努力をして、省エネが図られておりまして、GDP 当たりのエネルギー効率というもので見れば約 37%、過去 30 年間で改善をしたわけでございます。現在、国のほうで掲げておりますのは、これからさらに 2030 年までに 30%改善をするというのを目標に掲げてございます。

これは、ほかの国との指標で見ますとよくわかりまして、例えばGDP当たりのCO<sub>2</sub>排出量というもので見ますと、日本が一番左でございますけれども、0.24 という数値がございまして、EU全体では 0.43 ということで、EUでも日本の倍近くにある。他の先進国も日本の 2 倍から 3 倍というようなレベルにございまして、他方インド、中国、ロシアという国々については、まだまだ相当日本との開きがあるということでございまして、まだまだ高効率、効率を高めていく余地があるというふうに考えてございます。

I E A (国際エネルギー機関) というのが、単位ベースの国際機関がございまして、



ここも同じような分析をしてございまして、2030年のCO<sub>2</sub>削減ポテンシャル、潜在的な削減可能量というのはどんなところに潜んでいるかというのを調査したデータがございまして、この中では、もちろん先ほどの図、計算式にありましたように、省エネ度を上げるとか、クリーン度を上げるとか、いろいろあるわけですが、やはり省エネによる効果が圧倒的に大きいのだということで、とりわけ途上国においては7割近くが省エネによって、CO<sub>2</sub>の削減が達成できると、こんなデータを示しているところです。

この中期の戦略に関連して、セクター別のアプローチというのをやっておりますけれども、これはエネルギー効率というようなものをセクター別に割り出して、技術を特定して削減可能量をしっかり算出するということとございまして。やみくもに省エネ省エネと言ったり、国全体で何パーセント削減するのだというよりは、鉄の産業の分野ではどれくらい減らせるのか、セメントではどれくらい減らせるのか、民生ではどれくらい減らせますか、自動車ではどれくらい減らせますか、あるいは石炭火力発電からはどれくらい減らせますかということで、各セクターにしっかり焦点を合せて、そこでこういう技術を入れればこれだけ減らせますよ、こういう努力をすればこういうふうに減らせますよということ、を、しっかり一つ一つ洗い出していこうという作業でございまして、これは実は日本は過去ずっとやってきて、これによって省エネを達成したわけですが、これを世界にも展開をして、中国の石炭火力、こういう技術を入れればこれだけ減らせる、だからこういう協力をして一緒に減らしましょうよとか、こういうものに結びつけていきたい、こういう戦略を日本はとっているわけとございまして。

セクター別アプローチというのは、今年に入るところから割と世界にも定着し、新聞紙上にも出ているわけですが、実はこのアプローチ自体は、先ほど日本はずっとやってきたというお話をしましたけれども、同時に国際的にもいろんな取り組みがありまして、アジア太平洋パートナーシップという取り組みがございまして、日本、米国、豪州、韓国、中国、インド、カナダの7カ国が集まった枠組みでございまして、この7カ国だけで世界全体の54%のCO<sub>2</sub>を出しているわけとございまして、この国が集まった取り組みとして、まさに先ほど申し上げたように鉄鋼、セメント、電力、こんなものに焦点を当てて取り組んでいる例がございまして。

したがって、我々は日本でやってきたこと、それからこういうAPPという、今は7カ国ですけれども、7カ国で取り組んできた取り組み、これを世界にしっかり発信して、世界で削減をしていこうということと呼びかけているわけとございまして。

このセクター別アプローチというのは、だんだん定着をしてきてございまして、ことしの1月にクールアース推進構想ということで、我が国が明確に考え方、コンセプトを提示しておりますけれども、そのあと日中での共同声明であるとか、あるいはG8エネルギー大臣会合、これは今年の6月にされたものですが、あるいは洞爺湖サミットにおいても、セクター別アプローチが経済成長と両立する技術移転を通じてエネルギー効率を改善し、排出を削減する有用な手法だというようなことが盛り込まれて、世界的な認識に定着してき

ているということでございます。

日本はこのセクター別のアプローチ、セクター別の積み上げというのを明確に適用した実践例というのがございまして、これが先ほども少し出ました長期エネルギー需給見通しというもので、ことしの3月に発表したものでございますけれども、これは具体的に本当に細かなセクターに割り振って、計算の例が右に書いてありますけれども、例えば住宅であれば太陽光パネルを普及するのだと。これは、2020年にはですね、新築持ち家住宅の7割に導入して、現状の10倍にするのだということであるとか、あるいは高効率の給湯器をほぼすべての新築戸建て住宅に導入するということであるとか、あるいは自動車につきましても次世代自動車。これにはハイブリット、プラグインハイブリット、電気自動車、燃料電池自動車といったようないろんなものが含まれますけれども、これを新車販売に占める割合を5割に持っていくということでございます。実は、今は新車販売のうちの2%でございますので、50台に1台がいわゆる次世代自動車というものでございますけれども、2020年には50%、2台に1台はこの次世代自動車になる、ここまで持っていこうではないかというようなことを言っている。

こういう個別の技術ベースの積み上げをしていくのが、日本の緻密なセクター別アプローチの例でございまして、ちなみにこれで計算すると、左のグラフですけれども、最も技術がしっかり開発されて適用されれば一番下のピンクのラインに沿ったような排出削減というものが達成し得るのだというものを示しています。これが2020年で見れば、2005年に比してマイナス13%。ここまで持って行く。2030年ではマイナス22%まで持っていけるということを示したものでございます。

同じ計算で新エネルギーについて着目をすれば、2005年度における新エネルギーのエネルギー供給全体に占める割合は、日本の場合5.9%でございますけれども、最大導入ケース、技術を最大限導入したケース、先ほどの計算でございまして、これをすれば2020年度には8.2%まで、2030年度には11.1%まで持っていくことが可能であるという計算をしております。

他方、もちろんこの2020年に最大限技術を導入するケースというものは、ただでは実現はできないということで、社会的な負担も生じますというものをあわせて計算してございます。この最大限技術を導入するケースの場合には、今から2020年までに約52兆円の社会的負担が必要ということでございます。もちろん、これはいわゆるイニシャルコストというものでございまして、新たに導入するための初期投資の話でございまして、実際には若干高い省エネ機器を導入するけれども、そのあとの燃料使用料は減るので、当然得になっていくわけでございまして、そういうものは差し引いていない数字でございまして、初期のハードルとしては約52兆円というような技術、そういうことでやっているという理解でございまして。

他方、少し世界に目を転じまして、世界はどんな目標をねらっているかというものを書いたものがこの図でございまして。ちょっと見にくくて大変恐縮なのですが、一番上の黒

いドットのラインが米国の状況でございまして、90年度以降ずっと伸びてきておりまして、現政権、ブッシュ政権では、実は中期的な目標を出してございまして、2025年にピークアウトするのだということを目標として掲げております。逆に言えば、2025年まではまだまだ伸びていくのだというようなことを言っているわけございまして、それをあらわしたのが一番上に書いてあるラインでございます。

もちろん、現在大統領選に向けてさまざまな議論されておりますけれども、大統領候補はいろんな政策を提案しております。これを書いたものが、現在から急に斜め右下に伸びてきているラインですけれども、マケイン候補あるいはオバマ候補というものは、2020年には90年比プラスマイナスゼロということまで持っていくと言っております、すなわち今はまだ伸びているけれども、2020年には90年と同じくらいのレベルまで戻すのだと言っております。

