

## バイオマス・ニッポン総合戦略推進アドバイザーグループ第6回会合(議事概要)

- 1 日時 平成17年5月23日(月) 15:00 - 17:00
- 2 場所 三番町共用会議所大会議室
- 3 出席者 別紙のとおり
- 4 内容

**塚本課長** それでは、定刻となりましたので、バイオマス・ニッポン総合戦略推進アドバイザーグループ第6回の会合を開催いたします。

司会をさせていただきます農林水産省大臣官房環境政策課長の塚本でございます。

最初に本日の資料についてご確認をお願いいたします。お手元の配布資料一覧のとおりお配りしてありますでしょうか。何かございましたらお申し出ください。

また、2人の委員の交代がございましたので、新しい委員をご紹介します。

新日本製鐵株式会社常務取締役の嶋宏委員でございます。

**嶋委員** 嶋と申します。よろしくお願いいたします。

**塚本課長** もうお一方、石川県立大学生物資源環境学部教授の高橋強委員でございます。

**高橋委員** 高橋でございます。

**塚本課長** 本日の委員の出席状況でございますが、池上委員、河村委員、小宮山委員、堂本委員、中村委員、野村委員、日引委員、山口委員におかれましては、都合によりご欠席される旨連絡を受けております。それと熊崎委員は少々遅れられるとの連絡を受けております。

前回の会合の時に小宮山座長から迫田委員を座長代理としてはどうかというご発言をいただきまして、会合後に委員の皆様にご連絡を申し上げ、ご了承いただいているところでございます。

これ以降の議事につきましては、座長代理の迫田委員にお願いしたいと思っております。よろしくお願いいたします。

**迫田座長代理** 迫田です。不慣れな進行役ですが、よろしくお願いいたします。

では、開催に当たり、坂野技術総括審議官から一言ごあいさつをいただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

**坂野技術総括審議官** 農林水産省技術総括審議官の坂野でございます。バイオマス・ニッポン総合戦略推進アドバイザーグループの第6回会合に当たりまして一言ごあいさつ申し上げたいと思っております。

本日は、座長代理の迫田先生を始め各委員の皆様方には、バイオマスにつきまして幅広い見地からご指導、ご助言を賜るということに感謝申し上げます、また本日はお忙しい中ご参会いただきましてありがとうございます。

今回で6回目になりまして、バイオマス・ニッポン総合戦略も制定されましてから2年半でございますから、もう今さら総論は言うに及ばないと思っております。むしろ今は各論といえますか、実行

の時ではないかと思っております。

最近のこれら環境をめぐる話につきましては、ご案内のように、今年の2月に京都議定書が発効いたしまして、その中で我々の関係とすれば、新エネルギー対策として、バイオマスタウンの構築、50万キロリットルのバイオマス燃料の利用ということも掲げられております。さらに、6月から政府関係のところは地球温暖化防止の視点から軽装になると思います。6月から9月いっぱいには上着・ネクタイはできるだけ省略するというので我々も協力したいので、よろしく願いしたいと思います。

また、今年は、3月から「愛・地球博」が開催されており、既に行かれた方もいらっしゃると思いますが、話題のバイオマスの容器が利用されておりますし、ごみを減らすという工夫をしているので、ぜひご参加いただくとありがたいと思います。

また、農林水産省ではバイオマスタウン構想とか、そのような形でまさに実行という視点から、とかくすると従来の予算がバイオマスの変換技術だけだったものが、生産から収集・輸送、利用、何でもできるような形で交付金化して、できるだけ活用しやすい様に工夫しております。ぜひよろしく願いしたいと思います。

今年度は、バイオマス・ニッポン総合戦略の現状とか課題について検証し、必要があれば戦略を見直すということで前回もお話したことがありました。間もなくその作業にとりかかるところでございますので、皆さんの忌憚のないご意見をいただきたいと思います。

なお、今日の出席の委員は15名程おりますから、まともにお話いただくと5分ずつだとして、1時間15分ということになりますので、事務方の説明は極めて簡潔にさせていただいて、議論は深くということではよろしく願いしたいと思います。ありがとうございました。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。

それでは議事に入ります。お手元の議事次第に沿って進めたいと思います。

本日は、まず事務局よりバイオマス生活創造構想事業(モデル事業)の中間結果について説明していただいて、その後、意見交換をしまして事業の評価を行います。その後、各府省、事務局及び委員の方から説明を受けた後に自由討論の時間を設けたいと思います。今お話がありましたように、後半たっぷり議論したいと思います。

それでは、まずモデル事業の中間結果について、事務局より簡潔にご説明いただきたいと思っております。お願いします。

**藤本室長** 「資料1 - 1」をご覧くださいと思います。表紙に「バイオマス生活創造構想事業(モデル事業)中間結果について」と書いてございます。これは昨年8月の第4回会合のときに少しお話を申し上げましたが、バイオマスプラスチックの製造に関する、また利用に関する目標を立てまして、それを3年間の事業で進めていこうとするものでございます。

1枚めくっていただけますでしょうか。左側でございますが、「バイオマス生活創造構想(モデル事業)と事業評価の実施について」と書いてございまして、1番の予算額としては、16年度に11億 6,000万、17年度には10億 4,000万弱のお金をいただいて実施しているものでございます。

事業の内容は2番に書いてございます。技術開発、技術実証施設の整備、さらに全国レベル、

また地方レベルでのバイオマスプラスチックの普及を図っているものでございます。

これは3番のところに評価目標を書いておりますが、こうした数値目標を掲げることにより、予算の効率的な運用、例えばソフト経費に関しても次の年に送ることができるということがあったり、また目の違う予算をお互いにお金の余っているところから足りないところへ動かすことができるといういわゆる予算特区として始まった事業でございますが、これの1つを農林水産省としてはバイオマスプラスチックの技術開発に充てているわけでございます。

2ページをごらんいただきたいと思っております。今の目標のところに書いてございまして、16年度末には技術開発により1割くらい生産効率を上げたい、すなわちコストを1割ダウンさせたい、エネルギー効率を1割上げるということを目標にして進めております。

下の表をごらんになっていただきたいのですが、バイオマスからプラスチックをつくるという過程には幾つかの過程がございます。糖化、発酵、精製、重合、ケミカルリサイクル、こうした各場面でのエネルギー効率を上げていくということを目指してございます。

結論から申し上げますと、福岡と山形と北海道の3つのグループで技術開発を行ってございます。それぞれのところで一定の成果が上がっております。真ん中に「原料からポリ乳酸製造の製造エネルギー削減効果」という欄がございます。番から番の足し算のところでございますが、トップランナーの生産効率の上昇ぐあいを全部足し上げますと、我が方では22%程度効率を上げることができたと考えているところでございます。

1ページめくっていただき、3ページ目でございますけれども、具体的には製造エネルギー削減に係る技術開発の進捗状況をこのようにまとめさせていただきました。

(1)番は、従来ポリ乳酸というプラスチックをつくっておりますアメリカの Nature Works 社のデータをもとに、どれくらいのエネルギーが必要になっているかということに記載したものでございます。

これにつきまして、(2)のア、これは福岡に本拠を置くグループでございますが、それぞれ発酵、重合、ケミカルリサイクル、下の箱の影のかかっている課題番号5、6、7、9番について、それぞれ右側に具体的に評価を書いております。

例えば課題の5でございますが、古米からポリ乳酸を経済的に生産するような新規プロセスの開発については、平成16年度、これは真ん中のところの割合で10と書いてございまして、これは予定の技術開発の中の約1割くらいはできたという自己評価でございます。ここは研究グループによる自己評価を書かせていただいておりますけれども、今のところこの糖化酵素を使って検証・確認を実験室レベルで行っているということから、今のところ10%程度の技術開発はできているという判断をしたものでございます。この10、30、50、70、これは別に等差数列で書いてあるわけではありまして、それぞれの課題ごとに自己評価を行ったものでございます。

それが下のところで具体的な目標がもし100%達成したらポリ乳酸の製造について全体のエネルギーがどれだけ削減されるだろうかというのは、もともとの製造工程から計算されることとなります。今の課題5ですと半分くらいのエネルギーを削減することができるかなり画期的な技術であると我々は考えているわけでございますけれども、そのうち1割くらいは実験室でできているということから、5%程度の技術開発ができたではないかというのが一番下の箱でござい

ます。これは掛け算になっております。0.1 掛ける0.5 ということで0.05の5%というふうになっております。

次のページをめくっていただきますと、同じように山形グループの数字が載せてございます。福岡グループに比べますと、山形グループというのは糖化、発酵並びに精製、重合と、それぞれの過程が重なり合いをもたずに進んでおりますので、足し算は非常に簡単でございますけれども、一番下のところに書いてございますとおり、糖化、発酵、精製、重合と全部足し上げて18%程度の削減が可能になっているという評価をさせていただいているところでございます。

3番目は、6ページに北海道グループの数字を載せてございます。ここも同じように発酵と濃縮について、かなり新しい技術を一応開発したいということで始まったわけでございますけれども、例えば右側にバイポーラ膜を利用して濃縮をするというようなラボ実験を進めてございます。バイポーラ膜というのは、ある一定の濃度のものだけが通ります、そこが濃縮されるというような性質の膜でございますが、これを使いますと結果としては乳酸がその膜を通過いたしましてかなりリークしてしまうというような結果があらわれております。従いまして、この割合では、正直に達成割合ゼロと書かせていただいておりますけれども、こういった今の技術の開発状況に応じまして、17年度の予算措置については増減をさせていただいているということがございまして、はっきり申し上げれば北海道グループに関して予算はかなり削らせていただいたというようなこともやらせていただいております。

続いて7ページでございますが、バイオマスプラスチックの認知度についての評価でございます。技術開発で1割ずつエネルギー効率を上げるというだけでなく普及事業もやってございますので、1年間に10%ずつ認知度を上げるということを目指してございます。総理が愛・地球博の宣伝で生ごみから生まれて土に戻るプラスチックという宣伝をしておりますので、我々としてはかなり認知度が上がったのではないかと期待していたわけでございますが、結論といたしましては、残念ながら概ね昨年同様の認知度にとどまっております。この評価結果の案の真ん中に「概ね昨年同様の認知度と考えられる」と書かせていただきました。

