

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会
省エネルギー小委員会 火力発電に係る判断基準ワーキンググループ
(平成29年度第4回)

日時 平成30年2月6日(火) 09:59～11:42

場所 経済産業省本館地下2階講堂

議題

- (1) 平成29年度第3回火力WGにおける指摘事項について
- (2) 平成29年度火力発電に係る判断基準ワーキンググループ取りまとめ(案)について

1. 開会

○吉田省エネルギー課長

おはようございます。それでは、定刻となりましたので、ただいまから第4回の火力発電に係る判断基準ワーキンググループを開催させていただきます。

本日は、5名の委員の方々、それから7名のオブザーバーの皆様にご出席をいただいております。どうぞよろしくお願いいたします。

本日も前回に引き続きまして、ペーパーレスでワーキンググループを開催いたします。

資料につきましては、メインテーブルの皆様に配付しておりますiPad、こちらで閲覧をいただければと思います。動作確認のために、例えば資料1が開けるかどうかご確認をいただければと思います。よろしいでしょうか。もし不具合がございましたら、途中でも結構ですので事務局までお知らせください。

それでは、ここからの議事は大山座長にお願いをしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

2. 議題

- (1) 平成29年度第3回火力WGにおける指摘事項について

○大山座長

皆様、お忙しい中お集まりいただきましてどうもありがとうございます。それでは進めていきたいと思います。

まず初めに、議題1、「平成 29 年度第3回火力WGにおける指摘事項について」、事務局の吉川補佐より説明をお願いいたします。

○吉川省エネルギー課長補佐

皆様、おはようございます。資源エネルギー庁省エネルギー課の課長補佐をしております吉川でございます。朝早くから皆様お集まりいただきましてありがとうございます。

まず、私のほうから、本日配付させていただいている資料につきまして確認をさせていただきたいと思います。

配付資料一覧にも記載しておりますけれども、i P a dに格納されているかどうかご確認いただければと思います。まず、議事次第、委員名簿、座席表、資料1、今からご説明を差し上げます平成29年度第3回火力ワーキンググループにおける指摘事項について、資料2、平成29年度火力発電に係る判断基準ワーキンググループ取りまとめ案について、参考資料といたしまして2つ、参考資料1、平成27年度火力発電に係る判断基準ワーキンググループ最終取りまとめ、参考資料2、工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準、これらをお配りしておりますので、もし不足等ございましたら会議の途中でも結構ですので事務局にお知らせいただければと思います。

それでは早速ではございますけれども、資料1、平成29年度第3回火力ワーキンググループにおける指摘事項についての資料に沿いまして、ご説明を差し上げたいと思います。

本日、目次といたしまして1ページ目に記載しておりますけれども、3つテーマを用意しております。1. 発電方式における分類の整理について、2. 「石油等」火力発電の上限値について、3. 共同取組の考え方について、これらについて順を追って説明させていただければと思います。

発電方式における分類の整理についてということで、3ページ目をおめくりいただければと思います。前回のご指摘事項でございますけれども、太字の下線で記載しておりますところについて、順を追って説明いたします。

副生ガス専焼のガスタービンコンバインド方式で実効率49%の発電設備があり、それは石油等火力の上限値を超えるものであって、ガスタービンコンバインド方式であれば、LNG火力の上限値を適用するなどの措置とすべきではないかというご指摘を頂戴いたしました。

事務局のほうで検討をいたしまして、発電方式における分類の整理について、まずご意見を踏まえまして、下記、青のハイライトのところの2ボツ目で書いておりますとおり、次ページ以降で紹介いたします下記2点との整合性を図る必要があるということで、省エネ法のそもそもの考え方と、電力供給業におけるベンチマーク指標の制度の考え方の2点に沿って考える必要があ