それから、EUは27カ国、実は京都議定書を決めたときには15カ国だったのですけれども、その後12カ国ふえまして現在27カ国になっておりますけれども、27カ国で見ますと、少しずつ漸減傾向にございまして、EUはさらにこの傾向をしっかりと伸ばして、2020年には90年比マイナス20%に持っていくということを目標に掲げてございまして。

途上国の代表である中国でございまして、これは先進国とは比べものにならないような急カーブで排出量が増加をしております。このままで進めば大変な排出国になるわけございまして、ここをどのように対策を講じていくかということが大きな課題であるというのは先ほど申し上げたとおりでございます。

他方、日本の排出量というのは一番下でございまして、このような大国と比べれば、そもそも絶対量としてはこの程度であるということと同時に、それほど大きな伸びを示しているわけではない。先ほど申し上げたように90年比で言うとやはり伸びているわけでございますけれども、これは抑えなければいけませんけれども、こういう全体像を念頭に置いて導入を進めることが必要だというふうに考えております。

少し細かくなりますので簡単にしますが、先ほど基準年の問題があるという話をしました。国によって、基準年のとり方によって、排出削減の量の見ばえというのが結構違ってございまして、例えば日本では、先ほどの長期エネルギー需給見通しの最大導入ケースというものを90年比で見ますと、2020年に90年比マイナス8%でございまして、2005年比で見ればマイナス14%になるわけございまして、米国のマケイン候補、オバマ候補の公約でございまして90年比でフラット、90年比レベルまで持っていくというのは、2005年比で見ればマイナス15%になるわけございまして。

他方、EUが言っている90年比マイナス20%まで持っていくというのは、2005年比で見るとマイナス14%ということございまして、例えば2005年比というものをとって見ると、各主要国が言っている見通しなり目標というものは、大体同じような削減の効果として見ることができます。

それから、EUについてはもう一つ論点がございまして、実はEUだけはEUバブルということで、日本はマイナス6%の義務を課せられていますけれども、これは日本は日本として達成をしなければいけない。ところが、EUはマイナス8%というのを課せられていますけれども、これはEU全体で達成すればいいので、実はものすごくふえる国があってもいいのです。EU全体としてマイナス8%という収支計算ができれば、それでいいということになっていまして、EUの中の国としては相当のフレキシビリティを持たせられているというか、EUはそれを勝ち取ったわけでありまして、

実は、英国とかドイツ、これは非常に大きな目標を課せられておりまして、実際削減も相当いってございますけれども、例えば中にはギリシアであるとかイタリア、スペインというようなものは、それほど大きな目標を課せられているわけではないけれども、排出量は大幅に伸びているという感じでありまして、達成できていない国もございまして、EUの中で個別に見ていくと相当事情は異なるのだと。ところが、京都議定書というEUバブルというものを認められている枠組みの中では、これが陰に隠れてEU全体として議論ができる仕組みになってしまっているということでございます。

とりわけドイツについて着目をすれば、割とその事情はわかりやすくなっていまして、ドイツは西ドイツ、東ドイツがくっつきましたので、西ドイツだけで言いますと、90年以降、排出量が伸びていくわけでございますけれども、御案内のとおり、東ドイツ地域は経済停滞がございまして、排出が大幅に削減をしております。これでドイツ全体として見れば、削減量が減っているように見えるけれども、実は東ドイツが減っているのであって、もともとの経済効果のあった西ドイツの部分については、実は減っていないことが見て取れるわけでございます。ドイツ国内で見てもこういう事情がありますし、繰り返しですけれども、さらにEU全体ではより広いフレキシビリティが課せられておりますので、かなり自由度のある議論ができるというのがEUの状況でございます。

それから、一部の議論には先進国がやはり歴史的には責任があるのだから、先進国が削減をしっかりとすべきだと、こういうことがございます。これは当然でございます。先進国が相当程度の責任を持っているというのは当然でございますので、しっかりと削減をする必要があると思っておりますけれども、他方ほかの主要途上国をあわせて考えてみると、例えばインドであれば5%の、積み上げでみれば責任があるわけでございます。中国については8%、他方日本については3%ということで、歴史的責任論というのはなかなか難しい議論でございますけれども、過去の排出量をずっと足し上げて見ると、今やインド、中国といった国も、相当程度の分担をしているのだということを理解しておく必要があるわけです。もちろん、米国やヨーロッパというのが非常に大きな割合であるということは、これは疑いのない事実でございます。少し長くなりましたけれども、今は中期、2020年2030年ころを念頭に置いた議論でございます。

最後に、長期戦略ということで2050年、少し飛びまして、これから40年以降先の話というところでございますけれども、それをしますと、やはりこれは革新的技術の開発が必要だと

いうこと、これは繰り返し申し上げたとおりでございます。このために我が国では「COOL EARTH—エネルギー革新技術計画」というものをことし3月につくってございまして、これに沿って技術開発をしっかりと進めていこうということを考えております。

ところが、世界でエネルギー分野における研究開発投資というのがどれくらいされているかというのを見ると、全体の傾向としては低め、停滞している状況にございます。オイルショックがあったころには、やはりエネルギー開発、技術開発投資が必要だということで、技術開発投資は急激に伸びたわけでございますけれども、その後、大きく減少して、そのまま低めで安定をしているわけでございます。現在、新たに気候変動問題という大きなチャレンジが、我々に降りかかっているわけでございますので、また改めてこのエネルギー研究開発投資の増加が必要だというふうに考えてございまして、世界にもそのような呼びかけをしております。

その中で、2005年の断面で世界のエネルギー分野における研究開発投資を見ますと、日本は圧倒的に高い数値を示しております。その次に米国が続いてございまして、ヨーロッパ各国はそれよりも随分低いところにあるということがございます。我が国が世界をリードしているわけございまして、もちろん我々は引き続きリードすべきだと思いますけれども、同時に米国あるいはヨーロッパといった国にもしっかりとエネルギー開発投資をしていただくことが必要だというふうに考えてございます。

「COOL EARTH—エネルギー革新技術計画」というものをつくったと申し上げました。この中で我々は、21の技術というものを設定してございます。2050年世界半減というのは、これは非常に大きな目標、大変困難な目標と言ってもいいかもしれない目標でございまして、そのためにはさまざまな、あらゆる技術開発が必要だと考えてございまして、したがってどれか主要なものを開発すればいいというよりは、我々としては絞りに絞って、それでもこの21分野の技術というのが必要ではないかというふうに考えてございます。

この中には、エネルギー供給側の発電、送電に関するような分野。これは高効率の石炭火力、あるいはさらに、御案内だと思いますけれども、石炭火力から出てきたCO<sub>2</sub>を回収して地中に埋めてしまうCCSという技術がありますけれども、やはりこんなものが必要ではないかと考えておりますし、あるいは革新的な太陽光発電。太陽光発電は今でも相当程度普及しておりますけれども、もちろんこれを現在の技術のレベルのものをどんどん普及していくことは大事ですけれども、同時に、革新的なエネルギー効率、非常に効率のいい太陽光発電というものを開発していくことが必要だというふうに考えているわけでございます。