さらに、特に30から50歳の女性の階層でバイオマスプラスチックという言葉の認知度が低くなっておりまして、これからこれらの階層の人たちに対して一層普及が必要ではないかと考えている次第でございます。

具体的には、今後、16年度と同様、バイオマスプラスチック製品のイベント等への利用を通じた啓蒙、普及、さらにバイオマスプラスチック製品のリサイクルによる資源循環社会のシステム構築のモデル実証事業、それから、昨年、私も卵を配らせていただきました。卵パックをポリ乳酸でつくっているのでございますが、こうした大規模小売店舗などでのバイオマスプラスチック製品の普及を含めまして、今後ともこのバイオマスプラスチックの普及をしていきたいと考えているところでございます。

ちなみに、10ページのところに、平成16年度に講じたバイオマスプラスチックの普及施策を載せさせていただきました。

一番最初のところに日本有機資源協会の取り組みが書いてございますけれども、バイオマス

プラスチックのパンフレットを作成し、愛・地球博でも配らせていただくなど、努力はさせていただいているところでございます。今後ともこうした努力を続けて認知度を上げていきたいと考えております。

以上、私からの説明でございます。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。モデル事業の中間結果について説明いただきましたが、委員の皆様いかがでしょう。ご質問とかご意見ございましょうか。どうぞお願いします。

**山地委員** 数値目標を立てて評価するというのは大変斬新な試みでわかりやすいと思っております。ただ、足し算とか掛け算があるわけですが、ここで少し質問があります。掛け算の方、例えば4ページに進捗割合の10%と成功したときの5割削減で掛け算をされているわけですが、研究開発というのはオール・オア・ナッシングという側面がありますね。実現すれば達成できるけれども、実現しなければ進捗してもだめだというのがあるから、単純に掛け算するところには評価として食い足らないところがある。例えばこれで予算を減らすとなると研究開発をやっている人に少し気の毒かなという気がしています。これが1点。

もう1つは足し算の方です。2ページ目のところで3つのグループでそれぞれのプロセスでトップランナーをとられたというのですが、例えば精製のところで福岡グループで2というのもあるし、これは山形がトップランナーで13ということのようですが、これはこういう足し算でよろしいのでしょうか。つまりポリ乳酸だから1つの技術ということなのかもしれませんけれども、原料によってもそれぞれの効率の限界が違うのではないかと思うのです。これも単純に足し算していいものかどうか、ちょっとそのあたり、これは私は全く素人ですから質問でございます。

もう1ついわせていただくと、バイオプラスチックはポリ乳酸だけではないですね。コハク酸という手もありますので、そちらの方の予算措置はどうなっているのか。3点でございます。

**迫田座長代理** お願いします。

**藤本室長** 我々も初めての予算の評価、数値評価ということもございまして、どうやって評価するかということについては少し悩みがあるわけでございます。我々が内閣府なり財務省にお約束をいたしました目標というのが、一応エネルギー効率を1割ずつアップする、3年間で3割ぐらいの削減をしたい、これが具体的にはエネルギーコストだけということであれば500円が350円になる、そういう率は価格でお聞きになった方も多いかと思います。

そこで、実は山形のグループというのは1社と1大学がやっておりますので、そういった意味ではポリ乳酸をつくるのは1つの流れの中でやっておられますので、これはある程度足し算することは可能だろうと考えております。

そこで、山形の分だけ足しても18になりますので、我々としては1割のエネルギーコストをカットすることは可能だろうと考えているのでございますけれども、実は技術的に一番確実といえますか、我々が評価している中では福岡グループがもともとこういう実証施設をもっておられます。そういった意味からこの重合の4というのを足し上げておるのでございますけれども、一番かたいのではないだろうかということでこれを足させていただいたものでございます。ここにつきましては、今回先生方のご評価をいただいた後、もう一度内閣府なり財務省ともこれの評価につい

で我々としてはご相談をさせていただくという作業が入るということでございます。

それから、我々は古米を使ってポリ乳酸ということを念頭に置いて技術開発を進めさせていただいているのでございますけれども、実はコハク酸の案件につきましては、今回私のところでは取り扱っておりません。実際にはバイオプロセスのところでは経済産業省のNEDOの技術開発の事業の中で同じような事業が組まれておまして、我々としてはここはポリ乳酸にかなり特化して進めさせていただいているところでございます。その辺はお互いにどこが何をやるかというようなことは調整させていただいた結果とご理解いただければと思っております。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。よろしいでしょうか。また何かありましたら後ほど。

ほかの委員の方々、いかがですか。

私もいいですか。後半のバイオマスプラスチック認知度というところですけども、「バイオマスプラスチックという言葉をご存じですか」という質問なんです。そういうことをいわれたら、「ポリプロピレンをご存じですか」といわれて、「知りません」という人も多いのではないのでしょうか。質問の仕方によって、認知度ということのアンケートというのは難しいと思います。お願いします。

**藤本室長** 実はこの認知度の調査につきましては、今、流行のインターネットアンケートでさせていただいております。インターネットのアンケートで、1週間もあれば全部結論が出てしまうという極めて速い調査でございます。それぞれのアンケートに登録をしている人たちのところに質問がバツと行きます。答えるとポイントがもらえて図書券がもらえる、こういう性格のものでございます。昨年、最初に行ったときの調査で「バイオマスプラスチックを知ってますか」とやったものでございますので、取りあえずは、ことしは全く同じ質問でさせていただきました。そういった意味では誤差の範囲なのかなと考えております。2年目、3年目とやらなければいけないことになっておりますので、今ご指摘のあったことについては少しご相談をさせていただければと思っております。もう少しわかりやすい質問にした方がいいというのは確かにあるかもしれませんが、ただ、余り恣意的に変えるわけにもいきませんので、その辺はご理解いただければと思います。

**迫田座長代理** ありがとうございます。

ほかにご意見等ございませんでしょうか。松見委員どうぞ。

**松見委員** これは質問でございます。ちょっとフェアでないかもしれませんが、最近、民間で生分解性、光分解性の素材あるいは技術開発がいろいろなメーカーでも進行中だと我々は理解しておりますが、あくまでこれはコストダウンのための技術開発をやらないと、官民あるいは産学官協力して普及のためにいろいろな手を打っておられるものの最終的にはコストの問題になると思うのです。モデル事業以外でいろいろコストダウンのための技術開発が進行中と我々は受けとめておるので、その把握は非常に難しいかもしれませんが、こちらの方でモデル事業以外の動きの把握はある程度やっておられるかどうか、ちょっとお尋ねしたかったのです。

**迫田座長代理** お願いします。

**藤本室長** 我々、農林水産省の部分につきましては、ある程度、農林水産技術会議の方でそういったことがわかる。実は私が把握しているかということ、正直申し上げて幾らになってますということは今のところ私は把握しておるわけではないのです。把握できるという観点からいえば、エネルギーに関して若干我々のところでやっているところもわかりますし、経済産業省では、今日、来ておりますけれども、NEDOにお願いすることによりまして、ある程度のところは把握できるのではないかと考えているところでございます。今この場でどれぐらいといわれますとちょっとお答え申し上げられませんが、その辺の技術開発はそれぞれ目標をもって進めているところでございますので、調べればある程度わかるのではないかと考えている次第でございます。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。それでよろしいでしょうか。

それでは評価を行います。特段反対のご意見等がなければ資料の評価案のとおり了承しまして、委員からの貴重なご意見も踏まえながら、引き続き事業を進めてもらうということにはいかがかと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。

それでは、次の議題に移ります。各府省から最近の情勢等について報告をいただきます。

まず、文部科学省さんからお願いします。時間を厳守でお願いしたいと思います。

**横溝シニアフェロー** わかりました。科学技術振興機構の研究開発戦略センターの横溝と申します。私どもでは、科学技術振興機構のファンディングの対象である研究課題を中心として研究開発戦略を立てておりますが、今回バイオマスエネルギー利用システムに関するワークショップを行いましたので、その結果を報告させていただきます。

1ページ目の下にありますように、私どもは持続的発展が可能な社会という観点で研究開発戦略を立てておりますけれども、その中で当然バイオマスに対する期待は非常に大きく、既にこの席で報告されておりますが、その下の表のように、今回、総エネ調の方でもバイオマスの熱利用を大幅に積み上げているということがいえます。

ただ、その表の一番下の欄をごらんいただければわかりますが、それでも一次エネルギーの3%ということで、持続可能という観点からするともっと積み上げが要と考えております。

次のページにまいります。上のチャートは、総エネ調のちょっと古いデータで恐縮なのですが、2010年をねらった地球温暖化大綱との関係を示しております。しかし、さらに持続可能という観点からしますと、その右下にありますように、これはIPCCのB1シナリオの世界平均に日本のCO<sub>2</sub>発生量を合わせたという仮想的なものですけれども、今後新エネルギー、特にバイオマスに対する積み上げをする必要があると考えます。

下のチャートでございますが、日本だけでこれをやっても実はだめであって、特に中国、インドといった急発展国の人口増と生活レベルの向上に伴って大幅に二酸化炭素排出量がふえる。しかも、これは生活レベルと化石燃料使用量、さらに原油価格とリンクしていますから、日本としてはアジアを巻き込んでバイオマスあるいは新エネルギーの利用を進めないといけないということでございます。

次のページにまいります。現状我々が認識しているのは、バイオマスの問題としてはバイオマスのポテンシャルに対して実際の利用割合、つまり普及率が非常に低い、さらに最新鋭の火力等と比べてエネルギー効率もまだ低いということで、どちらも目いっぱい上げないと、バイオマスがもっている本来のポテンシャルで持続可能への寄与が大きくできないということ。さらに、日本の国土の狭さを考えますと、そのチャートの右側の方にありますように、再生速度もふやして資源量をふやさないといけないということがいえます。

その下のページ、特に日本では資源作物に関する動きが海外に比べてちょっとおくれしているかなという指摘があります。

次のページにまいります。今回、エネルギー中心に温室効果ガスの排出量削減と枯渇性資源の節約、エネルギーセキュリティーという観点からワークショップをやりました。

検討方針のポイントは省きますけれども、3番目にありますように将来的には市場原理に基づいて自律的に普及しないと大量のバイオマスを使うというのは難しいであろうということで議論をいただきました。

