

#### ④地域で自立したバイオマスエネルギーの活用モデルを確立するための実証事業

○渡邊審議官　　では時間になりましたので、4コマ目、「地域で自立したバイオマスエネルギー活用モデルを確立するための実証事業」のセッションに移りたいと思います。

それでは、まず資源エネルギー庁新エネルギー課より事業の概要をご説明させていただきます。説明時間は5分程度でよろしく申し上げます。

○山崎課長　　資源エネルギー庁新エネルギー課長の山崎でございます。本日はよろしくお願ひいたします。

それでは「地域で自立したバイオマスエネルギーの活用モデルを確立するための実証事業」についてのご説明を申し上げます。

我々のファイルをお開きいただきまして、まず2ページ目から概要資料をご用意させていただきます。早速ですが、めくっていただきまして2ページ目でございます。バイオマスとはということから入らせていただきますが、ポイントは、要はバイオマスは再生可能エネルギーとしてカウントをされ、再生可能エネルギー政策の一部をなすものとして我々扱っているというご説明でございます。

次のページにいつていただけたらと思います。

その中でバイオマスをどうエネルギー利用するのかというのが政策的に大きな課題となっております。バイオマスエネルギー、木質とメタン発酵に大別されます。太陽光、風力と異なりまして、安定的に発電ができるということで、さらには地域の活性化にも資するというところで、エネルギー基本計画等にも位置づけながら推進をしてきているところでございます。2012年に固定価格買取制度が入りまして、その後、下の表にございますように、発電の部分での一定量の伸びをみせておりますが、下の課題のところにもございますように、例えば木質バイオマス発電でいえば、燃料費が発電コストの7割を占めるといったようなコスト構造等の問題がございまして、FITがないと自立しない、すなわちFITがないと発電をやめてしまう、こういうことで再生可能エネルギー政策を支える電源としてしっかりと育てていただくためには、FITなくともどのように自立していくのかということを実現することが大きな課題となっております。

加えまして、原料をどのように安定調達をするのか、まさにバイオマスの燃料をどう安定調達するのかということも大きな課題でございまして、こうした課題を解決するためにこの実証事業を行っているということでございます。

次のスライドをごらんください。次のスライドは政府計画における位置づけでとばさせていただきまして次の次の5ページ目でございます。本事業の概要でございます。

本事業はそうした課題を解決するためにF/Sさらには実証を通してつくりました設備の技術指針及び導入要件というものをつくりまして、それによって日本全体への横展開を図っていく、こういう流れの事業でございます。下にございますように、まず優良事業についてのヒアリング、半年程度、そのあとα版として仮説指針をつくりまして、その指針に基づきましてF/Sを実施する、1年半程度、これは委託事業でございます。この委託事業のうち、厳格なステージゲート審査をクリアをしたものにつきまして、実際に機器を入れながら実証をして検証していく、こういうことで、機器等、建物等の建設も含めまして1年半、実証3年程度ということで、最終的に導入指針、導入要件、技術指針の完成版をつくっていく、こういう流れでございます。平成26年度からの事業でございますが、下の表にまとめさせていただいてございますように、平成32年度を終期としまして全体の事業を組み、F/Sから実証に移っていく、順次F/Sをやりまして実証に移っていく、こういった流れで事業を組み立てているところでございます。

右下にあります導入要件につきましては、β版を昨年9月に公開をしまして、現在までに8600件のホームページ上のアクセス件数等があるという状況になってございます。

次のページをごらんください。

そのF/S及び実証事業ですが、まず6類型に分けまして、のべつまくなしにやるのではなくて、6類型をヒアリング等を通じましてつくりまして、そのそれぞれにおいてF/Sをまず募集し、いいものをまずF/Sをやり、その中からステージゲート審査をやるということで、現在19のF/Sをやり、5の実証が始まっているという状況でございます。

例えば7ページ目でございますが、実証に進んでいる5のうち3つをピックアップをさせていただいていますが、時間の関係上、簡単に申し上げますと、バンブーエナジーというのは、未利用になってしまっているのだけれども育つのが非常に速い、この竹をどううまく活用して事業モデルを組み立てられるのかといったバイオマスの取り組みでございます。

真ん中の田島山業、これは先ほど申し上げたように、チップにするお金とか、そういう燃料費が高い中で、未利用材をチップ化する、そういうコストをどう下げられるのかというチップロータリープレス車といったものをつくりながらやる、こういった実証事業でございます。