あるいは自動車の部門で見ますと燃料電池、プラグインハイブリッド、電気自動車等々が既に考えております。これは大分研究が進んで、市場にもちらほらとお目見えをしておりますけれども、例えば燃料電池自動車であれば、これを現在もし普通に売っていて、買おうとすればやはり1億円、何億円というオーダーの金額になるそうございまして、これを商品の型、我々が一般に買える程度の値段にならないと、それは普及しないわけでございます。電気自動車についてもまだまだ金額は高い状況でございます。ここの写真に出ているのは

おそらく三菱のアイミーブという車ですけれども、これは軽自動車ですけれども、これは軽自動車通常にガソリン車で買えば 100 万円プラスアルファぐらいの金額だそうでございますけれども、この電気自動車に改良したバージョンというのは、もし私用で普通で買えるとするとならば 500 万円ぐらいの金額がつくということでございまして、まだまだ技術開発をしていかなないと一般に普及するという金額にはならないということでございます。

また同時に、これ新たなタイプの自動車を普及するためには、現在ガソリンスタンドが幾らでもあるから、我々は普通にガソリン車に乗れるわけでございますけれども、一方燃料電池自動車のためには水素が燃料でございますので、水素ステーションがないと乗れないとか、あるいは電気自動車、これは燃料が電気でございますので、ご家庭で夜に充電する分にはもちろんいいのですけれども、遠出をしてどこか遠くにドライブに行くといったときにはうちに戻れないわけですから、電気スタンドがどこかにないと、これを続けることはできないということで、車両本体の開発ももちろん必要ですけれども、社会的な整備というものも必要だと考えてございます。

それから、エネルギー需要側で見れば製造部門でさまざまな革新的な材料であるとか、加工技術などというものが需要でございますし、とりわけCO<sub>2</sub>の排出量が非常に多い製鉄のプロセスから、いかにCO<sub>2</sub>を減らすかというのが大きな課題ということでございまして、現在考えておりますのは、鉄の原料を鉄鉱石から酸素分を取り出すために、今はコークスという炭素の塊ですけれども、炭素の塊を使っています。こうした炭素の塊と酸素分が反応するわけですから、CO<sub>2</sub>が非常にたくさん出てくるわけでございますけれども、このコークスという炭素の塊のかわりに水素を使ってやるわけです。そうすると酸素と水素の反応になりますので、出てくるのは水になるということで、CO<sub>2</sub>が出ずに水が出て製鉄が、プロセスができていというようなプロセスが考えられてございまして、こんなものを開発していこうと考えております。

もちろん、需要側ではこの産業プロセスに加えて、いわゆる民生部門、家庭であるとか業務部門でどれだけ省エネをするかというのが重要でございます。ここにあるような省エネ住宅、ビルあるいは高効率照明。白熱灯を蛍光灯にかえるというのは、これはもう当然でございます。これは日本でも呼びかけていますけれども、世界じゅうでこんな動きになっています。ここで考えているのは、蛍光灯ではなく、蛍光灯からさらに効率のよい、まずは発光ダイオード、LEDですね、そういうところへ持って行って、その先には、さらに有機ELというものがございます。

これは光る物体、物質を活用した技術でございますけれども、これもちっちゃなレベルでは携帯電話でも有機ELを使った画面があるようでございます。それから、そのもう一つ前の世代であるLEDの照明については、自動車のヘッドライトなんかにもだいぶ採用が始まっております。少し前までは自動車の後ろの赤いブレーキランプなんかには随分入っていたのですけれども、いよいよ光度がしっかり出るようになって、ヘッドライトにも使えるようになったということでございます。こういう技術を活用して、今開発しているのは、蛍

光灯タイプのところにも使えるようなLEDタイプの電灯というものもつくり始められております。

こういうものが技術開発を通じて、しっかりコスト削減をすることが重要でございまして、例えば電球は、今1個大体100円ぐらいで買えますね。蛍光灯型の電球になるとその10倍の1,000円ぐらいするわけです。同じ電球型の蛍光灯でございまして、あれを買って1個1,000円ぐらいすると思うのです。さらに、電球型LEDも開発されていまして、これはまだ1万円ぐらいするということで、電球の100円に比べて1,000円、さらにその10倍の1万円ということで、まだまだ高いということで、技術開発の余地というのはまだまだというふうに考えてございます。

もちろん電池使用の燃料電池、ヒートポンプ、それから省エネ型の情報機器、これはグリーンITなんていうふうに呼んでいますけれども、我々が使っている情報機器から出てくる発熱含めCO<sub>2</sub>の発生が相当多いわけですので、これをいかに削減するかというのがあります。こんな21技術を総動員して削減していこうと考えています。

我々は21技術一つ一つについて、どういう技術課題があって、どういうふうにかコスト削減して、いつ市場に投入していくかというようなことを技術ロードマップと呼んでいますけれども、この21技術一つ一つについて書いてございます。

21技術、この図は2050年大幅削減に向けては、21技術を総動員をすることが必要であることを示したものでございます。もちろん2050年半減というのは世界全体で目標にしようと言っているわけですので、日本が幾ら技術開発を頑張ってもそれだけではなかなか全体の削減はできない。世界で協力をして進めていくことが必要だということで、環境エネルギー国際協力パートナーシップなんていう名前をつけておりますけれども、国際的な協力をして技術開発を進めていこうと呼びかけている状況であります。

第1は、投資をしっかりしていくことが必要であるし、それから技術開発ロードマップの共有ということで、向かっていくべき目標を共有して進んでいこうではないかということと呼びかけてございます。これはエネルギー技術開発のための予算措置でございまして、現在21年度予算の要求ということで、我々政府の中では財務省のほうに予算要求をした段階でございまして、この21技術の開発のために1,047億円を投資したいということで要望しているわけでございます。

ちょっと長くなりますが、最後に国際的議論の動向でございまして、これは非常に主要なものを寄せ集めて、どんな動向になっているかというのを書いたものでございます。一番上のほうの欄にある気候変動枠組条約と書いてあるのが、これが主戦場というか、ここで京都議定書についても決まるし、いわゆるポスト京都についても決まるということでございまして、COPというのを聞き及びと思われまして、毎年1回、最近は大抵12月に開催されますけれども、次期枠組みについてどうしようかということ議論することになってございます。

昨年12月にパリでCOP13というのがありました。ここで2009年に開かれるCOP15

で次期枠組みについて合意をしようと、そのために昨年12月から来年12月までの2年間で、しっかり議論をしていこうということが決まっております。このために現在さまざまな議論が行われているわけでございます。他方、この国連の議論は190カ国が集まってやる議論ですから、議論が収束をして、方向が出て、枠組みが決まってというのは、なかなか容易ではございません。このためにさまざまな議論の仕方というものを考えておきまして、その一つはやはりサミットというものをうまく活用していくことだというふうには考えております。

サミットはG8でございます。世界のリーダー格の8カ国が集まった場でございますので、ここで大きな方針を出して、何とかCOPの議論に結びつけできないかというふうに考えておりますので、そういう意味で、ことしのサミットでも環境問題が主要な議論になったというのは、戦略的にも当然うなずけることができると考えてございます。