下に参加者が書いてありますけれども、産官学、農水系あるいは工学系、いろいろな方が参加して2日間にわたって議論いたしました。以下、そのとき出ました提言を、総論的ですが、次のページから説明させていただきます。

まず第1に、持続発展という観点から、かなり先、例えば2050年ごろをみた長期のビジョンをつくって、その中でバイオマス利用の長期計画をつくらないといけないという提言。以下4つの点は省きますけれども、特に3番目、4番目にありますように、農業でもなく工業でもない新しい基幹産業が要ということと、アジアを巻き込んでやらないといけない。先ほど申し上げたとおりのことでございます。

次のページにまいります。それを達成するシナリオとしまして、これも5点述べております。全部は読み上げませんが、海外のバイオマスの活用の戦略、そこにおける日本の技術とリーダーシップをどう確立するかという戦略が必要です。

その下にありますように、マーケット指向のビジネスモデルと基幹産業としての育成計画ということで、当面、税制あるいは経済的インセンティブ等で育成しないとイケませんが、短期的な計画でなくて長期的にいつごろまで続けてどのくらいの規模にするという計画が要ということでございます。

そのページの下にありますように、具体的施策としてはバイオマスの利活用に関するinterdisciplinary、intersectional、internationalという3つの方向の連携を必要とするということでございます。

5番目にありますように、国内外の未利用作物あるいは未利用の土地、休耕地、これの活用を目いっぱいやらないといけないという指摘もございました。

次のページにまいります。具体的な施策の続きですが、バイオマスの地域性が非常に強いという観点から、データベースをきちっと構築し、これをメンテする組織が要するという指摘もございました。

以下3つの研究開発課題が述べてありますけれども、簡単に申し上げます。

1つは、バイオマス資源をもっと拡大しないといけない。例えば品種の改良とか国内の休耕地等の利用等によって目いっぱいバイオマスをふやさないといけないという指摘がございました。

次のページにまいります。バイオマスの利用・普及率を上げないといけないということで、各地域に合ったバイオマスの普及をするためにシステム技術をもっと充実した方がいいという提言でございます。

そのページの下にありますように、バイオマス利用の効率あるいは利便性を向上する要素技術の開発が3 - 1から3 - 7まで、次のページにわたって示してありますけれども、詳細は省かせていただきます。

かなり総論的な話になりましたけれども、ワークショップではかなり具体的な話をしていますので、今後、報告書にまとめて研究開発戦略に生かすつもりでございます。

以上です。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。ご質問等おありでしょうか、後でまとめてお伺いすることにしたいと思います。

次に経済産業省さん、お願いします。

**荒木課長(経済産業省)** それでは、「資料1 - 3」に基づきまして、「新エネルギー需給見通しと導入目標」ということでご説明をさせていただきたいと思います。

私どもの方では、長期エネルギー需給見通しというのを大体3年ごとに改定してございますが、今回、地球温暖化対策ということとも兼ね合いまして、一昨年12月からことしの3月にかけて、1年以上にわたりまして長期エネルギー需給見通しの議論をまいりました。先般3月に一応報告書がまとまりまして、それが多分、次の資料の環境省さんの方で説明される京都議定書の目標達成計画のエネルギー部分のベースになっておりますので、その前段ということで、その中で新エネルギー、とりわけバイオマスがどのような位置づけになっているかということをご説明させていただきたいと思います。

背景としてエネルギー関係の需給構造の部分もありますが、細かいことは省きます。今回、一応需要側の想定として、特に長期にわたって今後当然エネルギーの需要がふえていくという部分もあるのですが、産業構造の変化とか、今までIT化が進んでも実はエネルギー需要が増加してきたということは、むしろ例えば省エネ関係でITを使うとか、そういった形でエネルギー需要を低減する可能性を秘めているとか、そういった観点も含めまして省エネの需要側の可能性も織り込んでございます。

2ページの「一次エネルギー供給構成」の上の方の国内供給のところ「レファレンス」「現行対策」「追加対策」とございますけれども、一番上の数字をみていただきますと、「追加対策」のところでは全般的に国内供給の原油換算量が低くなってございまして、これは需要側が対策を講じた上で供給構造が下記にあるようなものになるだろうということでございます。

この中で「新エネルギー等」のところは赤の数字で示しておりますが、これは「新エネルギー等」となっておりまして、私どもが新エネルギーということでやっておりますものに若干その他も含まれておりますので、全体の構成比が4%になってございますけれども、基本的に通常3%といわれているものとベースが同じでございます。

具体的な新エネルギーの内訳でございますが、それが3ページでございます。基本的には2010年度の新エネルギーの導入目標量を3年前も定めておりましたけれども、原油換算量としては1,910万キロリットルということで、これは引き続きそのまま堅持している格好になってございます。全体の中に占める割合も3%程度ということでございます。

水力、地熱も入れた再生可能エネルギーも参考に示しております。これが目標になっておりまして、計算していただければおわかりかと思いますが、その中で発電分野における廃棄物発電とバイオマス発電、これは廃棄物とはいっても実際上バイオマス分の入っている廃棄物もございまして一緒にしております。この586万キロリットルと熱利用分野のバイオマス熱利用を足し合わせると900万キロリットル弱になっておりますので、バイオマスで全体の半分近くを占める。黒液・廃材もバイオマスですので、これを含めると新エネルギーの導入量の目標の相当な部分がバイオマス由来のものであるということでございます。

特に今回、熱利用分野のバイオマス熱利用、これは308万キロリットルになってございます。目標量の全体量は変わっておりませんが、熱利用分野におけるバイオマス熱利用の占める割合が非常に高くなってございます。これは太陽熱利用がなかなかはかどっていないということもございまして、以前の目標量を若干減らして、そのかわりバイオマスが最近いろいろな分野で導入が進んでいるということで308万キロリットルという形でふやしているものでございます。

ここには書いてございませんが、このバイオマス熱利用の内数として輸送用燃料へのバイオマスの利用ということで50万キロリットルが入っております。この50万キロリットルというのは、バイオマス由来のエタノールをガソリンに混入するケース、あるいは石油業界の方で検討されておられますけれども、バイオマス由来のエタノールからETBというガソリンに対する添加剤をつくりましてガソリンに混入するというやり方、あるいはBDFと呼ばれる軽油代替のバイオマス由来の燃料、これらを含めまして50万キロリットルということをお今回初めて明示的に盛り込んでおられるのが特徴でございます。

基本的にエネルギー政策は、先ほどちょっとアジアの話もございましたけれども、全般的にアジアをにらんだ国際エネルギー戦略の確立等々でございますが、4ページでございますように「エネルギー供給の分散と多様化による変化への対応力強化」ということの中で再生可能エネルギーのさらなる導入促進、あるいは自動車燃料を初めとする燃料の多様化、この2点が特に関係する部分かと思っております。

最後の5ページ目にそこに書かれている部分が抜粋してございます。漢字が変換ミスで間違っているところもあるのですが、基本的に再生可能エネルギーということでバイオマスも含めて利用技術がさらに技術開発によって発展していったコストダウンによって普及する可能性があるということで、特に国産エネルギーとしてエネルギー自給率の向上に大きな価値をもつということと特に地域内における利用ということが資源循環という観点からも進んでいく。特にこれが地域におけるビジネスという形で発展していくのではないかということが書いてございます。

あとは、先ほどご紹介したように自動車燃料を初めとした燃料の多様化の中でバイオマス由来燃料の自動車燃料における利用ということで、これも大きな意義をもつということが書いてご

ざいます。これをベースとして、次に環境省さんのご説明される京都議定書の目標達成計画の中にこのエネルギー部分のものが引き継がれているという形になってございます。

簡単ではございますけれども、以上でございます。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。では、次に環境省さんからお願いします。

**清水課長(環境省)** 環境省の地球温暖化対策課長でございます。「資料1 - 4」「京都議定書目標達成計画の骨子」と書かれておりますが、この資料を使ってご説明したいと思いません。

3年前に地球温暖化対策推進法が改正されておりまして、同時にそのときに京都議定書自体を日本が批准しております。3年前に改正した法律でありましたけれども、ことしの2月16日に京都議定書が発効しましたので、3年前の法改正は2月16日をもって有効になってきた、施行されてきたということでございます。

今回2月16日に施行されました3年前の改正部分、ここで京都議定書目標達成計画を策定するという義務が政府にかかるわけでございますので、その条文に従いまして今回4月28日に京都議定書目標達成計画を閣議決定いたしました。

この内容としましては、当然京都議定書の6%約束を確実に達成するためのものであります。1の「目指す方向」のところに掲げられておりますように、地球温暖化問題は2012年で終わるものではありませんので、さらなる長期的、継続的な削減を目指すという形にしております。

今回この計画の中で基本的な考え方を6つほどここに書いてございます。

環境と経済の両立というのは当然の前提になってきますが、革新的な技術を用い、技術を普及しながらさらに開発を行っていく。

それから、すべての主体の参加ということで、特に政府が旗振りするだけでなく、温暖化問題というのは国民あるいは事業者の活動そのものがエネルギーを消費しておりますので、そういう部分で対策をとっていただく必要がありますので、当然主体の参加・連携などを柱としております。

それから、多様な政策手段を用いるということで、本当に温暖化待ったなしというような状況の中であらゆる政策手段を導入していこうと。

それから、「評価・見直しプロセスの重視」と書いてございます。政府としましては3年前、京都議定書を批准したときに地球温暖化対策推進大綱という名前のプログラムをつくっております。その中でステップ・バイ・ステップのアプローチということで、3年ごとに見直して評価をしながら対策を強化していこうという考え方でありましたが、それを引き継いでおりまして、今回のプログラム、計画につきましても、きちんと毎年毎年点検を行い、2007年に大がかりな評価・見直しを行うという形で運用することにしております。

次のページ、温暖化の目標について掲げられております。「区分」と書いてありまして、温室効果ガス、 から までそれぞれの区分に応じて「目標」の欄に掲げられているような目標、それから森林吸収源、京都メカニズムということで、「1990年度比」という欄の合計欄をみていただきますとマイナス6%ということで、このマイナス6%ということでそれぞれ目標を設定しているわけでありまして。