富士クリーン、これは木質ではなくメタン発酵のモデルとして事実モデルを組み立てて

いるものでございます。

次のページが今までの予算額及び今年度の予算及び執行予定額でございまして、当初はF/S等から始めますので2億5000万から始めましたが、大体F/Sが2000万以下、実証がものにもよりますが数億円ということで、実証が積み重なると予算額、執行額が大きくなってくる、こういう構造になってございまして、平成30年度、今年度は23億円の予算をいただいて今現在今年度の事業を実施しているところでございます。

9ページ、他省庁との連携でございまして。

まさに山との関係等がございまして農水省さんとの関係、さらには環境省さんとの関係、農水省さんとは政務級の研究会をつくりまして、連携を昨年度から図っているところでございます。

10ページ目、出口戦略でございまして。

まさにこの実証事業をどう日本全体に展開していくのかというのが非常に肝だと思っております。先ほど申し上げたように、まず導入要件、技術指針というものを広く公開し、かつセミナー等を通じて関係者に周知をすることを通じてまず横展開を図りますが、下にございますように、もともと実証では補助金がないと当然バンカブルではないわけですが、そういったものを通じて、実証を通じて、さらにスケールメリット等が図られることによって、累積黒字化がバンカブルな年数になるということをここで示させていただいております。そうしたものでさらには全国展開する可能性ということで、例えばバンブー、竹の話であれば、0.3万haといったところでやっておるわけでございますが、全国の可能性、竹林地域、こういったものを考えると、可能性があるということでございます。

可能性については、次のページのロジックモデルに数字を入れてございまして、こういったものを踏まえまして、最終の11ページでございまして、F/S、実証を通じてまず導入要件技術指針をつくりましてということですが、そういったモデルをまず6件つくりまして。アウトカムをみていただきたいのですが、1事業について平均10件程度の横展開をまずは2030年度までにはそういったものを目指していきたい。その可能性については先ほど申し上げたとおりでございます。

そこを通じまして、地域で自立したバイオマスエネルギーの導入拡大ということで、500万KW、0.5GWの発電容量が可能なバイオマスエネルギーの施設といったものが2030年度までに出てくる、この50万KWというのは今までFIT開始後、この6年間でふえてきた国産材を使ったバイオマスエネルギー、バイオマス発電の量そのものでありまして、

今後 12 年あるわけですが、F I Tから自立するという高い目標の中では、それと同程度を実現するという事で極めて効果のある、これが実現すれば非常に政策効果の高いものだと考えているところでございます。

以上ご説明でございました。

○渡邊審議官 ありがとうございます。

それでは、本事業の論点をご説明申し上げます。

本事業に関しましては、①事業効果があったのか、②データや現場意見を活用する仕組み、③事業の改善のポイントという3つの論点を中心にご議論いただきたいと思っております。

それでは、委員の皆様よろしく申し上げます。上村委員。

○上村委員 ご説明ありがとうございます。

関西学院大学の上村です。

レビューシート1枚目をみるとアウトカムが書かれていまして、1事業モデルにつき平均10件程度の横展開を図るのがアウトカムになっています。あとはバイオマスの発電電力導入量ということなんですけれども、このバイオマスの発電電力量というのは、今の事業モデルの途中のものでもとることができる指標なんですか。ここに数字が入ってないということは、とることができない指標なんですか。横展開の数はまだ事業が多分横展開できてないので数字が入ってないのはわかるのですが、下の指標というのは途中ではとれない指標なんですか、どうですか。

○山崎課長 ありがとうございます。

こちらでアウトカムとして示させていただいているのは、まさにこの実証事業が実証し、かつそれが技術要件等に反映されることをみて横展開し、10件の同等の、またはそれ以上の発電施設なりエネルギーを生み出す施設ができる、こういうことを前提にしておるわけでございます。

実証事業でこの発電の結果がとれないかというのとれます。ただ、これはまさに実証事業から生み出される発電量に限られますので、そこは目標値とするにふさわしいものかどうかということがございまして、当面のものとして入れることをやるよりは、最終的に2030年度に50万KWという目標を目指していくことのほうがよいのではないかと考えてこのようにさせていただきました。

○上村委員 ありがとうございます。

ただ、本事業を現時点でどう評価するというのを考えると、この2つの指標だと結果

的には評価できないというふうになってしまいますね。なので現時点でこの実証事業の成果がわかるような中間的なアウトカムを用いなければ、現時点の実証事業が例えばどれだけの収入が得られているのか、発電効率がどうなのかということについてやはりきっちりアウトカム指標を検討すべきではないかと思いました。