サミットに先立ちまして、エネルギー大臣会合であるとか、環境大臣の会議とか、こんなものもありました。

それから、その下にありますMEMと書いたものがございますけれども、これはメジャーエコノミーズミーティングというふうに言っております。世界の主要国、主要経済国が集まった会議でございます。これはサミットより少し大きくて、16カ国が集まった場でございます。16カ国まで数えていきますと、実は先進国だけではなくて中国とかインドとかといった主要な途上国も入ってまいります。そういう意味では、G8のサミットというのは先進国だけの集まりでございますので、先進国の考え方が反映されたものになるわけですが、MEMという場合は、16カ国に拡大したおかげで、主要途上国も入った場になっておりますので、ここではより国連に近い、国連に影響力のある議論がし得る場だというふうに我々も位置づけております。

7月の上旬のサミットのときには、サミット、サミットと言っておりますけれども、G8の首脳だけが集まったサミットという会議の場と、MEMの16カ国の首脳が集まった場と、実は両方会議がありまして、両方で宣言が出ております。そういう意味では、位置づけがそのようにちょっと異なりますので、そこについては十分な認識が必要でございますし、それぞれをうまく活用して国連の議論へ結びつけていくことが必要だというふうに考えてございます。

この日本のサミットイヤー、日本のサミット議長国としての役割として、エネルギー大臣会合がありまして、こと細かなところは飛ばしますけれども、より低炭素なエネルギーの促進、省エネの促進、あるいは革新的エネルギー技術開発と、先ほど申し上げたようなことがしっかり大臣の共同声明として出てございます。それから首脳宣言でも、新聞ではいろいろ辛口もございました。もちろん、我々としてもまだまだやれる部分はあるというふうには思っておりますけれども、あの時点では、できる限りのことができたのではないかとこのように認識してございます。

先ほど申し上げた2050年半減というものを世界の目標にしようというふうなことはしっ



かり認識をすることができましたし、あるいは中期目標についても先進国は先進国として、途上国は途上国として、しっかり役割をしていくのだということが打ち出されたわけでございます。セクター別アプローチについても、有用なものということでしっかり定着してございます。

次のページには同じようなことが書いてございますけれども、これが先ほど言ったMEMの会合、45 ページはMEMの会合から出てきた首脳宣言でございまして、その前のページのG8と比べていただければ細かな違いなのですけれども、G8のほうがやはり一歩踏み込んだ書き方になっておりまして、このMEMのほうは若干それに比べればトーンが落ちているわけでございますけれども、例えば50年半減というのが44ページの首脳宣言にはしっかり書いてあるけれども、45ページのMEMのほうにはそういう言葉、数値までは入っていない。これは繰り返しですけれども、MEMのほうは中国、インド等々の途上国も入った合意になっていますので、まだまだそういう数値に非常に抵抗のある途上国をそこまで持っていくことはできていないということでございます。他方、長期目標を採択することが望ましいというようなことを言わせるところまではできているということでございます。

中期目標についても、途上主要経済国は対策をとらない場合からの排出量の減少を目指した国ごとの適切な緩和行動をとるということで、これまで京都議定書で何ら義務のかかっていない国が何らかしかりしなければいけないのだということを宣言させたところについては、非常に大きな意味があるというふうに考えてございます。

ちょっとこれは飛ばしますけれども、COPの枠組みのもとで、国連のほうの枠組みで、現在も頻繁に会議が開かれておりまして、直近では8月21日から27日にガーナで国連の外交が行われました。まだまだ議論中でございます。

再掲でございますけれども、サミットは終わりましたけれども、本丸であります国連の議論というのは、これからますます本格化するわけでございまして、年末のCOP14、ことしはポーランドでありますけれども、それに向かって、さらには来年の末、これは交渉の一応の期限となっておりますけれども、COP15に向かって、この議論はますます熱を帯びてくるということでございます。

それから、最後に、新エネルギーについて若干触れさせていただきたいと思います。49ページに先ほど見たような図がありますけれども、先ほど省エネのほうに少し中心を置いてしゃべりましたけれども、同時にCO<sub>2</sub>の排出を削減するためにはエネルギーのクリーン度を上げることが必要でございまして、とりわけ新エネルギーの導入。日本では新エネルギーという若干世界と違った角度で言っていますけれども、再生可能エネルギーととらえていただいていると思いますけれども、これを進めていくことが大事だというふうに考えてございます。

日本は、この国際比較で見ますと一番右にあるのですけれども、5.9%でございます。実はヨーロッパでは、再生可能エネルギーの導入は相当進んでいるのではないかという認識がございまして、イタリア、フランス、ドイツ、英国なんかを見ていただきますと、日

本と同等のレベルに実はあるわけでございます。例えばスウェーデンのように水力発電で相当な電力を賄っている、そういう特殊な事情がある国については、非常に高いということがありますけれども、EU27全体で見ても6.5%ということで、日本の5.9%とさほど変わりはないのだということは前提として御認識いただければと思います。

我々はこの再生可能エネルギーを中心に、ますますしっかり導入にかかっていきたいと思っております、先般7月29日に低炭素社会づくり行動計画というのを政府として決定しておりますけれども、この中でも、とりわけ太陽光発電の導入の大幅拡大というのを中心に政策を打っていくということを宣言してございます。

先ほど言いましたけれども、さまざまな対策を打って、現在5.9%の再生可能エネルギーの比率を2020年には技術を最大限導入して8.2%、2030年には11.1%というレベルを目指していこうということを考えてございます。

太陽光発電については、重ねて新聞等でも報道がありますので、御案内のことと思っておりますけれども、日本は2004年くらいまででしょうか、世界で最大の導入量ということでした。そのあと急激に普及導入量を伸ばしたドイツに現在は抜かれております。これは御案内のとおり、ドイツは固定価格買取制度というものを導入しております、太陽光発電によって発電された電力は非常に高価格、キロワットアワー当たり70円以上の高価格で買い取ってくれるということで、これは投資をすれば高価格で買い取ってくれるわけですから、高額投資みたいなものでどんどんふえたという事情がございまして、これによってドイツが急激に普及量を伸ばしまして、現在世界のトップに立ってございます。

他方、ドイツの高額の固定価格買い取り制度というのは、国際エネルギー機関IEAからも若干批判が出ておまして、見直すべきだというようなことが言われております。これはやはり市場をゆがめるわけでございますし、見直されるべきだという考えで指摘をされてございます。したがって、日本でも導入をふやすために高額の買い取りをしたらどうかという議論はあるわけでございますけれども、検討することは必要だと思いますけれども、国際的な機関からの指摘等々も踏まえて、慎重にどういうやり方がいいのかというのを考える必要があるというふうに考えてございます。

風力発電については、大分導入が進んでおりますけれども、世界的レベルで見ればまだまだ十分ではないレベルでございますし、技術的にも出力が不安定というのは、技術的に検討すべき課題だというふうに考えてございます。

21年度の予算要求では、新エネ関連、とりわけ新エネの普及導入について大きな予算措置を講ずることを考えてございます。これはまだ要求中でございますので、これから政府内の議論、あるいは国会の議論を踏まえて、どういうことになるか一概には申し上げられませんが、太陽光発電の大量導入というものをこれだけの額を取り入れていきたい。とりわけ住宅用の太陽光の補助金等々について検討していきたい。具体的などという措置を講じるかというのは検討中でございますので、予算措置とあわせて、また皆様にもお知らせする時期が来ると思いますが、現在予算措置、それから政策の内容についても、全体に