ただ、特に温室効果ガスについてみますと、実はこれは目標なのですが、見方がテクニカルな面がございまして、例えばエネルギー使用に伴うCO<sub>2</sub> でいきますと、1990年に比べてプラス0.6。これは現在もう既に10%ほど伸びておりますので、これは10%からプラス0.6%まで下げるという意味で、大変大きな削減量がここでは必要になってくるということです。

今、足元の2002年ぐらいの話を申し上げましたけれども、一番右側には2010年にまでいったときに現在の対策でどの程度のレベルにいくだろうかというのが書いてありまして、そこからの削減量でございます。実は将来見通しをみますと6%程度の排出が見込まれておりますので、マイナス6%と合わせて12%ほどの対策をこれから追加対策として打っていくというのが今回の姿であります。

特に今回は評価見直しを行いまして、森林吸収源と京都メカニズムにつきましては目標を変えておりませんが、温室効果ガスの中の内訳につきましては、現在のトレンド、将来の見通し、対策の効果などをみながら、中をシャッフルしております。特にメタンとかの代替フロンなどの対策が従来よりかなり進むということを前提にしながら、エネルギー起源に伴うCO<sub>2</sub>、これは従来マイナス2%程度まで下げるという目標だったのを今回プラス0.6%程度まで下げ方でもいいということですので、対策としてはCO<sub>2</sub> につきましては、従来よりは削減量が少なくなっている。このことをもちまして政府はかなり対策を緩めたのではないかというような議論もありますが、決してそうではなくて、実現可能性のある対策の値に直したということでございます。

下の方のエネルギー起源に伴う二酸化炭素の中の内訳については、この際省かせていただきます。

3ページ目が「目標達成のための対策と施策」ということでございます。目標を今お示しましたが、これらはそれぞれの対策の積み上げで目標をつくっております。具体的には別表という形でここには出ておりませんが、個別具体的にそれぞれ削減量をどれくらい見込むということを全体をみております。

3ページに書いてあります表はエネルギー起源二酸化炭素についての表でありますけれども、これをみていただきますと、この表の一番下の方に「個」の対策、右側の方に機器単位の対策、真ん中あたりに施設・主体単位の対策、上の方にいきますと省CO<sub>2</sub> 型の地域構造や社会経済システムの形成という形で書いてあります。

こういう形で従来の機器単位の対策、施設・主体単位の対策から、より面的、ネットワーク的な対策ということで、地域構造や社会経済システムまで踏み込んだ広範な対策を心がけるようにし、具体例としましては都市のデザインとか交通システムのデザイン、物流体系の形成、新エネルギーの面的導入やエネルギー融通の促進など書かれておりますが、こういう形で、より面的、ネットワーク型の対策に重点を置いた計画にしております。

この中で、特に今申し上げました真ん中のところ、新エネルギーの面的導入やエネルギー融通の促進の中にバイオマス利用の促進というのが位置づけられるということでございます。

4ページは、そのほかの非エネルギー起源二酸化炭素とかメタンなど書いてありますが、ここは飛ばしまして、(2) のところで温室効果ガス吸収源対策というのがございます。森林吸収源

対策自体は森林の吸収量を多く確保する対策であります、この中でも木質バイオマスの促進によってむしろ吸収源対策にも資する面があるということが記載されております。

5ページにまいりまして横断的施策ということで、これは国民全体の対策を推進するという意味で国民運動を展開する。そのためにも政府、公的機関が率先的取り組みを行う、そういう形になっております。

あとは排出量の算定・報告・公表制度、あるいはサマータイムが書かれておりますが、ポリシーミックスという形で行っていく。この中で環境税なども検討を進めていくべき課題という形での位置づけがなされております。

6ページ目は抜かしまして、それでは具体的に京都議定書目標達成計画の中でバイオマスがどういう位置づけになっているかだけを簡単にご説明したいと思います。番号を振っておりませんが、「京都議定書目標達成計画(抄)」という形で1ページ書いてあります。新エネルギー対策の中にこういう形でバイオマスが位置づけられているということで、これは本文そのものであります。バイオマス・ニッポンへの言及、あるいは輸送用燃料におけるバイオマス由来の利用など、こちら辺が明確に位置づけられております。

文章的にはこうなっておりますが、具体的な対策としてどうなっているかというのが最後に横に「エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧」というふうになっております。ごくごくその中の1ページ部分だけを抜き取っておりますが、この枠の中で真ん中あたりに「新エネルギー対策の推進(バイオマス熱利用・太陽光発電等の利用拡大)」という項目の欄があります。今回、計画の中にバイオマスはこういう形で位置づけられております。先ほど荒木課長からご説明がありましたように、新エネルギー導入量、1,910万キロリットルを前提としながら、この中に各種主体ごとの対策、それから国の施策ということで真ん中にありますが、ここにバイオマスタウンの構築、あるいは再生可能エネルギーのモデル地域の整備、あるいはバイオエタノールの燃料の利用設備導入に対する補助などなど、こういった形で国が具体的にバイオマスを推進するということがあります。

今のことで一番右側に「対策効果」ということで全体の数であります、4,690万二酸化炭素トンの削減がこういう新エネルギー対策の推進によって図られる。一番右側のところに、先ほどお話がありましたようにバイオマス熱利用308万キロリットル、そのうち輸送用燃料のバイオマス由来燃料で50万キロリットル、こういう形になっております。

はしょりましたが、以上です。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。それでは、引き続きましてバイオマス・ニッポン総合戦略の検証の進め方についてご報告いただきたいと思っております。これは事務局からお願いします。

**藤本室長** バイオマス・ニッポン総合戦略でございますけれども、前回2月16日にアドバイザリーグループの第5回会合のときにお話を申し上げました。きょうもいろいろとご説明をさせていただいておりますけれども、京都議定書の発効でありますとか、揮発油等の品質の確保等に関する法律の改正でありますとか、温暖化対策大綱が法定計画に変わるというような状況もございますということをお話を申し上げ、また、これだけバイオマス、バイオマスとってま

いりましたので、今日は、資料4に今まで公表させていただきましたバイオマスタウン構想の一覧を載せさせていただきます。地方でこういう取り組みも進んできております。従いまして、こういった現状を検証し、さらにバイオマス・ニッポン総合戦略の弱いところや足りなかったところなども含めまして、いろいろな方からご意見をいただきながら検討を進めてまいりたいと考えております。また、検討期間は17年度中に行いたいというようなことで、このアドバイザリーグループ会合からご意見を伺いたいということをご相談させていただいたところでございます。

これに関しまして、前回、小宮山座長から、この委員会を何度も開くのは余り現実的じゃないので、場合によっては新たな専門家を適宜加える等、ワーキンググループを組織して原案を作成することにはどうかというようなお話がございました。私どもとしては、この間にもう1つ閣議決定がございまして、「資料5」をごらんになっていただければと思います。これは食料・農業・農村基本計画のバイオマスの関連部分の抜粋でございます。「資料5」というのは一枚紙でございますけれども、このパラグラフの一番最後のところでございます。「これらの取組に当たり、関係府省の連携を図るとともに、平成17年中にバイオマスの利活用の現状と課題を検証の上、必要に応じてバイオマス・ニッポン総合戦略の見直しを行う」という形で、これもバイオマス・ニッポン総合戦略と同様、閣議決定物でございますので、全省庁了解のもと、このように基本計画を定めさせていただいたところでございます。

そこで、「資料2」をご説明させていただきます。これはたった一枚物で非常に恐縮でございますが、バイオマス・ニッポン総合戦略の検証の当面の進め方についてお諮りを申し上げたいと思います。

5月に、本日、23日でございますが、アドバイザリーグループ会合を開きまして、先日から各委員の方々にワーキンググループのメンバーについてご紹介をいただきましたけれども、ワーキンググループ意見交換会という形で26日にキックオフ・ミーティングをさせていただこうと考えております。これを6月から8月ぐらいまでかけまして、当面の予定としましてはワーキンググループ会合を月1ぐらいのペースで進めさせていただき、課題を整理させていただこうと思っております。

8月に我々は予算の概算要求という時期がまいるわけでございますが、これと相前後いたしまして推進会議 各省庁の局長級の会でございますが、この推進会議とアドバイザリーグループ会合を開きたいと考えております。ここで一度この会合でご示唆をいただいた後、さらにワーキンググループ会合を重ねまして、課題の検証と見直しの戦略骨子案をつくってまいりたいと考えております。

我々の役所の常といたしまして12月に予算の概算決定がございまして、2月ごろには、必要があればということでございますけれども、新しいバイオマス・ニッポン総合戦略の案につきまして、このアドバイザリーグループ会合にお諮りをするようなスケジュールで進めさせていただこうと考えております。

バイオマス・ニッポン総合戦略が閣議決定でございますので、来年の2月から3月にかけて、同じような手続を我々としては踏みたいと考えております。

裏をめぐっていただきまして、この会議に先立ちまして皆様方のところにこのメンバーについて

紹介させていただいておりますが、このワーキンググループメンバーとしては以下の7名の方を予定させていただいております。この中で、必要に応じて、地方の取り組みをおやりになっておられる方々でございますとか、例えばNPOなどのところでこのバイオマス利用にかなり力を入れておられる方々とかからもご意見を伺いつつ進めさせていただければと考えているところでございます。これはご多忙中大変申しわけないのでございますけれども、迫田先生にアドバイザーグループ会合とワーキンググループメンバーの橋渡しをお願いしたいと考えているところでございます。

以上でございます。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。これにつきましても後ほど時間をとって議論したいと思います。

報告の方を続けさせていただきます。次は委員からの報告でございまして、今回は熊崎委員、藤井委員から資料が提出されております。

それでは、最初に熊崎委員から説明をお願いします。

**熊崎委員** この会議の比較的最初のころに木質エネルギー関係の動向がどのようになっているかということをお話しさせていただきました。きょうは、ごく最近の動きについて少しご紹介したいと思います。

まとめて皆さんのお手元に資料を配ったわけですが、この1～2年の間に見え始めた大きな変化は事業化ということだろうと思います。僕は随分前からバイオマスをやっているのですが、それまでは地方自治体であるとかNPOの人であるとか、そういったところが中心だったわけです。新エネルギービジョンであるとか、いろいろな関連で講演会を開く、シンポジウムを開く、そういったことが大体中心になっていたわけです。けれども、その限りではなかなか事業化に動き出さないわけです。これは自治体が幾ら力を入れてもリスクをしょうわけにいかないものですから、そこでできるというのが、本当に経済的な採算を無視したデモンストレーション用の施設を補助金でつくるといようなところが中心だったわけですが、この1～2年、ビジネスとしてそれをやろうという人が本当にふえてまいりました。