特に本事業については、セットアップのお金についてはこの事業で手当をするけれども、ランニングについてはきっちり自立してもらおうということがこの事業の目的ですね。ということを見ると、経済的自立がきっちりできるような事業、要は実証事業になっているのかどうかということを実時点でもちゃんとチェックできるような仕組みをもつ必要があると思います。

以上です。

○山崎課長　　ご指摘ありがとうございます。

まさにそのとおりだと考えてございます。1つだけコメントというかご説明をさせていただきますと、ただいまご説明したパワーポイントの10ページ目の下に5事業のうちの動きは始めている3事業についての数字を入れさせていただいてございますが、まさにこれは補助金が入っているのですが、補助金が入ってないとしてどれだけで累積黒字化するのか、それは今先生ご指摘の、まさにインプットがどれだけ予定されていて、減価償却がこだけあってということで、どこで黒転するのかということを経済で示したものが例えばバンブーであれば18年、富士クリーンであれば22年、こういうところをまずみてございまして、これは当然補助事業で、今これは3分の2補助でございまして、3分の2補助を入れればもう少し早く当然回収していくわけですが、されない場合はこうだ。ここでは当然補助金が入らない状態を考えないと横展開しないわけでございまして、ではそれをパンカブルにするにはどうかということで、設備費を2割削減して収入もふえていくといったようなことでやればこの9年で累積黒字化するという絵が描けて自立できる、こういうことを申し上げている次第でございまして。

○上村委員　　ありがとうございます。

そういうことをぜひレビューシートに落としていただきたいと思います。

○渡邊審議官　　ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。上山委員お願いします。

○上山委員　　10ページをみているのですがけれども、今ご説明いただいたような設備費が2割削減だとか、資本費・維持費が3割下がればとかで、下がるのですか。結構無理なの

ではないのかなという気が、正直いって普及しないと多分設備費は下がらないので、逆にいうと黒字化しなとなかなか普及しないというところだと思うので、ちょっと今の状態のままで本当に黒字化するのだろうかというのがなかなか悩ましい状態にあるのではないかなと思うのですけれどもいかがでしょうか。

○山崎課長　ご指摘ありがとうございます。

ちなみにまさにこの2つもそうなんです、例えばバンブーエナジーについて申し上げますと、この事業で竹をより効率的に熱効率よく燃やすORCというシステムを今回採用することで今構築がなされているのですけれども、または低温でも熱供給ができるといった、何を申し上げたいかという、これは実は本邦初というか、ある意味この事業のために設備についても特注で組み立てているという実は本邦初のものでございます。もつという世界初ということで、そのものが存在しないということです。ということもございまずので、やはりいかに効率的にやったとしても、最初の初号機は高うつくものでございまして、これが複数機出てきて横展開すれば、そういった2割削減というのは全く組み立てている事業者の感覚としても、これぐらいは可能だろうなという声ももらっていますし、できるものだと思ってございます。

マテリアルの売上高についても、今は固めに設備等をつくってございますが、よりこれがうまくいくということがわかれば、竹を木のように使うというマテリアル利用なんです、よりマテリアル利用の収入がふえるということも可能であるということで、これは決して無理な数字ではないと考えてございます。

○上山委員　今のご説明でもあれだと思うのですが、結局普及すれば黒字になるという話なんではないかなと思うのですけれども、では普及するのかというと、なかなか黒字にならないと簡単ではないのではないのかなというのが1つ思う。

それとロジックモデルを教えてくださいなのですが、1事業モデルにつき10件程度の横展開、6件掛ける10で60件ぐらいになるという話、それで0.5GWということは、1事業当たりが80MWぐらいのイメージなんですか。

○山崎課長　ありがとうございます。

まず直接効果と間接効果というのを考えてございます。50万KWを到達するには、まず直接効果、まさに今先生ご指摘の10件程度でどの程度いくのかということについていまずと、少なくとも今動き始めているバンブーと、田島と、富士クリーンというところが10件ずつ出たとすると4万KW程度でございまず。これは50と4の間に差がございまず。

ちなみにこれがまたもう3件くるものですから、単純に言えばこの事業が本当に直接その10件が横展開すると8万キロとか10万キロとか、まずその程度のものが直接効果として存在する。

50万KWというのは、そうしたこれは6事業に分類をしてございますけれども、これにぴったりあてはまらないものであっても、こうしてバイオマス、バイオマスはかなり幅広くございますので、こうやって自立していくのだということがどんどんみえてくると間接効果が5倍程度あってもしかるべきだということで50万KWに到達する、こういう計算をさせていただきます。