ついて検討中でございます。

私が用意したプレゼンテーションは以上でございます。ありがとうございました。

○高橋雪文委員長 貴重なお話を賜りまして大変ありがとうございました。

それでは、これより質疑、意見交換を行いたいと思います。ただいまお話しいただいたことに関しまして、質疑、御意見などがありましたらお願いいたします。

○阿部富雄委員 重点的に取り組むべき 21 のエネルギー革新技術ということで説明いただいたわけですが、私なりに、果たしてこれがうまくいくのかなということを感じたことが 3 点ほどあります。

1 つは、技術革新をやることは必要でありますけれども、果たして国民の購買力が伴うのかという問題がありますよね。現在でも所得がなかなか伸びきれない状況の中で、購買力を維持できるという状況がないと、この計画がまず達成できないだろうなということを心配しましたし、2 つ目は先生もお話しされておったように価格ですね、汎用型として本当に開発可能なのかということです。例えば自動車の問題にしても、電気自動車であれば 1 台 1 億円というのが、ここ 10 年や 20 年で、果たして 100 万円とか 200 万円の価格になるのかなと、こういうことも懸念されるわけです。

もう一つは、知的所有権の関係が出てくると思うのです。これが技術革新にはつながっても、温暖化防止に果たして障害にならないのかなと、こういうふうな心配もしたわけでありまして、これら 3 点については先生はどういうお考えなのでしょうか。

○市村知也講師 大変鋭い御質問でございまして、先生御指摘の恐らく 1 つ目と 2 つ目、国民がこんなのを買っていけるかということと価格というのは、いわば連動した議論だと思いますけれども、我々の目標の 1 つは、先ほど自動車の例を出しましたけれども、技術開発というのは、性能を上げると同時に価格を下げるためにやっているわけでありまして、現在も例えば燃料電池にしても電気自動車にしても、価格の高いところはわかっているわけです。もともとある自動車部分は高くない、高いのは燃料電池の電池の部分なわけですね、電気自動車も電池の部分だということでもわかっているわけですので、ここの技術開発を徹底的にやることによって下げていくということで、国民にも実際に買っていただける価格にするというのが一つの目標だと思いますし、同時にやはり政府の役割というものもあると思っていますし、1 つは技術開発の投資をしっかりとすること、価格を下げるために技術開発をしっかりとすることだと思いますし、場合によっては、実際に購入するときの導入補助金とか、少し価格を補てんしてあげるような措置というものもあり得るのかもしれませんが、技術開発で価格を下げる、同時に政府のサポートによって、買っていただける体制を整えていくことが必要だと思っています。

それから、3 つ目の知財の問題、これも非常に大きな問題でございまして、国内では、これまで日本は技術開発を非常に長い期間続けてきて、知財の整理の仕方というの、相当、定着はしていると思いますので、今後、革新的な技術の開発に当たって、改めて大きな障害が生じるというふうには、必ずしも我々は考えていないのですけれども、むしろ先生の御指

摘で鋭いのは、これが最も顕著にあらわれるのは、途上国に移転していくときではなかろうかと思っています。

21 の革新技术は、これは世界で半減をするためにこれやっということですから、日本でこれをやっても、さっき図がありましたように、日本は世界全体の三、四%の排出シェアしかないわけですから、日本が半減をしても、世界全体では一、二%減るだけでございますので、これだけでは効果がありませんので、世界でこういう技術をどれだけ使っていただけるかというのが成功のかぎになります。

そうすると、自動車のように汎用品になってしまえば、普通に売買の世界になりますので、いわゆる自動車の購入価格には、使用する知財を含めてそういう価格が転嫁されるわけですので、途上国にもその価格で買っていただくことで成立すると思えますけれども、とりわけ産業プロセスになった場合に、これは現地で新たな工場をつくることになりますと、知財の塊を移転するようになりますので、この知財をどっちがどれだけ所有するのかという大変大きな問題になります。

ここは、革新技术に限らず、実は現在でも大変大きな問題というか、課題になってございまして、御案内のとおり、例えば日本の総合環境エネルギーメーカーさんの高効率の工業用タービンをぜひ中国でも使っていただきたい。ところが、ひとたび輸出をすると、仮に正当な契約を結んでいても、場合によってはそれを逸脱して模倣される可能性が否定できない。したがって、最新鋭のプラントは出したいくないのですというようなことを言っておられる会社があります。現在でもそういうことがあることを考えると、こういう革新技术を、例えば先ほど申し上げた、鉄で水素を使ってCO<sub>2</sub>の削減、物すごく低いプラントができましたといったときに、日本企業は最大のお金を払って開発をして、仮に成功したとして、それを中国に「はい、どうぞ」といったときに、それで産業界がやってくれるかどうかというのは大変大きな問題だと思います、産業だけではないかもしれませんけれども。

したがって、先生が御指摘の知財権の整理というのは、とりわけ国際的に展開をしようとすると非常に大きな課題になると思えますので。ここは、実は国連の議論でも大きな課題になっておりまして、流通、いわゆる技術移転ですね、技術開発はともかく、技術移転をその先に、必ずやらなければいけない技術移転をどうするかというのが大きな議論になっているのは御指摘のとおりでございまして、引き続きいろいろ議論をしていくしかないかなと思います。

○熊谷泉委員 ちょっと基礎的な質問するのですが、よくCO<sub>2</sub>が何億トンという数値が最近出のですが、ちょっとよくわからないのは森林の吸収力でCO<sub>2</sub>何トンとかと言いますが、これは光合成をもとにしてCO<sub>2</sub>のそれを基礎にして測定しているのか。

あとは、コークスとかは炭素の塊みたいなものなので、1トン燃やせばCO<sub>2</sub>が幾らだという計算で、そういう何トンになるのか、その辺のお話を。

あとはCO<sub>2</sub>はなく炭素トンという表現もあるので、その辺はどういう計算の概念で出てくるのか。

あと1つは、国際的な排出量の取り引きとかという話になってくるのですが、オイルを量で買ったら単価が幾らと、これは全くわかりやすいのですが、いわゆるCO<sub>2</sub>の取り引きの場合には、ある意味では、全く漠然としたものを空想の世界で売買しているような感じがするのですが、この辺の国際的技術があるものなのかどうか、その辺をご教示お願いしたいと思います。

○市村知也講師 まず、計算のベースとなる数字の数え方でございますけれども、これは御指摘のように炭素、Cだけでカウントする場合と、それにO<sub>2</sub>をつけてCO<sub>2</sub>に換算した場合と、両方の換算があります。どちらも科学的にはCでもCO<sub>2</sub>でもO<sub>2</sub>の分をつければいだけなので、どちらでも換算することはできるので、これは世の中には両方併存していますけれども、お気をつけいただきたいのは、ある計算をするときに、どっちかにそろえて計算していただければ、実はどっちでもいいです。Cで計算していただいてもCO<sub>2</sub>で計算してもいいのですが、こんがらかって計算をするとも物すごく変な計算が出てきますので、それだけ注意いただければ、どちらに合わせて計算いただいても構わないということでございます。