ヨーロッパでは大規模燃焼と小規模燃焼の2つに分けているのですが、大規模燃焼というのはかなり大がかりな発電なんかやるやつになるわけです。発電に関しましても、今実際に着工しているもの、少し動いているものもあるわけです。計画しているものを含めると電気出力で1万キロワット以上のものがかなり出始めているわけです。それは今まで建廃なんかの廃棄物中心にやろうとしていたのですが、建廃の方がだんだんなくなってきているものですから、今度は山のバイオマスの方もある程度利用しながらやっという計画が非常にふえてきているわけです。

もう1つ非常に目立っているのは小規模燃焼だろうと思うのです。この十数年の間にバイオマスのエネルギー変換の一番進歩したのが小規模燃焼の技術だと思うのです。ヨーロッパを中心にこれが進みました。それはペレットであるとか木質のチップを使って比較的小規模、例えば100キロワットであるとか、500キロワットであるとか、1,000キロワットであるとか、家庭用のストーブであるとか、そういった燃焼器具が非常に発達したというのがあると思うのです。

バイオマスというのは材料が物すごく多様なわけです。含水率の低いものからすごく高い樹皮のようなものまでいっぱいあるわけですが、それをちゃんと燃やそうといたしますと、そういったバイオマスの特性に対応したボイラーであるとかストーブがないといけないわけです。

そういう多様なものが開発されたのと、もう一つ、特にこの10年ぐらいの間に燃焼プロセスのコントロールがすごくよくなったということなのです。プロセスコントロールがよくなったものから、木質バイオマスの完全燃焼とエミッションをミニマムにする、その技術が大変発達したわけです。ヨーロッパあたりをみましても、小規模燃焼の分野が今一番伸びていると思うのです。ペレットボイラー、チップボイラーがどんどん入っていつている。たまたま石油価格が上昇したものですから、それが急激にふえていつているという状況だろうと思うのです。そういう状況を日本人たちもいろいろヨーロッパで勉強したりしてきまして、それを何とか事業化してやろうという動きが非常に強まってきているわけなのです。

これはこの前もお話したことなのですが、そういった事業化をやっていくときの技術的なベースがどうしても日本にないわけなのです。端的にいいますと、今、日本で木質系のバイオマスで非常に燃焼に困っているというのがバーク(樹皮)なのです。あれは含水率が高くてなかなか燃えなくて、今あれを廃棄物として処理しようとするのとん当たり1万幾らとられてしまうわけなのです。ところが、ヨーロッパのいいボイラーだと、あれは完全に燃やしてしまっているわけなのです。それは既に非常に貴重なエネルギー源になっていて、日本の場合だったらあの廃棄物をトン当たり1万幾ら出して処理してもらっているのですけれども、逆に向こうでバークを手に入れようと思ったら1立方当たり 1,000円とか 2,000円、3,000円出さないと手に入らないという状況なのです。それは何かというと、結局、日本ではバークを上手に熱に変換する技術がないということになるわけです。また最近もその業界の人たちがヨーロッパへ行って大分みてきたわけですが、向こうのボイラーを入れ、向こうの技術を何とか入れようという努力が今始まってきているわけです。その人たちのやろうとしているのはあくまでビジネスとして採算を考えてやっているものですから、こういう変化がここで出てきたというのは非常に大きい、これからはいいは事業として定着するんじゃないかなという感じをもっているのです。

そのときに、例えばヨーロッパの場合だったらエネルギーサービス会社というのですか、そういうのがすごく重要な役割を担ってきているわけです。そのエネルギーサービス会社は何をやるかといいますと、公民館であるとか公共施設、何でもいいのですけれども、そういうところで重油ボイラーを使っていた。それを木質系のボイラーにどうやって切りかえるのか。それから、そういったボイラーを設置したら、そこに燃料を安定して供給する、メンテをやる、一切合財のエネルギーサービスをしてくれる会社なのです。そういうものが出てこないとなかなかうまくいかないわけですが、これから木質のバイオマスを熱利用することになったら、結局そのあたりが軸になってくるわけです。そのときにそういう技術者なりをどういう格好でこれから育成していくのかというのがすごく大事な課題になってくるのではないのかなという感じがしているわけです。

この前お話ししたのは、そういうことで我々のところで『木質エネルギー』という雑誌、これはクォーターリージャーナルですが、それを出してできるだけそういう基礎的な知識と、ヨー

ロッパ、アメリカではこういう格好で動いているという情報を今提供しているわけです。多分これをお話したときはまだ1号か2号しか出てなかったと思うのですけれども、大体こんな格好で8号まで出ました。基礎講座であるとか、いろいろなところで情報を蓄積していつているのですが、今度はこれをもとにしてバイオマスの熱利用をこれから進めていくということになったら、やはりちゃんとした技術の研修というか、それがこれから必要になってくるのではないかと、そんなことを考えています。このくらいでよろしいですか。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。引き続いて藤井委員をお願いします。

**藤井委員** 先ほどバイオマスプラスチックの認知度の話が出ましたが、きょうはバイオマスプラスチックの入れ物を置いてほしかったなと思います。私自身、愛・地球博で開会式の菜の花のお手伝いから、3月25日から7月3日までは海上の森の市民プロジェクトに菜の花プロジェクトで参加していて、特に5月9日から15日まではずっと地球の授業をやりましたが、バイオマスプラスチックの容器にどこでも出会いませんでした。歩き方が悪かったのかどうか、これからぜひみえるような形に、私も手伝いますので、よろしくをお願いします。

私のは大変にぎやかな資料ものです。菜の花プロジェクトに参加しているメンバーのサミットを毎年やっているのですが、こしは司馬遼太郎の「菜の花の沖」の舞台の淡路島五色町でやりました。淡路島は震災から10年ということで、震災の島から環境の島へということで1,000万本以上の菜の花を植えて、集まった方たちが1,000人ぐらいということで随分大きな形になりました。

これはまた後でみていただきたいのですが、この開いたところのチャート図の中で、私たちはてんぷら油からバイオディーゼルをつくるプロセスでグリセリンが大変ネックになっていました。先ほどの熊崎先生のお話ではありませんが、グリセリンを処理しようとすると、トン当たり5万円ぐらいするものですから、実は56本も倉庫にため込んでいます。これは廃棄物で処理するのではなくて、必ずグリセリンの用途があるはずだということであっちこち当たっていたのです。しかも地域の大変近いところがいいと。

その表の真ん中にバイオマスエネルギーというタンクの絵がかいてあります。これは日野町というところにあるバイオマスプラントです。実は畜産糞尿だけでは発電量が非常に低くて、知事からもう少し発電量を上げられないものかという指令が出ています。そこで近所のお菓子屋さんの廃棄物なんかも入れていたのですが、ここの中でグリセリンを定量的に入れることでどのくらい発電量が上がるかということをやってもらいました。何と50リッター入れるだけで2時間も発電量が上がるということで、今週から100から150リッター入れることでかなり発電量が上がるということがみえて、向こうも大変いいし、こちらも大変いい形で動くということと、もう一つ、灯油ボイラーが全国でたくさんついています。その灯油ボイラーを何とかグリセリンボイラーにかえられないかということで、メーカーでは巴ボイラーがずっとこの間、菜の花プロジェクトについて動いてくれていたのですが、いよいよこれでいけるという形になりましたので、滋賀県の1つの施設の中に灯油ボイラーのかわりにというか、グリセリンボイラーを頭にしてバックアップを灯油でやるような形でCO<sub>2</sub>削減ができるという形がみえてきました。

何とかこの中でいい形が回ってきたのですが、先ほど文科省の横溝様のご発表の中に図

らずも出てきたように、こうなればなるほどこの国は資源作物の位置づけが大変弱い。未利用の土地、耕作放棄地、遊休地がこれだけありながら、それを使っていくということがないですね。

このサミットに実は韓国と中国からも参加していて、韓国は韓国菜の花プロジェクトというのをスタートしました。中国はまだ様子を見ているようですが、タイが2010年までにパームオイルでBDFを10%使う、そして農業の施策の中で入れて農業者の収入を上げるという戦略を立てて実際に動き始めているところを見ると、何とか資源作物をきちりと位置づけるということの中で食料とエネルギーのナショナルセキュリティまでいかなくても、まず地域セキュリティをつくって、それが結果的にナショナルセキュリティになるような方向をぜひ出していきたいという思いでいます。

以上です。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。

以上で説明事項は終わりました。これから自由討論ということですが、バイオマス・ニッポン総合戦略の検証作業にとりかかるというお話もありましたが、その検証作業に関するご意見は後で行うことにしまして、それ以外の府省庁からのご報告、お2人の委員からのご報告についてご質問とかご意見がありましたらお願いしたいと思います。どうぞ。

**前川委員** 文科省の「資料1 - 2」の4ページの「バイオマス利用の目的、検討方針」の中に「バイオマスの育成、収集・搬送、変換、廃棄物処理・処分」という全体を通しての検討をされたようなことですが、今まで技術論がある中で、ここの議論はちょっと違うわけですね。一種のソフトウェアに当たる。我々が直面している問題は、なぜバイオマスが普及しないかということ、特に廃棄物系のバイオマスは廃棄物処理法との関連で、今いっている収集・搬送、変換、こういったところが現実に全部ひっかかってくるのです。

そういったところをどういう議論をされたかということを知りたいのと、さっき熊崎委員がいろいろお話しされましたけれども、木質材料もバイオマスとして考えたときに、廃棄物とそうでない有償物との境目がかなりあるわけですね。その部分は廃棄物法をコントロールしている、多分これは環境省だったと思うのですけれども、その規制といいですか、そこを少しくまく外して

外すというのはちょっとおかしいですけれども、うまく管理という観点からバイオマスが動くような形をとらなければいけないと思うのですが、その議論は実際されたかどうかということをちょっと知りたかったのです。