○上山委員 先ほどのところもやや楽観的なような気が正直します。それまでにそうすると予算としてはどのぐらいかかる予定でいらっしゃるのですか。

○山崎課長 予算は先ほどの8ページで平成30年度までが今決まっていて、来年度要求も今検討しているところでありますけれども、先ほど来申し上げたように、最終年度が32年度でございまして、あと2年間でございます。ここでどれだけのものを要求するかというのは今後このレビューも踏まえてしっかり検討していきたいと思っておりますが、仮に同額が来年度、再来年度いくというようなことを考えると、ちょっと計算があれですけれども、先ほど来申し上げているように、今までの予算が例えば2億5000万とか5億円とか、そういうときは1件2000万程度のF/Sということを経算にさせていただきます。実証が始まると数千億のものが積んでくるということで、実証が6件動けばそれなりの額になってくる、こういうことございまして、同程度のものが来年度以降も2年間必要になる、こういうような計算をさせていただきます。

○上山委員 今やっている先ほどの3件というのは、これは来年以降も継続的にこういう補助金という形で資金が交付されているのでえしょうか。それとも、もう最初のところ1回きりということなんでしょうか。

○山崎課長 5ページをごらんいただくとありがたいのですが、例えば富士クリーンの事業につきましては、建設・設計が28年度から始まりまして、29年度、30年度で、31年度を一応終期として今予定しております。……というのは今後の審査の過程で延長もあり得べし、こういうことなんでしょうが、結論からしますと、ここに書いてございませうように、各事業を毎年度必要になってくるということです。ただ、やはり当然初期に先ほど来申し上げているように、まさに富士クリーンもそうなんです、新しい乾式の縦型のメタン発酵槽というのを新たにまたつくって導入させていただきます。

そのように、初年度または2年度目といったところに当然多くの実証の予算が必要になるという状況になっていまして、同じ額が毎年度必要になるというわけではないので、あとからくるほうはまた設備の導入がそのあとからきますのでということになります。最終的には例えば平成31年度なんというのには6事業が並行的に動いている、もっと言うと今年度も6事業が並行的に動く予定になってございます。

○渡邊審議官 議論しながらで結構ですので、コメントシートへの記載を始めていただければと思います。2時25分を目安に記載を完了いただければと思います。

引き続きよろしいですか。

○上山委員 恐縮です。もう一つだけ教えてください。現状はFITがないと成り立たないという話でしたね、太陽光とかでもそうだと思うのですが、FITによって爆発的にふえて、その結果設備が安くなってというのが顕著になっていると思うのですが、こちらについても、こういう実証事業をやるのではなくて、例えばFITをしばらく続けて、だんだんとFITの価格を落としていって、その間にやはり設備が安くなっていずれは自立するというような形での道筋というのは考えにくいのですか。

○山崎課長 ありがとうございます。

冒頭ご説明申し上げたように、実は特に木質バイオマスの特徴としましては、発電コストのうち7割が現在要は燃料費が占めてしまって、燃料費は伐ってくるところからすべて燃料を伐って、加工して、運んで投入するというすべてについての費用なんですけど7割でございまして。すなわち我々が何を危惧しているかということ、発電コスト、例えば今、FIT、バイオマス24円だとして、24円/KWhのうちざっくりいって7割が発電コストだとすると、FITがないと永遠に自立できないという、要は投入する原料費がずっとかかり続けるということなので、その部分が下がらないことにはとても自立できないということだと考えています。

太陽光、風力というのは、原料費がもっといってただなわけですね。太陽光と風をそのまま使うものですから、まさに設備をつくって、これが償却していけば原料費がただで、極めて限界費用の低い発電コストになっていくのですが、バイオマスの場合は原料投入というものがずっと必要になって原料が高い、その占める割合があると、FITを幾ら続けていてもFITがなくなると発電をやめざるを得ないという状況になってしまうということがまさにこの事業を開始をしたり、この事業を進めている根幹の理由になってございます。

○上山委員　実証事業によって要は原材料を製作する費用、そこが安くなってくるとい  
う話なんですか。

○山崎課長　はい、原材料、まさに山からとってくる費用とかを安くするとか、さらには  
副収入ですね、発電するだけでなく例えば熱が出るわけで、その熱を売ればもっとい  
いだろうとか、あとメタン発酵の場合は実は廃棄物処理と合せると、廃棄物を処理してあ  
げるといふか、要は原料を高く買えるわけですね。原料をたくさん買えば、廃棄物処理  
費用を自治体とかからもらえたりするということところで収入を上げるということです。