るのではないかと考えています。

資料をおめくりいただいて4ページ目でございますが、省エネ法における考え方ということで、省エネ法の法目的は、第一条に規定されておりますとおり、エネルギーの使用の合理化ということで、第二条に規定されている、エネルギー、化石燃料及び化石燃料起源の熱・電気についての使用の合理化というところを図っていくこととなっております。

その中で、法第十五条の中で、国に対して毎年度、事業者の方々にエネルギーの使用量や、エネルギー使用の効率などについてご報告をいただき、それを評価するということにしております。

したがって、省エネ法において、設備を限定せずに燃料等をいかに効率的に消費しているかというところが、省エネ法の評価においては問題になるということでございます。

また、ベンチマーク指標が規定されております判断基準の中では、判断基準の指針というのはエネルギー需給の長期見通しというものを勘案して定めることとするということで規定されておまして、5ページ目に移っていただきまして、平成27年7月に定められましたエネルギーミックスにおける火力発電の分類を見ますと、石炭火力、LNG火力、石油等火力の3つの分類となっており、それらと整合的な形でベンチマーク指標の制度を設計してございまして、平成27年度本ワーキンググループの取りまとめにおいても、この電力供給業におけるベンチマーク指標の制度というのは、エネルギーミックスと整合的に設計をするということで制度が成り立っているとしております。

また、そもそものベンチマーク指標、A指標、B指標というのを平成27年度に設計いたしましたけれども、A指標、B指標というのは、それぞれの発電方式に基づいて効率を定め、それを各事業者ごとに加重平均をしていただくということになっておりますので、2つ目のポツに書いておりますとおり、燃料種ごと、発電方式ごとの各発電設備に係る発電効率の向上を求めるということを基本的な考え方として取りまとめをしており、その効率を求めるときの基準というのは、設備ではなくて、燃料種に応じた基準を求めることが必要であるだろうということで、27年度の取りまとめの中でも、基本的な考え方として整理しまして、かつ今年度では、主燃料に基づいてこの3つの分類にカテゴライズしていくということを議論してきたところと考えております。

6ページ目には、参考資料として、天然ガス及び副生ガスの実態の比較を掲載させていただいております。

発電効率としましては、一番下の発電端の効率を見ていただければと思いますが、天然ガスのGTC設備と、副生ガスのGTC設備について、左側2つに記載しているのが28年度の実績でございます。

天然ガスのG T C C設備の効率と、副生ガスのG T C C設備の効率を比べると、天然ガスのG T C C設備のほうが効率が比較的高くなっております。これは同じG T C Cの設備を使うということではあるとは思いますが、技術的な問題として、やはりまだ天然ガスの技術開発のほうが進んでいて、混合物等の関係で、まだ副生ガスのところの技術開発というのは天然ガス並みには追いついていないというところが実情であるのかなと思っています。

他方で、前回のワーキンググループの中で小野オプザバーからご指摘をいただきましたとおり、副生ガスのG T C C設備も天然ガス相当に技術開発が行われてきているというのが実情でございまして、現時点で実現可能な発電効率としまして 48.7%という数値が論文等でも発表されておまして、もう論文で発表されているから個別名称を出してもいいと思うんですが、君津共同火力の5号機の中で 48.7%というのが実際に実効率として出る可能性があるということで、実現可能な発電効率として発表されているということになっていますので、そういうものもしっかりと勘案する必要があるだろうと理解しています。

他方で、7 ページ目、先ほど来ご説明差し上げたとおり、省エネ法と電力供給業におけるベンチマーク制度というところでの発電方式の分類というところに戻りますと、やはり燃料種ごとの発電効率の向上を目指すことが適当であると考えられますので、投入するエネルギー、非化石エネルギーを含む投入するエネルギーのうち割合が最も高い燃料ということで、主燃料によって発電方式の分類を判断することとしたいと考えていますので、下の発電方式の分類（案）については、主燃料が石炭であれば石炭による火力発電、可燃性天然ガス及び都市ガスが主燃料の場合は、可燃性天然ガス及び都市ガスの火力発電、主燃料が石炭、可燃性天然ガス及び都市ガス以外の燃料であれば、石油その他燃料による火力発電ということで石油等火力発電と分類することを考えています。

