

(2012年10月3日講演)

7. バイオマス事業化戦略

ーバイオマス産業都市構想とF I T制度の運用

東京理科大学特命教授 塚本修氏

資料に略歴等が書いてあるが、2年前まで経済産業省におり、産業技術政策、関東経済局、それから地域からのイノベーションとかいうことで、いろいろ地域の関係局と一緒にいろいろな仕事をさせていただいた。きょうはバイオマス事業化戦略ということで、特に農水省が中心になって関係省庁が議論して取りまとめをしたが、その際、少しわたしもお手伝いをさせていただいたので、その辺についてお話をさせていただきたいと思う。わたしも退官して2年たったので、霞ヶ関には少し口の辛い、耳の痛いような話も含めて、少しざっくばらんに自分の思っているところも含めてお話をさせていただいて、皆様のご討議のご参考になればと思うので、よろしくお願ひしたい。

(バイオマス事業化戦略検討チームの検討経過)

バイオマスについては、いろいろなところで既に取り組みが進んでいるわけであるが、第一次エネルギーでは水力を入れて11%ある。バイオマスだけだと、一次エネルギーの1%であるが、これを新しいエネルギー政策の中ではかなりのところまでもっていきこうということで、それなりにポテンシャルがあるのではないだろうか。特に地域においては、地産地消、それから地域のエネルギーに関し分散型というような話も含めて、バイオマスというのが非常に大きな役割を果たすのではないかということである。この辺については今回事業化戦略検討チームで初めて言い出したわけではなく、従来から言われていることである。

ただ、農水省の食料産業局が昨年9月に組織替えとなり、総合食料局から食料産業局となった。TPPも踏まえて、強い農業ということで六次化を図っていこうということである。農業はご案内のように一次産業であるが、加工という二次、それから流通や販売も含めて三次、足し算すると六ということ、六次化産業ということが今政策で採られているわけである。そういう六次化産業を進めるに当たって、その陣頭指揮を執る食料産業局の局長からもご依頼があり、検討チームで8月にバイオマス事業化戦略(案)をまとめさせていただいたということである。大学、研究機関、関係企業、自治体と、そういう関係の委員の先生方でいろいろ議論した。

先ほども言ったようにバイオマスの政策というのは従来からやっているわけであるが、

ややもすれば大学の先生方はもう一、二年で実用化できるということで、各社は競ってプラントを造るわけである。しかし、二、三年すると大体うまくいっていないということになる。そういうのが相当散見される。そこで、まずバイオマスの技術について、本当に実用化に耐える技術は一体足元でどのくらいあるのか、それから、あと四、五年すると実用化に耐えるだろうというようなもの、まだまだ基礎的なもの、その辺がやや錯綜している感があるので、まずバイオマス技術についての俯瞰的な評価をしてプラットフォームを作ったらどうか、というのが議論の根っこにある。それがあれば、いろんな事業者の方も、自分のやろうとしている技術が一般的にはどのレベルにあるのか分かるし、行政も、それから技術の方も、いろんなプロジェクトを評価するときの一つの参考になるのではないかとということで、技術のプラットフォームをまずきちんと作っていかうというのが1つである。

2つ目は、技術は良くても、やはりバイオマスであるから、原料調達がコスト的にいくらで、本当に量が調達できるのかということが問題となる。それから、そのプラントが本当に動くのか、動いてもコスト的に大丈夫か、出てきたガスとか、熱、電気、エタノールとか、もろもろ出てくるわけであるが、それがさばけるのかという観点も含めて、一貫性のある事業でないと、うまくいかないのではないかとということである。エネルギー政策の中でバイオマスを位置付けるには、どのように考えたらいいかを議論させていただいたということであり、報告書は8月9日にチームとしてまとめた。その後8月の下旬だったと思うが、バイオマス活用推進会議という、7府省の政務の副大臣クラスの会議があり、そこで正式にご討議いただいて7府省会議として、この戦略をもって国の政策とするということになった。この戦略に基づいて各省が司・司でサポートしたり、いろいろ指導をしていくという位置付けになったと理解している。

(バイオマス事業化戦略の概要)

技術のロードマップと事業化モデルについての基本的な考え方は、今わたしが申し上げたようなことである。エネルギー・ポテンシャルについては、2020年までにどの程度の定量的な量を想定しているかということであるが、この辺については多分、農水省の山田バイオマス事業推進室長のほうが詳しいと思うので、あとでもう少し触れていただければと思う。それから、事業化を進めるに当たっての戦略ということで、戦略1の基本戦略の次に、戦略2の技術戦略としては、ロードマップを参考にしながらやっていくことになるが、当然技術が進むものもあれば、想定よりも出遅れるものもあるので、おおむね2年ごとに見直していくことになっている。戦略3は出口戦略ということで、まさしく今回のFIT制度の積極的な活用ということであり、多分このFIT制度がなかったら、うまく立ち上がらないと思う。そういう意味では今回、これはバイオマス以外の太陽熱や風力といったものについては相当なインセンティブになると思う。一方で、コストも掛かるということであ