だから燃料のコストを下げる、あとはほかの収入を上げることによって今7割とかいわ  
れているこの燃料費の割合を下げないことにはとてもとても最後自立できないだろう、こ  
ういうことが問題意識でございます。

○渡邊審議官　梶川委員。

○梶川委員　10 ページに実証実験から想定される横展開の効果のお話が出ていまして、  
さらに2割下げればというようなことのお話で書かれているのですが、これはそれ  
ぞれのものというのは複合的にさらなる効果をあげる話なのか、そうでないとしますと、  
これはかなりこういうご努力をした上で累積黒字化が9年とか10年とかということにな  
ると、これを単純にみると事業性としては投資誘因が出るような事業採算でないような気  
がするのです。10年もかかるとかいうことになると。そうしますと、このバイオマスの普  
及という政策目的を少し勘案した何かFITではないのでしょうかけれども、何らかの支援  
策なりそういったものを社会政策というか、何かも合せてご考慮いただくほうがより現実  
的なのか、もし全くそういうものは考えないでこれだけで自立させようとする、もう  
一段採算性の向上みたいなものを考えないと経済合理性だけでは難しいような気がして、  
環境の問題であったり、いろいろな政策目的があることはあると思うので、その辺は真正  
面からこの実証実験と合せてご検討いただいたほうがいいような気はするのですけれど、  
どうでしょうか。

○山崎課長　ありがとうございます。

2点申し上げます。まず1点目は、この実証事業の中での連携性はございます。例えば  
木とメタン、ここの相互関連性が100%図れるかというとなかなか難しい、かなり違う形  
態でございますので違いますが、例えば木の中、メタンの中では相互関連性があると思  
えてございます。例えばバンブーと田島、田島はまさに山から木を伐ってくるころのチッ  
プのコストを下げる、チップ化のコストを下げるということでございますので、それとバ

ンブーエナジーでマテリアル利用して収入を増します、熱利用で収入を増します。こういったところはかなり両方使える効果になると思っていますので、これはわかりやすく単純にそれぞれだけでどれだけ黒字化しますかというところで数字を示させていただいていますが、その相互展開があれば、より早く黒字化するという事は考えられると考えてございます。

もう1点はやはりまさにご指摘のとおり、特に木質なんかはそうでございますし、廃棄物もそうなんですが、他省庁というか、やはり未利用材なり、林道の整備とか、そういった木を伐ってくるところのまさに森林業との関係、さらに廃棄物を出すところの廃棄物処理業との関係というのは極めて深く関係してきますし、そこが諸外国なんかそうでございますが、ものすごく大きな車を入れて非常に効率的に木を伐ってくるということができてくると、ここまた非常に採算性が安くなるということは当然出てございまして、そういった他省庁の政策との連携もしながらしっかり進めていくのが必要だと考えてございます。

○梶川委員 ありがとうございます。

○渡邊審議官 まだご発言いただいてない山谷委員と今、水戸委員が手を挙げられました。そのあと山田委員ですね。あと上村委員という順番でよろしく願います。まず山谷委員。

○山谷委員 地域という言葉があちこち出てきますが、ここが割と重要なキーワードで、今おっしゃったように、地域によってもいろいろあると思うのです。だから今の日本の地域というのは、ご存じだろうと思うのですけれども、やはり過疎化して若い人がいなくなって、事業者もどんどん減っていくというような形で、つまり自立可能性がだんだんなくなってきている地域で、採算性とか、黒字にとか、なかなかいいづらい状況があるのではないかなと思うのです。

こういうことの前でお尋ねしたいのですが、つまりこの種の事業というのは、実証とか何かやっているとき、補助金とか交付金が出てきているときにはうまくいくのだけれども、さてでは自立してくださいといった場合に、突然サステナビリティがなくなる可能性があるわけですね。そこら辺の時間の枠とか、地域の多様性とか、そういったものをこの事業を考え、評価するときはどう判断されるかというのを伺いたいのですけれども。

○山崎課長 ありがとうございます。

まさにご指摘のとおりだと思ってございます。この事業で我々進めている中で、そうしたお話、まさにそうだと思いますので、まずは経済的に計算してちゃんと黒字になってい

くというところがそもそもこのバイオマスの事業というのはなかなか成り立たないもの  
すから、まずそこを示していくということが基本的にファーストステップになってくると  
いうことでぎりぎり経済性を詰めるような実証事業をやらせていただいております。