**横溝シニアフェロー** 実際に議論いたしました。これについては、今おっしゃったとおり有償かどうかという話が出まして、有償かどうかで廃棄物かどうかを決めるために、例えばバイオマスで廃棄物並みの設備をつけなければいけないケースと、バイオマスでも有害物が出るのに、つけなくていいケースが両方出てしまうという議論がございました。バイオマスの普及の観点からすればひたすら走ればよろしいのでしょうけれども、その場の議論としては両方の合理化が要る、つまり有償かどうかではなくて有害物を出すかどうかで分けるようなものが要るのではないかという議論があったと思います。

**前川委員** こちらの質問はそういうことが出るかどうか技術論ではなくて、法律的な規制の

中で、下手するとバイオマス施設が廃棄物汚泥中間処理施設になりかねない。例えば私も研究ではやったのですけれども、産廃の家畜糞尿と一般の生ごみを一緒にすると、これは現実には廃棄物汚泥に触れてしまうのです。そこをクリアできるのは町レベルでないといけない。ところが、今度は町レベルぐらいだったらやれるけれども、分散型で小型化すると法規制にひっかかってしまうのです。そのようなところをきちっとクリアしていかない限りは広まらないと思うのです。そこを聞いたかったのです。その議論はこれからやるべきなのか、本当はやってほしいのです。そこを何とかしてもらいたいというのがこの全体の廃棄物系のバイオマスを推進しようとする人たちの意見でもあるということです。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。いかがですか。

**横溝シニアフェロー** 先ほど申し上げたのは法制上の議論で、必ずしも技術的なものではなかったのですが、ただ最後の結論としては、技術的に有害物が出ないことが保障できればたとえ小さいものであっても構わないというご意見もありまして、私が余りいべきではないかもしれませんが、もともと法の目的が安全を維持するためですから、それが満たされればいいということでした。

**井上上席フェロー** 今の補足説明をさせていただきます。

今実際に実行する場合の社会制度の問題、法規制の問題、これは一応議論は出てきました。そういうものをクリアしないとなかなか実現しないよというお話はかなり出ました。ただ、今回の議論は主には必要とする科学技術、特に長期的な科学技術としてどうすべきかという問題なので、藤本さんたちもいろいろ議論していただいて出てきましたけれども、それほどは突っ込んでないという状況です。

**前川委員** 端的にいいますと、環境省さんが都市緑化によってCO<sub>2</sub>を吸収するというようなことも考えていますよというのがちょっと出ていましたけれども、そうしますと、都市緑化のときに剪定枝が出ますね。その剪定枝は具体的にいうと廃棄物になってしまうのです。またそこでコストがかかるのではできないじゃないかという話なのです。そのあたりはどうクリアしていったらいいかということも含めて検討を……

**井上上席フェロー** それはかなり議論しました。我々はバイオマスエネルギーを中心には議論したのですけれども、結局トータルのシステムとしてやっていかないと、これは現実的に難しいなという話は随分出てきます。そういう議論をしたのです。

**前川委員** トータルというのはわかるのですけれども、具体的に一つ一つやっていかないと、例えば市町村レベルでバイオマスタウンを提案しろといってもなかなかそこはできないのです。ひっかかってきてしまうのです。そこをできればワーキンググループ等でもう少し詰めていただきたいというのがこちらの提案です。

**藤本室長** 実は廃掃法の問題というのはバイオマス・ニッポン総合戦略をつくるときのアドバイザー会合に出席していただいている委員の方には、そういう議論があったこともご記憶にある方がいらっしゃるかと思います。バイオマス・ニッポン総合戦略をつくるときにも廃掃法の問題が極めて厳しい議論になったことは私も承知をしております。

私が説明するのは余り適切でないかもしれませんが、当時環境省からお話がありましたこ

とは、確かに例えば廃棄物の木くずをコークスの代替として使う、こういった場合に廃掃法の特例を認める、そういった事例は点的にはございますけれども、これを一律に何かやるということになると、ちょうど青森、岩手の不法投棄の問題であるとか、豊島の不法投棄の問題であるとか、ちょうどこういった問題が出てまいった時期で、特に青森、岩手はバイオマスの利用というところからあのようになったというようなこともございまして、もろ刃のやいばとしての規制緩和ということになりかねないということがございました。今後また迫田先生を中心にワーキンググループを組んだ中に、バイオマスを利用するためには、小宮山先生がいつもいっておられました60も70も法律があるのだというようなことを多分ご議論していただくことになろうかと思えますけれども、その中の1つの議論の種として今後またご相談をさせていただくということで、この場ではお約束させていただこうということでご了承いただけますでしょうか。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。私も前回少し紹介させていただきましたが、千葉県山田町でプロジェクトをやらせていただいておりますが、そこでは廃掃法だけではなくてさまざまな問題がございます。その辺を含めましてワーキングの方で検討させていただけたらと思います。

廃掃法あるいは規制等々に関するものがもう出てしまいましたが、そのほか何かございせんか。府省からのご報告と委員からのご報告についてですが、よろしいですか。

**下平委員** 単純な質問なのですが、先ほどエネルギー庁さんから需給見通し、環境省さんから達成計画のご説明がございました。その中に新エネルギー、特にバイオの利用に関するいろいろな数字がございましたけれども、これらのエネルギーは国内ですべて供給するという前提なのか、輸入ということもお考えなのか。特に輸送用の場合のエタノール、ETBなんかございますけれども、実際にご検討されているかどうかわかりませんが、どのような想定をされているのか、もしおわかりになれば教えてほしいと思います。

**迫田座長代理** お願いします。

**荒木課長(経済産業省)** 私どもはエネルギー見通しをつくる際には、特に新エネルギーについて国産、海外ということは特段何か想定をつくっているわけではございません。今までの新エネルギーというのはほとんど国産でしかあり得なかった。風力とか太陽光発電とか、地域のバイオマス資源を利用するといったことでもございましたので、輸送用燃料のバイオマス利用というのは若干海外からの輸入の可能性ということも、ある種現実的に検討し得る新たなケースではないかと思えます。もちろん、発電用の混焼としてバイオマスの燃料を海外からもってきてはどうかということが民間レベルにおいて今まで検討されたケースがあるとは聞いておりません。

今まで新エネルギーというとどちらかというと国産エネルギーというふうにはイコールであったのですが、基本的に私ども、例えば新エネルギーについて強制法としてRPS法というような法律などもありますけれども、その中でも特段国産でなければいけないとか、そういうことは一切書いてございません。したがって、私どもとして国産でなければいけないとか、そういうことではないとは思っております。ただ、海外からもってくるとなると当然コスト的には輸送費等のハードルがございますので、その辺がビジネスの場で一体どれくらい見合うのかということかと思いま

すし、そのあたりの検討が今後必要になってくるかとは思っております。ただ、国産でなければいけないということはどこにも書いてございませんので、その可能性は全く除外されているわけではないと考えております。

**迫田座長代理** ありがとうございます。どうぞ。

**熊崎委員** 今の関連で、バイオマスというのは国内で調達するというあれでずっと来ていたわけですが、最近のヨーロッパのあれをみますと国際関係というのがなかなか無視できなくなっているのです。先ほど木質ペレットが世界的にすごく伸びているといっているのですけれども、あの貿易量も非常にふえているわけです。ヨーロッパの場合だったらロッテルダムが受け入れ港になっているのですけれども、そこへ来る船は専用船ができていますね。それが南アフリカだとかとんでもないところから入ってくるような状況になっているものですから、1つこの問題がどうしてもあると思うのです。

僕らが今一番危機感をもっているのは、日本でも少しずつペレットを生産するところが出てきたのですけれども、単位が小さ過ぎてコストがすごくかかっているのです。例えばキログラム40円とかなんとかいったら完全にカナダであるとかいろいろなところから入れた方が安くなってしまいます。だから、そういうことになってきますとバイオマスだからいい、ペレットだからいいという格好と、もう1つ、国際競争にある程度耐えられるような生産体制を日本でもつくっていくというような努力が片一方では要るのではないかとこのごろ痛感しています。

以上です。

**迫田座長代理** ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。よろしいですか。

では、バイオマス・ニッポン総合戦略の検証について、こちらの方にも意見をいただきたいと思えます。ワーキンググループに対するご意見、ご要望、ご提案、何でもよろしいのですが、今もう既に廃掃法という1つの例が出ましたが、こういうこともやったらいかがでしょう、あるいはやりなさい、お聞かせ願えればと思えます。どうぞ。

**前川委員** 4月にバイオマス関係の国際会議があってちょっと出たのですが、カーギルの方がポリ乳酸がキロ当たり100円ぐらいまでいけると言い出したわけです。このプロジェクトの中では、今コスト計算というのはなかなか大変でしょうけれども、具体的にどの辺までいけるか。要するにスケールアップしたときですね。これは実験室レベルから少しパイロットスケールぐらいのところで作っておられると思うのですけれども、その辺のオンサイトでやるところで日本としては大体どのくらいまでを目標としているか、今後のポリ乳酸の生き方というのはこれがキーになってくるのではないかと思うのです。そこはどうでしょうか。その辺のコスト的な考え方を入れているかどうかということです。

**藤本室長** バイオマス・ニッポン総合戦略の中に、とりあえずポリ乳酸をターゲットとして2010年にはキロ当たり200円まで下げると。数字で価格が書いてある目標というのは極めて珍しいと財務にはかなり怒られましたけれども、そのように書いてあるくんだりがございます。我々が思っているよりも技術開発のスピードは速いのではないかと考えております。Nature Works社に高い価格でつくっていただいたものを日本にかなり入れているわけでございますけれど

も、そういったものからのケミカルリサイクルも含めて日本の国内で小ロットでももっと安くできるのではないかと考えて進めておるところでございますので、今後バイオマス・ニッポン総合戦略の中でプラスチックのことについても少し検討していく必要があるかと思いますが、今のところ 200円の看板をおろすつもりはございません。

**迫田座長代理** ありがとうございます。

残り30分、たっぷり議論の時間をとっていただきまして自由討論ということにさせていただきたいと思います。もちろん今の検証についてのご意見も含めて、ぜひご自由に、これだけはいっておきたいということがおありでしょうからお願いしたいと思います。