それから、温暖化ガスというのはCO<sub>2</sub>だけではございませんで、フロン系の物質とか幾つか、プラス5つぐらいガスがあるわけでございますけれども、これもどうやって計算しようかという、これも別々に計算していると、温暖化ガス全体の問題をとらえることができなくなりますので、温室効果というものを科学的に算定しまして、例えばフロン1グラムはCO<sub>2</sub>に換算すればどれくらい温室効果があるかというのを科学的に数値を転換して、CO<sub>2</sub>換算量として足し上げていくというのが一般的な手法でございます、したがって、CでもCO<sub>2</sub>でもいいのですが、すべて単位、基準をそろえて足し上げるということが基本になります。

それから、もう一つ、とはいえ難しいのは、先生御指摘の吸収なのですが、これも研究によって、どういう木であればどのぐらいのCO<sub>2</sub>吸収量があるかというのを科学的に算定をして決めることになっているのです。京都議定書でもCO<sub>2</sub>の吸収を勘案しているということになってはいますが、ただこれをやみくもに勘案していることにすると、単に国土が広くて木がたくさんある国は幾らでも吸収できますということになってしまうので。ただ、これはもともとの自然吸収量ではないかという部分もありまして、今、京都議定書の中で問題にしているのは、その人為的な排出、吸収でございますので、今、京都議定書では非常に複雑な計算になってはいますが、野放しの何も手をつけていない森林は、吸収にカウントはできないのです。ただ、人為的に一定程度にメンテナンスをして、刈って高さをそろえとか、余分な枝を刈り取って、要は人為的にしっかり管理をして一定程度のCO<sub>2</sub>吸収量が保てるということを認定された森林が吸収源としてカウントしているということになっているのです。

ただこれは、私の話を聞いて、皆さんきっと疑問に思うと思いますけれども、そんなことって、ちゃんとした計算ができるのかよと。ロシアのおよそ人が入らないような地帯とか、

アメリカでもオーストラリアでも、そういうところがあるわけです。そういうものを本当にちゃんと計算できるのか。森林の、ある木の吸収量って本当にそんなものを計算できるのかという疑問を持つと思うのですけれども、もちろんそのとおりでございます。これは、余りにも複雑、かつ微妙、かつ計算の仕方によっては、ある国にすごい量の吸収量が付与されてしまうので、国連でも大変な問題になっていまして、結論から言うと決着がついていないです。

この温暖化問題を話すときに、排出のほうの話、とりわけエネルギー起源のCO<sub>2</sub>、エネルギーをどれだけ減らしてCO<sub>2</sub>を減らしますかというような話为中心で、私のきょうの話、私も資源エネルギー庁の人間でございますので、エネルギーを中心にエネルギーを使用したことによって出てくるCO<sub>2</sub>の話を中心にしますけれども、実はそれ以外の排出源もある上に、加えて、実は吸収の部分というのが非常に大きなポイントであるというのは認識いただければと思います。ただ、そこはまだまだ解決していない問題でございます。

最後に、CO<sub>2</sub>の国際的な取り引きの問題として疑問をいただいております。この価格も、決まった価格がございませんので、例えば、先ほどのプレゼンの一等最初に京都議定書のもとでは京都フレキシブルメカニズムというのがあると話をしました。これはCO<sub>2</sub>の排出権を国際的にやりとりしてもいいですよという仕組みでございます。日本は御案内のとおり、もともとこれを当てにしている計算をしてございまして、我が国国内の努力だけでマイナス6%というのは、ほぼ不可能だろうということで、ほかの国からCO<sub>2</sub>の排出量を買ってくるというのをもともと計算に織り込んでございます。

これはどうやって買ってくるかという、特に日本の場合は、途上国に日本が出資をして、例えばエネルギー効率を高めてあげるとか、省エネをやってあげる、あるいは新エネ機器を導入してあげるということによって、それを導入しなかった場合に比べて、どれだけCO<sub>2</sub>が削減できましたかと計算をするわけです。例えば、中国に石炭火力をつくります。中国だけでつくればこんな性能の悪いプラントをつくったであろうに、日本が支援をして最高級の効率の機械を入れてあげました。そうすると、効率のいい機械を入れたことによって、これだけCO<sub>2</sub>を削減することが計算上できますと言って、それがいわゆるクレジットというCO<sub>2</sub>排出量になるわけですね。それは日本に持ってこれるわけですがけれども、これを幾らで中国が日本に売ってくれるかというのは、相対取り引きの交渉事なので、1トン当たり1,000円でいいですよという契約ができるかもしれないし、いやいや、日本は絶対欲しいのでしょ、5,000円以下では売れませんねと言って、どんどん値が上がり上がってくるかもしれない。

このCO<sub>2</sub>の売買の問題というのは、今国内でも御案内のとおり排出権取り引きというのを議論したりしてはいますけれども、最も懸念すべきは、1つはやっぱり価格のつけ方が非常に流動的になるということでありまして、とりわけ現在、国際的に取り引きされているCO<sub>2</sub>の排出量は、多くのものは最終需要時というか、本当に欲しい、例えば日本とかに届いてなくて、金融ブローカーの間に眠っていると。ある会社が中国に出資をして省エネをする、

CO<sub>2</sub>削減量を稼ぐ。それを1,000円で買い取るわけですね。今度は、次のブローカーに2,000円で転売をする。どんどん転売して3,000円、4,000円と上がっていく。最後に、仮に日本が最終需要者とする、日本に回ってきたときには、1トン当たり1万円になっていましたということがないわけではないわけです。そういうものが今の仕組みの中では規定もされていないし、否定もされていないので、そういうことが生じているということで、ちょっと余談になりますけれども、日本の国内で仮にその排出権取り引きの仕組みを導入するといったときにも、市場のメカニズムが余りにも容易に入れてしまうと本来気候変動問題の対策のためにCO<sub>2</sub>をしっかりと削減するという目的から若干外れた、これをネタに大もうけしようという人が入り込む可能性を否定できないということで、そこを我々も大変危惧しております。

したがって、ちょっと御質問の答えになっていないかもしれませんが、CO<sub>2</sub>の価格づけというのは、非常にフレキシブルな、危うい状況の中で行われている側面があるということは御理解いただければというふうに思います。

○木村幸弘委員 市村先生には大変様々なお話をいただきありがとうございます。

それで、ちょっと今質問にも出ましたけれども、1つは、森林吸収源の関係で、岩手も国の目標6%に対して8%削減というCO<sub>2</sub>削減目標を掲げて計画づくりが進んでいるわけですが、森林吸収源の関係で言うと、岩手の計画も、先日ちょっと説明を受けたのですが、国のほうから森林吸収源のある幅といいますか、数値としてこのくらいまでは吸収源として見ていくというふうなことがあって、実は基準年から比べると、岩手も当初目標を立てていた部分から逆にふやしているような実態の中で、結果的に、トータルの枠の中で吸収源分を当初の見込みよりもふやして、まだ上限には達していないのですけれども、結局吸収分で相殺をして調整を図りながら何とか目標を達成しようかなというふうな、本来的な本当のCO<sub>2</sub>削減のところ、当初目標から上乘せをしていくのではなくて、逆に森林吸収分に頼りながら目標達成をしていこうというふうな流れがちょっと見受けられまして、これではなかなか、実際問題としてのCO<sub>2</sub>削減は難しいなという感想を持っていたものですから、実際の話、そういう森林吸収林の関係とあわせて、国の6%の削減目標というのは、どの程度吸収分の関係で見ているのか。逆に基準年からこうやって見直しがかけてきている流れの中で、日本の場合は、吸収源との関係を1つの調整点にしているきらいはないのか、その点ちょっとお伺いしたいなというのが1点です。