加えて、この事業をやるときに、必ず地域の自治体の方々、関係者の方々をまさに事業  
の実行委員会に入れるという要件を課して、必ずこの事業の実行にあたって、自治体の方  
なり地元の方に入っていただくことにしております、その地域とある意味持続的に、短  
期的ではなく、補助金が切れたあとも、どういう関係が構築できるのかといったところで、  
数字にあらわれないところも含めまして構築するようなのを実証の中でも入れているとい  
う2点をお答えさせていただきます。

○山谷委員　　そうすると、NEDOをそこに入れて18億8900万円というのを出してい  
るのですが、NEDOを入れる意味というのがそこにあるのかという気がします。私ども  
の一般的な印象だと、NEDOというのは何かすごい人たちがいっぱいいるわけですね。  
その真逆といいますか、やはりローカルの部分でいろんな活動をしている人たちのイメ  
ージがないのですけれども、NEDOというのはそういうのを新しくやり始めているのでし  
ょうか。

○山崎課長　　ありがとうございます。

なぜNEDOを通じた事業にしているかということは2つあって、1つは全国であるとい  
うことです。全国での横展開をすることがこの事業の自立化モデルをつくる上で極めて  
有効だと考えている。これが1点でございます。

もう1点は専門性でございます。これはやはりバイオマス発電、先ほど来申し上げてい  
るようにさまざまな要素がありまして、それぞれ実証は、実は新しい炉をつくったり、新  
しいシステムを入れたりするという中で、やはり電気工学なり、発電、熱、そういったエ  
ネルギーのシステムなりの専門性が必要だということで、まさに地域それぞれで構築する  
ものの、横でそういった全国の知見、ここでこんなことをやっているのだからこっちも使  
えるのではないかといった横展開の知見と、あとは専門性というものを発揮するという意  
味でNEDOをとりまとめにしているという、こういう構造をとらせていただいていると  
いうことでございます。

○渡邊審議官　　水戸委員お願いします。

○水戸委員　　私は個人的にはこのくらいの金額であれば、トライアンドエラーの精神で  
頑張っていたきたいなという気持を強くこの事業を思っているのですけれども、シート

8 ページの見方だけ教えてほしいのですが、執行率にどうしても目がいく方もいると思う中、最初の 30%、52%あたりは額も小さいですし、F/S の時代だったのでいいかと思うのですが、28 年が 54 になり、29 年に 95.9% になって、これは実証に入ったからだという理解かと思うのです。予算額・執行額のシートです。

今 30 年度の中でどうみておけばいいのかということで、もう実証に入っている件数は昨年度より 1 件ふえて 6 件なので、額もほぼほぼこちらで使われる。技術開発が 1 件新しく入ってきたという、これはどのぐらいの比率とかと考えておけばいいのかというのと、平成 32 年の事業終了まで同じような金額と執行率で推移していくという見込みを立てられているのか、そのあたりの見込みを教えてください。

○山崎課長 ありがとうございます。

まずご指摘がありました 28 年度をご説明するとわかりやすいと思いますので平成 28 年度をご説明させていただきますと、10 億円の予算をお願いをし、その予算の前提となっているときには、実証が 6 件、もう少し進む予定だったということでございます。先ほど来申し上げているように F/S は上限 2000 万円でございますして、10 億円に達するには 50 個 F/S をやらなければいけないという規模でありまして、先ほど来申し上げているように、全部で今までやってきた F/S が 19 件というレベルでございますので、一言で申し上げれば、予定よりも実証に進むスピードが遅かったということでありまして、言いわけというか、しっかりとしたステージゲート審査を通して、これが本当に実証に値するものなのかということに時間を要したということでございます。その結果、実証が始まりました昨年度からは執行率が高まっている。

今後でございますけれども、先ほど来申し上げているように、実証が今年度からは 6 件動き始めます。これは予定の 6 件でございます。したがって、執行率は非常にむしろこの予算の中でどうやりくりするかといったことを工夫をしないといけないという段階に達してしまっていて、これは来年度幾ら要求するかとか、そういうことを今ここで申し上げることはできないわけですが、先ほど来申し上げているように、この実証がそのまま続いていく、増減はありますけれども、ということで同程度というか、そういったものが 31 年度、32 年度確保できるとこうした事業目的を達成できるのではないかと。F/S は減ってきます。F/S は最初の入り口でやっていって、実証だけが残っていくということになるということでございます。