**松見委員** ワーキンググループメンバーへの要請にもなるのですが、今までこの場で全く出なかった点を指摘させていただくので、ひょっとして私が間違っておればいいのですが、実は私自身はある民間企業で先端技術ビジネスを担当しておりまして、バイオ、ナノテクノロジーのビジネスを開発しています。その中で食料バイオ、医療バイオという分野でいろいろなことをやっていますが、そこで常に大前提になってくるのが少子高齢化の問題です。今後、日本を筆頭としまして世界じゅうで少子高齢化がどんどん進んでいく。食料バイオ、医療バイオ等、いろいろな分野でいろいろな先端技術でいろいろなことが実現していくのですが、大前提になっている少子高齢化の問題が果たしてバイオマス・ニッポン総合戦略にどうインパクトを与えてくるのか余り自信がないものですから、逆に皆様のご意見を伺ったり、あるいは相当変わった視点の指摘になるわけですが、当然2010年あるいはそれ以降においてバイオマス・ニッポンの総合戦略がより推進されていく、それには当然新しい科学技術の発展が大いに貢献するというものですから、ここで今まで議論されてきた総合戦略が成功裏に実現されて、日本の今の循環型社会あるいは環境調和型社会に貢献できるということは多分間違いないと思うのです。

それにしましても特に地域経済のことを考えた場合、バイオマス資源の集荷、搬送とか、いろいろ労働力を必要とする部分も当然あるわけで、そこらへのこの10年、20年後、特に2025年ころには日本では65歳以上の人口が総人口の32%以上になるといわれているわけですから、そこらのことを10年、20年単位で考えた場合、少子高齢化の問題がバイオマス・ニッポン総合戦略の実現、推進にインパクトを与えるのではないかと考えて指摘させていただきます。既にお考えになって、あるいは計算された上でこの議論がなされていけばいいと思うのですが、もしきょう指摘させていただいた点を新たに1つの視点として加えるべきであれば、これはワーキンググループメンバーで新たに検討いただければと思った次第でございます。

以上です。

**迫田座長代理** ありがとうございます。少子高齢化、確かに今まではここでは考えてこなかったのかもしれませんが、ワーキンググループへの提案ということでお聞きいたしました。

ほかは、赤池さん。

**赤池委員** 3点ほどお話しさせていただきます。

1つは評価に関連したことでして、実は冒頭の山地先生のご発言なんかと密接にリンクしているのですけれども、バイオマスの原料もプロダクトも全然違うので、評価に際してはぜひ地域性を評価の中にきちんと位置づけてあげるような対応策を考えてもらいたいと思っています。多

分、具体的にはバイオマスタウンの事業が進んでいますので、そうしたものを事業的に高度化するためにどんな事業を、あるいは研究、技術開発をサポートすべきなのか、これが出やすくなるというか、地域ごとのバイオマス事業を高度化するために地元の官民がこういうことをやりたいというようなプロポーザルがちゃんと出てくるような仕組みをぜひご検討していただけたらなと思っています。

2番目は普及に関してなのですけれども、そろそろ普及啓発を戦略的に動かす実施主体へのアプローチみたいなことをぜひご検討された方がいいのではないかと思います。今のバイオマスタウンの場合はどうしても農村振興というくくりの中で発想されてしまっているのので、例えば日本じゅうにお店をもっているコンビニエンスストアとバイオマス事業というのはどうあるべきなのか、あるいは例えば丸の内とか日本橋のような都市のど真ん中の再開発みたいなこととバイオマスの事業というのはどうなってくるのか、こちら辺はぜひうまく形モデルとして新しい業種とバイオマス事業みたいなことについて何かコミットしながら、業種ごとの戦略的なビジネスモデルみたいなものをおつくりになられるといいのではないかと思います。

実はこれとも関連しているのですけれども、1つは、今いろいろなメーカーさんからも相談があるのですが、CSRと呼ばれる企業の社会貢献、経済と環境だけでなくもう一度社会というものを考えてみよう。例えばこうしたCSR事業とバイオマスの事業はどうか、どんな利用があるのかみたいなこともぜひ、いろいろな民間に対するバイオマス事業に参画しやすい手法の開発、そういう問題意識をもってアプローチされたらいいのではないかなと思うのです。特にCSRとバイオマスみたいなことをモデルの企業さんとかがやってくると、多分一番効いてくるのはトップへの啓発だと思います。いまだにいろいろ仕事をしていて大企業の社長さんとか役員の方が、爆発してしまうRDFとバイオマスのプラントの違いが全然わからないような方がたくさんおられるので、そういうことも重要な普及啓発の手法だと思います。

今3点お話ししたのですけれども、まとめて何をいいたいかという、これは繰り返し皆さんで話してきたのですが、バイオマス事業の評価に当たっているいろいろなパターンのビジネスモデルを形にした上で評価をしていくというスタンスを考えてもらいたいと思っています。そういう意味では、今回のワーキンググループのメンバーをみると、いろいろな地方自治体のビジネスとか民間参画型のビジネスとか、そうした観点からどの委員の方がご評価されるのかなとちょっと疑問になってしまうところがあるので、もうちょっとビジネスモデルという観点をぜひ意識してくれというようなご指導をお願いしたいと思います。

以上です。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。

ほかにご意見、どうぞ。

**渡部委員** お話を聞いてなかなか進んでいると感じているのですけれども、私は水産の関係ですので、少しコメントだけさせていただきます。

今度のバイオマスタウンの実現の資料をみさせていただきますけれども、幾つか水産系廃棄物が使われています。こういう海岸の付近にあるタウンというのは、多分こういうところがこれからかなり使われていくと思っています。一方、水産系廃棄物の例えばバイオエネルギーとい

う観点は、今まで畜産とか木質に比べて余り重要視されていないというか、研究開発がかなりおけていると私は認識しているのですけれども、ぜひその辺の支援がいただけると非常にありがたいという気がいたします。

先ほどの意見と関連しますけれども、海洋の方も法律的な問題が結構ありまして、海の中のものを一度陸に揚げると廃棄物になってしまうのです。水質汚濁法がありまして、もう一回海に戻せない。本当はもし戻せると海の需要というか、そういうのに使える道もあると思うのですけれども、いろいろ法律があって法律的なところも議論しないといけないのですが、幸いワーキンググループに1人入っておりますので、そういう点も議論して進めていただきたいと思います。コメントですけれども、よろしくお願いします。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。

まだ若干時間に余裕がありますので。

**前川委員** 先ほど生分解性プラスチックで松見委員の方からほかの形がないかということだったので、ポリ乳酸とかあれだけではなくてコンポジット型の繊維と組み合わせたものが既に出てきております。そういったものを推奨していくようなやり方で、愛知博の中では多分それが動いていると思うのですけれども、そのあたりも多様性をもった生分解性プラスチックの活用、そのさらにまたリサイクルでうまく使うようなシステム、ケミカルリサイクルだけではなくてそのような検討も是非していったらどうかというような提案です。

**迫田座長代理** ありがとうございました。

**高橋委員** 本日から参加させていただくことになりまして、これまでいろいろご議論が出ていたのだらうと思いますので、ピント外れになるかもわかりませんが.....。

1つは、ちょっと気になりましたのは、最初のご説明で認知度のアンケートの話が出ておりましたが、アンケートの方法をお伺いいたしますとインターネット調査ということだったので、そうすると1回目、2回目、回答者が大体重なっているのではないだろうか。そういたしますと、以前1回認知したのはあとずっと永久に認知しますから、忘れたということはないと思いますので、ふえる一方である。ということですから、認知度がふえたことによって社会的な評価もふえたというふうな単純な評価はちょっと危険なのではないだろうか。母集団を変えてこういう調査をされているなら結構ですが、ですから、その辺の評価を十分お気をつけいただければいいと思います。

それから、どういう人たちに対する認知度が必要なのかということですが、利用者 家庭の主婦とか消費者関係への認知度ということももちろん大切ですし、そういう階層の方が十分重要性を認知すれば消費もある程度ふえることは可能なわけですけれども、いい商品が世間に出回れば別にバイオマスでなくても消費はふえていくわけですので、製造の関係、流通関係、そういう人たちに対する認知度といいますか、ただ用語を知っていますかということだけではなく、その利点といいたし、そういうことも細かく尋ねるようなアンケート、さらに製造や流通で消費をふやしていくための問題点なり課題まであわせて聞いていただくようなことがあると参考になるのではないかなと思います。

もう1つは、先ほど少子高齢化の話が出ましたが、これは特にバイオマスの生産が多

いいいまいしょうか、中山間地域では現在、過疎化、少子化が非常に危機的な状況になっております。したがって、土地の管理、農地や林地の管理ができなくなって耕作放棄、あるいは森林の管理不十分ということで山が荒れてくるということが問題になっておりますので、逆にこういう新しいバイオマス産業等がそういうところで立地すれば、当面はそれを管理する、あるいは従業員等の管理者の問題があろうかと思いますが、長期的にみますと中山間地域で地域性に合った産業を定着させることが中山間地域の定住活性化につながるかと思っておりますので、ぜひ中山間問題と連携してバイオマス産業の振興といまいしょうか、定着ということも考えていただければ非常にありがたいと思っております。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。個人的には全く同感でございます。

**藤本室長** 最初のアンケートのところだけお答え申し上げます。

これは実はアンケートに答えたいと登録をしている人が数万人規模いる会社をお願いしております。何歳から何歳、主婦の方とか、みんな職業がわかっておりますので、そういったところに割り振りをして、全体で1,000人の方ぐらいにアンケートをポーンと出して、それにご返事をいただくという形でございます。したがって、確率からいってあれなのですけれども、昨年と同じ人にアンケートを出しているということはほぼないと私どもは聞いております。実は私もその会社のアンケート会員になっておりまして、うちは小学生の娘以外、5人家族のうち4人やっておりますが、実はこの問い、だれ一人に来ませんでしたので、多分世の中には2回来ている人はほとんどいないと私どもは理解しております。