それから、あと2点目には、こういった環境問題を考えたときに、私の印象的なものとしては、やはりヨーロッパ、EUの環境政策なりが外から見ている、実際に行って見たり聞いたりということはないのですけれども、印象としてはやっぱり先進的な取り組みをさせているのではないかとこのように思っているのですけれども、先ほど資料の31ページでも、イギリス、フランスぐらいのものだよと、削減目標を出しているのはというふうなことで説明の資料があったのですけれども、ドイツが太陽光発電などで導入づけとして買い取り制度を高額でやっているという話を聞いて、なるほどなと思ったのですけれども、そういった

中でEUがある程度、新エネ、太陽光あるいは風力を含めて、1つは脱原発ということもそれぞれの施策の中で取り込まれている部分もあって、そういった新エネ導入を含めて、かなり活発ではないかなという印象を持っているのですけれども、もう少しその辺のヨーロッパの動きといいますか、特徴的なところをお話しいただければありがたいというふうに思っております。以上です。

○市村知也室長 まず、森林吸収源については、もちろん詳細は、これはまた縦割りと言うと怒られますけれども、林野庁がやっておりますのであれですけれども、まず2008年から2012年の京都議定書の枠について言えば、これは計算方法の仕方とか、先ほど私がちょっと申し上げた、どういう管理をしたものは計算していいよというやり方は、ほぼ固まっておりますので、日本はマイナス3.8%分をカウントするというので、国のほうでも計算をしていますので、国連のほうでの計算の仕方ほぼ確定していますので、ここは余り揺るがないのだと思います。

私自身は、これを具体的な県なり、森林にどういうふうに割り振っているかというのは存じ上げませんが、これはほぼ確定をしているのではないかなと思います。

私が先ほど「まだまだ議論があるんですね、吸収については」と申し上げたのは、むしろその2012年以降の話でございまして、ここについて、特に国名を申し上げるとちょっとあれですけれども、例えば現在米国は入っていないわけですね、京都議定書に。しかし、世界で削減するために米国が入っていないというのはおおよそ合理的ではないわけです。それから、豪州については、昨年末になって急に参加しますという話で、豪州も離脱組だったのです。ところが、新政権になって入ったわけですが、米国と豪州の共通点は、計算の仕方によっては、森林吸収がすごくでかくなっているということなのです。

我々が避けたいのは、米国は入れたいのだけれども、米国を入れる取り引き条件に、森林吸収をこういう計算でこれくらい入れていいから入ったら、みたいなことをやってしまうと、まさに先生がおっしゃるように、国土の広い国は、まさに先生御指摘のように削減努力をせずに吸収で計算して、収支が合いましたねということだけを言われる可能性があるのです。

そうすると、1つは気候変動問題全体が本当にそういう解決策でいいですかという問題と同時に、国際競争に絡んで見ると、国土の狭い日本のような国は、どう手入れをして、どうやっても森林吸収が急に10%、20%になることはあり得ないわけで、目標は先進国だから大体同じ程度ですよと言われると、日本だけは削減努力をすごくやって削減しなければいけない。片や、森林にある程度の手間をかければ、吸収で減っていますからと言って、終わりと言われてしまうと、ものすごい不公平が生じる可能性があるのです。ここについては、とりわけ私が申し上げたかったのは、特に2013年以降の枠組みを考えると、森林吸収というのを改めてよくよく議論しないと非常に危うい要素だということをおっしゃったわけなのです。

それから、EUの政策には我々も学ぶべき点はたくさんあると思います。それから、やり



方というか、EUのリーダーシップですね。EUは、EU全体として90年にマイナス20%という数字を先に掲げて、これを域内でどう分担して、どう発生するかと考えさせる仕組みでございまして、政治的なリーダーシップとしては、こういうやり方もあるのだろうなというふうに我々も思いますし、それはある種見習うべき点ではあるかと思えます。

他方、実際にEUの各国、EUというのはEUとしての事務局というか機能を持った連邦国家みたいなものでありますから、そこから20%という目標を決めて各国に割り振るわけですけれども、他方、受け手となる各国の政府の方と話してみると、国によってはものすごく苦しんでいまして、EUのリーダーシップはいいのだけれども、実際にこれを達成するのは大変だと。EUは3つ目標を掲げていまして、2020年に総量でマイナス20%。これが一番有名な目標ですけれども、同時にエネルギー効率を20%改善というのを持っているのです。3つ目は、これが実は一番きついのではないかと思うのですけれども、再生可能エネルギーの比率を20%にするというのがあるのです。

これは、先ほど国際比較を見ていただきましたけれども、EU全体27カ国を見ても、再生可能エネルギーの比率はまだたかだか六、七%しかない。イギリスなんかはほんの数パーセントしかないわけですけれども、イギリスにどれくらいふやせと言われるかまだ決まっていますけれども、とにかくEU全体で六、七%しかない再生可能エネルギーの比率を、20年までに20%にするという目標を掲げているのです。

これはリーダーシップとしてはすごくいいのだけれども、各国は頭を悩ませているわけです。再生可能エネルギーというのは、割と分散型、あるいはエネルギー効率は必ずしも高くない技術が多いものですから、火力発電所をぼんと1個建てて割合を高めるのとは違って、再生可能エネルギーで7%のものを20%にしようとすると、その13%分は物すごい努力が要るわけです。例えば、この太陽光パネルにしてみれば、物すごい数のものが要ることです。ございまして、実際に政策当局者に話すと、頭を抱えてどうしようかという状況でございまして。

ドイツのように、進んであいう政策、固定価格買い取り制度をとった国もございまして、実はドイツだけでなくスペインとか幾つか、ドイツ以外の国でも固定価格買い取り制度を導入したのです。やはりその導入率を伸ばしているという実績はあるのです。他方、市場をゆがめるということもあって、未来永劫この制度は続かないということは、ドイツもわかっていることなのです。したがって、そういうさまざまな状況で、葛藤の中で彼らもやっているということは、我々も見習うべき点もあるけれども、彼らも彼らなりに相当の苦難をして考えているということです。

我々のとっている施策というのは、目標をどんと高めに打ち出すということよりは、具体的に、どこでどれだけ減らしていくのだというのをカウントしてみないと、目標を掲げたはいいけれども、実際には、およそ産業の奨励でもここまで、再生可能エネルギーもここまで、残りはほかの国から買ってくるしかありませんねという目標を掲げても意味がないと思っているのです。