○水戸委員 なるほど。

○渡邊審議官　　では山田委員お願いします。

○山田委員　　他省庁との連携が気になっているのですけれども、例えばバンブーエナジーがある熊本県南関町とか、田島山業がある大分県日田市にこういったバイオマス関連の補助金が入っているかというのは把握されていてここに至っているという理解でよろしいでしょうか。

○山崎課長　　まさにその地域全体でどの程度のということでしょうか。

○山田委員　　その地域にほかの省庁がどれだけ補助金を入れているかというのを把握した上でここに補助金を出しているという理解でよろしいでしょうか。

○山崎課長　　まずこの関連する事業、これは地方創生とか広い範囲内のものまでとりあえず入れないで、このバイオマスエネルギーとか、バイオマスに関するもので申し上げると、先ほど私がご説明した資料の9ページにありますように、農林水産省さんと環境省さんが類似といえれば類似ですが、予算をもっていらっしゃいます。そちらについては、農林水産省さんは林業をやられる方への当然事業になっていまして、環境省さんは自治体に対する事業になっていまして、我々はまさに民間事業者に対する事業になっていまして、そこですみ分けられているという整理になっていまして、先生がおっしゃるように、それが同じ地域でどう連携しているのかということについて、我々がやっている事業では、そういう意味では重複はしてないのですけれども、地域全体でどう循環しているかということについては今後しっかりと把握していくべきことかと考えてございます。

○山田委員　　南関町については、ちょうど平成29年に環境省のほうのバイオマスも補助金で1200万入っています。日田市は農水省のほうの補助金です。それも農山漁村再生可能エネルギーのほうで木質バイオマスの補助金が入っております。こうしたことを考えると、市区町村にとっては、逆にいろんな省庁の分の資料をつくってやっていって、いろんな省庁と話し合っていると考えると、非常にそれはそれで大変ではないかなという気はいたしました。というのもあり、その辺をちゃんともうちょっと整理できないのかなというのが思います。

あとこれはちょっといい話だと思うのですけれども、過去の日経新聞をみると、バンブーエナジーさんは、去年の6月1日の日経なんですけれども、NEDO実証事業に採択された影響もあってだと思うのですけれども、関西電力さんが11%出資したと。こういった経産省のお墨付きを与えることによって大企業からの出資があるとか、ファンドからお金が入ってくるのもあり得ると思うのです。ということは、経産省は補助金を入れてつ

くるのもいいのでしょうけれども、そういう黒字化する事業であれば、お墨付きを与えて専門家を派遣して大企業とかファンドとかをマッチングさせる、こういった事業のほうが多分得意なんではないかなというのは個人的な感想としては思いました。

○山崎課長　ありがとうございます。

他省庁との連携のところだけお答えさせていただくと、まさに農水省さんとは昨昨年度からずっとやっているのですが、昨年度にまとまったのですけれども、お互いの役割分担というのを明確化して、1つの案件もシームレスに両省庁で支援したりしながら、より効果が高いというようなことで政務の研究会でやる、同じく先生ご指摘のように、環境省さんとの関係でもそういったものをやりながら、より使いやすいものにしていくということは必要だと考えてございます。

○山田委員　特に農水省さんと経産省さんは近いのでどちらかでもいいと思ひまして、環境省さんに至っては、自治体だというので一種のまやかしで、自治体自身の市職員が一生懸命工場をつくるわけではないので、自治体から結局民間企業にお金が行くわけです。結果一緒ではないかというのはどうしても一市民としては思ひます。

○渡邊審議官　上村委員。

○上村委員　もう提出してしまったのですが、意見なんですけれども、レビューシートのアウトカムをみていると、横展開のアウトカム、これは国の事業なので地方自治体の事業だったら横展開や全国展開は余り意識しなくていいと思ひますけれども、やはり国の事業ですから横展開はすごい大事です。なのでアウトカムを持つことは大事ですが、最終目標年度が42年になっていて結構遠いですね。42年のアウトカムが60件というのがあったのですけれども、やはりこれは中間目標を設けるべきなのかなというような気がしました。

あと横展開については先行事例もホームページに掲載しているとか、展開されるということなんですけれども、それだけだと非常に弱いので、やはり能動的に御省のほうからモデル事業の置かれている環境が、どういう環境が条件に合っているからこの事業は成功していて、では他地域でどういう条件だったらマッチするのかということを能動的に探していただいて、その地域や事業者を選んで情報提供していただくというぐらいのことまでやらないといけないのではないかなと思ひます。