**高橋委員** ありがとうございました。すみません、勝手なことを申し上げて。ただ、一言申し上げますと、そうしますとデータの集計のところでも職業別等のデータも示していただくと非常にありがたい。

**迫田座長代理** どうもありがとうございました。お願いします。

**嶋委員** 私も、今日初めて参加させて頂きました。

先ほど、バイオマスに対する知識とか情報が少ないのではないかというお話もありましたけれども、我々企業としても結構バイオマスには興味をもっている人が多いと思っています。また、我々は逆にバイオマスは今ある企業のインフラを使えば、ある程度消化できるというか、循環型に寄与できる武器をたくさん持っていると認識しております。

先ほど来話がありましたように、それを活用するための法の問題とか物流の問題とか集荷の問題とかシステムの問題がある程度解決すれば、物事というのは飛躍的に向上する余地がまだまだたくさんあるんじゃないかなと我々は認識しておりますので、ぜひそういうところと一緒に検討させていただければ非常にありがたいなと思っています。

**迫田座長代理** 大変ありがとうございます。

**青山委員** 私もお話を伺わせていただいて、技術開発、相当なレベルまでいってるんだなということを実感いたしました。これからは普及の部分にぜひとも力を入れてやっていただきたいなと思っております。

バイオマスプラスチックの認知度調査で30代から50代の女性の意識が低いということでしたが、私たちの身近なところにバイオマスプラスチックがないということが一番大きいのだろうと思

うのです。でも、こうして普及施策なんかを拝見していると、宮崎でやっている魚箱も私は視察にお邪魔させていただきまし、それから花キュービットを利用されている方も随分いるはずなのですが、多分、知らない人がほとんどだろうと思います。また、卵パックとか植樹ポットとか、実際にそういうものは出ているわけですので、こういったものの普及にはぜひとも支援をしていって目に触れる機会をふやしていただきたいと思いますと思いました。

**迫田座長代理** ありがとうございます。ご自由なご討論ですが、もうよろしいでしょうか。ほかにご意見は。

**山地委員** 時間がちょっとあるようなのでオープンエンドな提案ですけれども、先ほどの認知度に関することです。バイオマスという名前がよくないと思うのです。何だろうと思わせるのは非常にいいのですけれども、太陽とか風とかというすぐわかりますね。バイオマスという何だということになる。そこに壁があるような気がするのです。ワーキンググループでもこういう場でも日ごろでもいいのですけれども、何かいい言葉を考えたらどうかと思うのです。バイオマスでは認知度は低いままではないかなと思います。

**迫田座長代理** なるほど。

**熊崎委員** 僕も全く同感ですね。バイオマスという言葉はやめた方がいいんじゃないかと僕は思っているのです。といいますのは、バイオマスというのはいさぐく抽象度の高い言葉なのです。ヨーロッパだってアメリカだって、これは日常で使っている言葉ではないのです。

僕はすごくショックを受けたのですけれども、岐阜県でいろいろな地域でエネルギービジョンをつくっているでしょう。そのときに今と同じような認知度を調査するのです。太陽光発電であるとか風力であるとか、みんなあるわけですね。村の人たちが何を一番入れたくないかといったらバイオマスなのです。山いっぱいあって、その中で一番使いやすいエネルギーのはずなのです。ところが、バイオマスは何と勘違いしたかといったらマスだと思ったというのです。バイオのいろいろなテクニックですごく大きくなるようなマスじゃないかと思ったというのです。皆さん笑われるけれども、バイオマスという言葉は比較的知識層が使っているのです。山間部へ行って年配の人に聞いたら結局そのレベルなのです。

それともう一つ、これもヨーロッパあたりでしょっちゅういわれていることなのですが、風力発電あるいは太陽光発電といったらみんなこういうものだという一定のイメージがあるわけなのです。だけど、バイオマスといったときに、人々のパーセプションというのですか、認識の仕方がばらばらなのです。ある人は廃棄物を考える、ある人は山のチップなんかを考えているかもわからない、そういうことで片一方では公害の元凶みたいに考えていたり、片一方は再生可能なやつだと考えていたり、その感じ方がすごく違うものだから、これではまともな会話が成り立たないのではないかと思うのです。だから、そういたしますとできるだけバイオマスという言葉ではなくて、もっと具体的にだれもがわかるような用語を使うべきではないか。僕はこれはよく知っているのですけれども。

それともう一つ、いろいろなところで調査をやっていますね。学生であるとか一般の人であるとか、そういうところで認知度と同じような格好でやっているのですけれども、どこへ行っても風力と太陽光発電は認知度がすごく高いという格好で出てくるのです。バイオマスなんていうのは

学生に聞いても一般の人に聞いても、わかっているのは30%とか20%、みんなそういうレベルになってしまうのです。そうすると、今の話ではないけれども、もうちょっと何か名称を考えた方がいいのではないかという感じは僕も非常に強くしています。

以上です。

**前川委員** 名前は後から認識されると思うのです。私もバイオマスを知ったのは30年前です。本を書いたのは20年前です。これは残念ながら絶版になっていますけれども、『バイオマスエネルギー』というのがあるのです。ところが全然認識されない。認識されないのは具体例が乏しいのです。さっきちょっと山地さんがいわれたように、具体的にバイオマスとはこういうものだという説明が非常に乏しいのです。特にエネルギー変換は目にみえませんが、そういったところはぜひとも具体例をどんどんつくって行って初めて認識されるという発想で、言葉はどうか聞いていてもだめだと私は思うので、バイオマスはバイオマスでいいのではないかと考えているのです。

**藤井委員** 私も愛東というところでやってくる中で、私たちは木質系が欲しいのですが、木質バイオマスでは全くだめなので、今、愛東は「マツタケ山再生計画」と名付けました。「マツタケ山再生計画」で、村の人は動きますが、出てくる木をどう使うかというのはこっちでプログラムをつくる。これは余りにも具体的過ぎますが、バイオマスという言葉はいつも解説しなければいけない。スタートの2002年のころよりはだいぶよくなったと思うのですが、それでも相当意識の高いところでない入り込みにくい。熊崎先生、この名称に変わる言葉を考えよではなくてぜひ出してください。括弧書きでも何でも入れていくといいと思います。

**迫田座長代理** どうもありがとうございます。遺伝子組み換え魚じゃないかというのは、私もあるところで聞きました。

そろそろ時間も迫っておりますけれども、バイオマスという片仮名をいかにするかということもひとつワーキンググループへの宿題かなと思います。

残った時間、特段ございましょうか。 よろしいですか。

それでは、本日のまとめをいわせていただこうかなと思います。

モデル事業の中間結果につきましては、3年間の事業の初年度であるということを考えて、目標達成に向けておおむね順調に進んでいると思います。生産効率の向上はコスト低減に結びつきますので、引き続き目標達成に向けて取り組んでいただきたいと思います。思う次第です。

それから、各省から報告がございましたが、京都議定書の目標達成に向けてバイオマスの利活用が進むよう、一層しっかり取り組むことが重要だということを再認識したと思います。

バイオマスタウンの取り組みも、きょうも幾つか資料が出ておりましたが、始まったところあります。戦略の検証に当たりましては、これらの取り組みがしっかり進むためにも、事務局さんには本日の議論を踏まえて実りある議論が進められるようにお取り計らいを願いたいと存じます。

それでは、予定の議事はこれで終了いたしましたので、進行を事務局の方にお返ししたいと思います。どうもありがとうございました。

**塚本課長** どうもありがとうございました。最後に事務局からご連絡を申し上げます。

**藤本室長** 本日、実は紹介していない資料が幾つかございます。「資料6」に「バイオマス情報ヘッドクォーター」の意見募集の紙をつけさせていただいております。これは東大総研の「バイオマス情報ヘッドクォーター」でございますけれども、戦略の検証を行うに当たりまして、あわせて広く皆様から意見を募集してございます。委員の方にここに書いてくれというつもりは全然ないのでございますけれども、何か機会がございましたら広くお知らせをいただけますよう重ねてお願いを申し上げます。

検証のところでお話を申し上げましたが、次回の会合につきましては、概算要求のあたりを予定してございます。日程につきましては、また追って調整をさせていただきますので、よろしくお願いしたいと考えております。

以上でございます。

**塚本課長** それでは、長時間ありがとうございました。以上をもちまして第6回の会合を閉会いたします。どうも本日はありがとうございました。

## バイオマス・ニッポン総合戦略推進アドバイザーグループ 第6回会合 出席者一覧

### アドバイザーグループ委員

- 青山 佳世(フリーアナウンサー)
- 赤池 学(株式会社ユニバーサルデザイン総合研究所代表取締役所長)
- 岸上 吉治(京都府八木町長)
- 熊崎 實(岐阜県立森林文化アカデミー学長)
- 迫田 章義(東京大学生産技術研究所教授)
- 嶋 宏(新日本製鐵株式会社常務取締役)
- 下平 隆(社団法人日本自動車工業会常務理事)
- 高橋 強(石川県立大学生物資源環境学部教授)
- 藤井 絢子(滋賀県環境生活協同組合理事長)
- 藤原 万喜夫(東京電力株式会社企画部長)
- 前川 孝昭(筑波大学農林工学系教授)
- 松見 芳男(伊藤忠商事株式会社執行役員先端技術戦略室長)
- 山地 憲治(東京大学大学院工学系研究科教授)
- 渡部 終五(東京大学大学院農学生命科学研究科教授)

### 関係府省等

- 野尻 幸宏(内閣府政策統括官(科学技術政策担当)付参事官)
- 梅原 直(総務省消防庁予防課危険物保安室長)
- 渡邊 康正(文部科学省研究開発局海洋地球課地球・環境科学技術推進室長)
- 井上 孝太郎((独)科学技術振興機構研究開発戦略センター上席フェロー)
- 坂野 雅敏(農林水産省大臣官房技術総括審議官)
- 高嶺 彰(農林水産省農村振興局農村整備課長)
- 荒木 由季子(経済産業省資源エネルギー庁新エネルギー対策課長)
- 飯塚 秋成(国土交通省総合政策局環境・海洋課課長補佐)
- 麓 裕樹(国土交通省総合政策局国土環境・調整課課長補佐)
- 清水 康弘(環境省地球環境局地球温暖化対策課長)

### 事務局

塚本 和男(農林水産省大臣官房環境政策課長)

藤本 潔(農林水産省大臣官房環境政策課資源循環室長)