これは、とりわけほかから買ってきましょうよというところについては、冒頭の御質問で申し上げたように、これはものすごい価格になってしまう可能性があるわけで、日本の省エネなり、再生可能エネルギーの導入が何ら進まないのに、お金だけを払って貢献をしたという形になるということなのです、日本にとってみれば。世界的には減る効果はあるかもしれませんが、日本にとっては高額何兆円という金を払って、排出権だけを買ってくるということで、計算は合いましたというので終わる可能性があるものですから、その目標のそういうことも含めて考えると、日本国としては、目標の出し方は非常に慎重になるべきだというふうに考えておりますし、我々としては、むしろ1つずつしっかり技術を最大限どれくらい入れるかというのを積み上げて計算していくほうが、我々の国全体としてのメリットになるのではないかとこのように考えております。

○亀卦川富夫委員 バイオ燃料につきまして若干お尋ねしたいと思います。最近化石燃料の枯渇ですとか、あるいは環境問題で非常に注目を浴びておりますが、一方、食料品をそういうものに使っていいのかと、例えば性悪説的なものでございますね、あるいは現実食料の高騰を招いている。

一方、国内においては減反政策あるいは耕作放棄地等が問題になっております。林業分野でも間伐材の活用といっても限りがある。そういった意味で、このバイオ燃料の国内の位置づけというもの、関心度というか、そういったものと、農林業の政策とのリンクですね。言ってみると省庁間の横断的とでも言うのでしょうか。そういったものについての現状、今後の見通しをお伺いしたいと思います。

非常に素朴なあれですが、今灯油が、この辺もそろそろ灯油が、ことしは高いのではないかなと思うのです。そういったことでありますから、こういうバイオ燃料が灯油として使えるものかどうか、その辺の産業界における進め方というものもあればお伺いしたいと思います。

○市村知也講師 ありがとうございます。これもまた気候変動問題の観点でも、エネルギー問題の観点でも、食料問題の観点でも、三重の難しい問題でございます。

まず1つは、バイオ燃料を含め日本は、石油はエネルギー供給のまだ半分ぐらいを占めていまして、石油がないとやっていけない世界です。当然その石油はどこから来るかという、世界各国から来る。とりわけ、依然として中東依存度は非常に高いですね。したがって、バイオ燃料を含めエネルギーの多様化、石油だけではないのだぞという政策は、石油だけではない多様化をしっかりと進めていくという政策は、基本として絶えず持つておくべき政策だというふうに思います。これにはバイオ燃料も含まれますし、そのほかに、若干邪道かもしれませんが、石炭を液化するとか、形態を変えて使っていくというようなことも含めて、まだまだいろんなエネルギーオプションがあるのだということを追求していく必要はあるというふうには思っています。

これは日本にとっていいためだけではなくて、産油国に対してもメッセージにはなるのです。石油だけに頼っているという姿というふうに理解されると、どんどん価格もつり上げ

られる可能性があるので、技術的にはいろいろなオプションがあるのだからなというのを示していくのは非常に大事な発想であります。

そういう意味で、バイオ燃料というのは全体の位置づけからすれば、当然意味があることであって、議論していくものだというふうに思っています。他方、御指摘のように食料との競合というのは、これは当然避けるべき問題でありまして、したがって気候変動問題のコンテキストから、例えば米国、ブラジルが大変なバイオ燃料生産量を持っていますけれども、これは基本的には安いトウモロコシ、サトウキビからとっているわけですね。これは食べて甘いわけですから、糖分がたっぷりなわけですよ。だから転換するとすぐエタノールに変わるといふことでありまして、したがって、これは非常に安くできるのです。1リットル当たり数十円でできるということで、当然ガソリン価格と競合できる燃料になっているわけでありまして。

他方、トウモロコシ、サトウキビは何かというと、もともとは食料なわけですから、食料をどんどん、どんどん安いからといってエネルギーにかえて使っていいのかという議論は当然あって、今回のサミットでも、きょうは出しませんでしたけれども、サミット本体あるいは外務大臣会合、エネルギー大臣会合にもこの食料と競合というのはしっかり避けるべき、議論すべきだとしています。

したがって、我々はエネルギーの多様化を追求するものの、食料競合とは絶対に避けなければいけないということで、我々は食料以外のものを原料とするバイオ燃料の技術開発をしていくということを考えています。

日本でも、実は食料になるようなものを燃料にすれば、今のガソリン価格の高騰を考えれば、実は十分に競争できるようなものはできるわけですが、それは我々の本意ではないので、現在では若干価格は高いけれども、廃材とかあるいは廃棄物から出てくる、ひねり出されるバイオ燃料というものを追求していきたいと考えておりまして、これはまだ、今ですと、リッター当たり数百円の価格がつく。したがって、ガソリンがこれだけ高くても、まだそれより高いコストがかかりますので、これを下げていくことが必要だということで、これは省庁横断的などお話がありましたけれども、農林省と我が省でも協力をして、革新的にバイオマス利用という政策を協力をしながら議論して進めていくところでございます。

○亀卦川富夫委員 多分に地産地消的なエネルギーだと思うのです。ただ、車に使う場合は非常に広く使うわけでありまして、その中で、灯油のようなものに代替できないのかなと素朴な考えがあるのです。いわゆるエネルギー源としては、運輸部門というほかに生活密着の灯油のようなものにかわらないものかなと思います。あるいは電気を起こすことによって、電気燃料で暖冷房というものも考えられるわけですが、直接的な燃やし方、全部できるのかなんていうことを考えたのですが、そういったふうなことは先生方のお立場の中では考えがあるのでしょうかということをお伺いします。

○市村知也講師 技術的には十分可能だと思います。バイオ、エタノールをさらに改質してバイオディーゼルみたいな軽油系のものかへることもできますので、意味合いとしては

可能性はあると思います。

ただ、気候変動の観点から言うと、自動車からのCO<sub>2</sub>の排出というのが世界全体の2割ぐらいということで、これをいかに抑えるかというのが大きな課題になっていまして、正直申し上げれば、そこにまずは注目をしているのが現状ではございます。

ただ、技術レベルでは可能性はあると思いますし、個別のプロジェクトは、例えばNEDOというようなところがやっておりますけれども、ああいうところを通じてやっている廃材や廃棄物を使ったプロジェクトの中には、地域冷暖房みたいなものを組み合わせたプロジェクトというのは可能ではないかなというふうには思います。御家庭で直接に燃焼をして使うところの技術開発まで、プロジェクトまであったかどうかは、それはちょっと申しわけありませんが。

○高橋雪文委員長 ありがとうございます。まだまだあるようでございますけれども、時間となりましたので、これで質疑等、御意見等の挙手を終わりたいと思います。

本日は非常にお忙しいところ、市村室長においでいただき、地球温暖化防止対策の今後の動向についてお伺いいたしました。本日はまことにありがとうございます。

本日の調査は、これをもって終了いたします。

委員の皆様方には、次回の委員会運営などについて御相談がございますので、しばしお残りいただきたいと思います。

(参考人退室)

次に、1月に予定されております次回の当委員会の調査事項についてでございますが、御意見などはございませんでしょうか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

○高橋雪文委員長 特に御意見がなければ、当職に御一任願いたいと思いますが、これに御異議ありませんでしょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

○高橋雪文委員長 次に、県外調査についてであります。この件につきましては、詳細を当職に御一任いただいたところですが、現在調整中でございますので、固まり次第、後日御連絡いたします。

以上をもって、本日の日程は全部終了いたしました。本日はこれをもって散会いたします。お疲れさまでした。