る。

それから、戦略4は入口戦略として本当に調達できるのかということで、川上の農林業の体制整備に関し林野庁が来年度予算で650億円ぐらい予算要求をされているが、相当力が入っていて、徹底的にやろうというような話になっている。戦略5は個別重点戦略であり、バイオマスと言ってもいろいろあるわけである。木質バイオマスもあれば食品廃棄物もあれば、下水汚泥もある。こういうものについて、それぞれの個別戦略が書いてある。戦略6は総合支援戦略ということで、バイオマス産業都市の構築である。こういうものを従来バイオマスタウンと言っていたが、単なるバイオマスのみならず、太陽光、メガソーラーから、小水力、風力、そういうものを含めたバイオマス産業都市を、イメージ的には全国60カ所ぐらい造って核にしていってどうかというような話であり、そこに集中的に支援をしていくことになる。戦略7の海外戦略であるが、原料調達を含めて海外からのバイオマスも必要になってくるかもしれないし、もう少しアジア単位で物事を考えないとうまくいかないのではないかとということで、そういう海外戦略をどう考えるかを整理したということである。

(バイオマス産業都市の構築等)

バイオマス産業都市の構築をイメージ的に図示すると、バイオマスを核にしていろいろな要素が組み合わされており、エネルギー的に言えば地域版スマートコミュニティみたいなものだと思う。バイオマス産業ということで、地方の自治体を中心にしながら事業者と連携を取って、バイオマス産業都市を政策的に作り上げていってどうかということである。

FITの調達価格委員会での買い取り価格については、バイオマスもいろいろ種類があるので、種類に応じて調達買い取り価格が設定されている。このバイオマスの調達価格の考え方としては、両サイドをまず決めるということで、メタン発酵によるバイオガス発電、それからリサイクル材で製紙業等の原料になっているものを左右に置きながら、間伐材、工場の残材、一般廃棄物、下水汚泥とか、そういうものを含めていろんな事業者の方々からヒアリングをさせていただいて、調達価格委員会で価格設定をしたということである。一言で言うと、木質バイオマスのリサイクル木材が一番安いわけであるが、これをあまり高くしてしまうと、製紙業とかにパルプなどに回らなくなり社会問題になるので、その辺も勘案しながら、それで一番下を抑え、一番上のメタン発酵ガスバイオマス発電をマックスとして、あとはヒアリングの結果を踏まえて中をうまく調整をしたということである。

それから、8月29日に株式会社農林漁業成長産業化支援機構法が成立した。農林漁業版の産業再生機構というもので、どさくさの中でよくぞ成立したと思うが、この法律案が成立して、バイオマスも含めてであるがファンディングできる組織が可能となったので、

地域で SPC を作っているような取り組みができるようになった。このスキームを活用して来年度予算の概算要求では、産投出資 200 億、民間出資 50 億で、産投貸付 100 億とで基金をスタートさせる予定である。サブファンドも作りながら、個別具体的な良いプロジェクト、すなわちバイオマスについては先ほどの入り口から出口まで、本当に事業性のあるものをきちんと構築していただいて、それを関係省庁も合同で確認させていただいてサポートするというイメージである。

(主要なバイオマス利用技術の現状とロードマップ等)

ロードマップを見ていただくと、技術の現状のところ、ブルーは技術が実用化して既に使われているものである。例えば、チップとかペレット等の固体燃料のほか、直接燃焼、固体燃料化の中でも炭化して使うものである。最近話題になっているのは、半炭化という技術で、輸送のことを考えたとき、少し水分を落としておいたほうがいいので半炭化の技術が大変大事になる。それから、木質系とか、いろんな物をガス化して発電しようというようなものがある。これは技術的にはできているようなイメージもあるが、ガスを精製してさらにそれで発電機を回すときにトラブルしている例が多くて、鹿児島あたりで非常に問題になっているプラントもあり、まだ完全実用化と言えない。そういう話をまとめてあり、先ほどの報告書には参考資料で丁寧に解説書が付いて技術の中身まで全部簡潔に解説してあるので、参考になるのではないかと思う。

最後に、そういうものをベースに都市部、それから農村部でどのような事業化の形態があるのかを例示したのが、バイオマス活用の事業化モデル（例）である。いろんなところで実はもうやっているものであるが、単なる燃焼だけではなく、バイオケミカルのような話も含めて、今後の事業化のモデルにしていこうという話である。