これは単なる意見です。

○山崎課長　どうもありがとうございます。

○渡邊審議官　ほかございますか。

もしないようでしたら、とりまとめにもう少し時間がかかりますので、あればご発言いただければと思いますし、もしなければ多少休憩を入れるという形にしたいと思いますが、よろしいですか。

では5分休憩を入れて、その後とりまとめに移りたいと思います。2時45分に再開します。

(暫時休憩)

○渡邊審議官　それでは、時間になりましたのでとりまとめに移らせていただきます。

それでは、梶川委員よろしくお願いいたします。

○梶川委員　それでは、評価の結果及びとりまとめコメント案についてご報告いたします。

評価の結果につきましては、現状どおり1名、事業内容の一部改善3名、事業全体の抜本的な改善2名ということでございますので、多数を占めております事業内容の一部改善とさせていただきたいと思います。

各委員からさまざまなご意見をいただきました。意見を集約した結果、これから申し上げる点につきまして改善策の検討を行うこととし、とりまとめたいと思います。

論点①効果的な事業なのか。政府目標の達成に向けて当該事業によりどれだけ貢献すべきなのかという観点でアウトカムを設定すべき。

続きまして本事業の横展開に関わるアウトカムについて、最終的な政策ゴールへの波及経路がわかるよう定量的に設定、評価すべき。

続きまして設定した目標を実現するため、予算以外の政策手段との比較考慮を行った上で適切な手法を選択すべき。

本事業のアウトカム指標は、横展開の件数や発電電力導入量となっているが、これらは本事業のモデル事業が横展開した後のアウトカムを想定しており、現時点のモデル事業を評価する指標ではない。現時点の事業を評価するために、例えばモデル事業の経済的自立がわかる指標などを中間アウトカム指標としてレビューシートに書くべきである。

現時点において黒字化への想定が楽観的過ぎるように思われる。そもそもバイオマス発電が経済的に自立可能か検討し、普及させるにあたっては他の方策も検討する必要がある。

論点②データや現場意見を活用する仕組み。

事業の横展開ができていないか、事業終了後もフォローアップを行い、成果の定量的な把握に努めること。

続きまして横展開のアウトカム指標については、最終目標年度が 42 年度になっているが、中間目標をもつべきである。

また、横展開においては、単に成功事例をホームページに掲載するだけでなく、能動的に実施する必要がある。

モデル事業が置かれている環境条件を整理し、その条件にマッチした地域や事業者を選んで情報提供を行うぐらいの活動が必要ではないか。

論点③事業の改善のポイント。

事業終了後もバイオマスエネルギーが自立的に普及するための出口戦略を強化すること。

続きまして経産省で実施する優位性がある事業かどうか検証し、本事業の他省庁への移管も選択肢として検討すべき。

続きましてバイオマスの自立可能性について、政策目的を整理した上で他省庁との連携、他の政策支援促進策も実証事業の結果の進捗に応じて検討して欲しい。

続きましてバイオマスエネルギーが F I T なしでも持続可能なのかどうか、本事業は F / S が前提となっているが、経済環境の変化などのリスクもあっても採算がとれる仕組みが持続可能なのか疑問がある。不断の検証が必要である。

その他のコメントといたしまして、地域と云っているが、現在の日本の地方に多くみられる特性を考慮した、地域像を考慮した事業展開をするべきでないか。そうなってくると、この種の事業の評価基準も黒字化、効率化だけでなく、持続可能性に代表されるように少し変わってくるはず。

続きまして黒字化に至る過程、インパクトの 0.5GW 達成に至る過程、想定がやや楽観的と思われる、経済的に合理的な事業か、再度緻密に検討する必要がある。

続きまして他省庁との兼ね合いを考えると、経産省は補助金よりも専門家の派遣や大企業とのマッチングといった支援事業のほうに重点を置くほうがいいのではないか。

以上コメント案でございました。

評価の結果及びコメント案について委員の先生方、追加的なご意見ございますでしょうか。よろしいですか。

皆さんご同意でございますので、ただいま発表させていただいた評価結果及びとりまと

めコメントを最終的にとりまとめコメントとさせていただきます。

どうもありがとうございました。ご説明ありがとうございました。皆様ご協力ありがとうございました。

○渡邊審議官　では以上で4コマ目のセッションを終了とさせていただきます。

どうもありがとうございました。

この事業をもちまして本日ご議論いただく4テーマが終了いたしました。この2日間いただいたご指摘は、今後の予算執行、概算要求にしっかりと反映してまいりたいと思います。

委員の皆様におかれましては、長時間にわたりご審議いただきましてまことにありがとうございました。

——了——