次の2番目のところですが、「石油等」火力発電の上限値ということで、分類はそうにするんですけれども、小野オプザバーからご指摘あった 49%の実績効率があるというところについての措置について、次の8 ページ目以降でご説明を差し上げたいと思っています。

前回の指摘事項につきましては、先ほど同様に太字の下線部のところに沿って説明いたしますと、天然ガスコンバインドのガスタービンでカロリーの低いものというものも使えるように技術が進んできていて、天然ガス相当に技術開発が追いついてきており、その場合、主燃料の区分で石油等火力に分類されて、その上限値、前回までは 48%という数字を提示させていただいておりましたけれども、それを超えることになってしまうという指摘がございました。

その上限設定という考え方については、補正によって上げた効率が異常に高い効率になってしまうというこの計算式の弱点というのを、不具合がないようにするという趣旨であったので、

そこは分けて考えたほうがいいのかというご指摘をいただきました。

また、発電効率が基準値を上回ることは問題ないということであるけれども、大幅に上回って、例えば共同取組という議論をさせていただいている制度設計の中で、不当に評価されるということを防ぐために、現実的な数字のところでは線を引くというのが上限値設定の趣旨であるということでありましたので、その実績効率が上限値によって抑えられるのは不合理であるため、再度検討すべきという指摘も頂戴していました。

10 ページ目おめくりいただきまして、そのご意見を踏まえまして、事務局のほうで考え方を整理してございます。

1 ポツ目が、今ご紹介したご意見の内容でございますが、2 ポツ目のところ、まず石炭と可燃性天然ガス及び都市ガスというところの上限値の設定につきましては、下記に掲げていますとおり、技術開発中の数値として 51%、58%というのをそれぞれ掲げています。

これは、2030 年時点で実用化が見込まれていた技術開発中の発電効率というのを上限値にしているということで、これは 2015 年 5 月時点で見込まれていた数字ということで、コスト検証ワーキンググループ等でオーソライズされた数字であるということで、この数字を活用したいということで、前々回にご提示をさせていただいたものということになっています。

石油等火力につきましても、前々回に、2020 年ごろに運開が見込まれている副生物を用いた最新鋭の発電効率を上限とするということで、48%という数字をご提示しておりましたけれども、他方で、前回のワーキンググループにおいて、実績効率が 49%の発電設備が実在するというご発言があり、それを事務局の中でも検証した結果、実際に 48.7%という数値があるということが確認されましたし、昨今の電力事業における技術向上の実態を踏まえると、48%というよりは、石油等火力発電の上限値を 49%に見直すことが適当ではないかと考えてございます。

また、その 49%というのは、現時点での実現可能な発電効率ということでございますので、今後もこの技術開発がどんどん進んでいくと、49%を実績で超えていく発電設備というのが技術開発として出てくる可能性がありますので、赤字で書いていますとおり技術開発動向というのを踏まえて、この上限値の 49%というものの見直しというのも引き続き検討して実施していくということにできればと思いますので、整理すると下の表のようになります。石炭による火力発電については 51%、可燃性天然ガス及び都市ガスによる火力発電については 58%、石油その他燃料による火力発電については 49%と、現時点で実現可能なものとして置いておりますけれども、技術開発動向を踏まえまして今後見直しをしていくということで整理をしたいと考えております。

11 ページ目、12 ページ目は、前々回に、第 2 回のワーキンググループでお示ししましたもの

として、石炭、ガス火力及び石油等火力でもととの考え方がどうであったのかというのを示した資料になりますけれども、ここでは説明は割愛させていただきたいと思っております。

そして、13 ページ目に移りますが、共同取組の基本的な考え方についてということで、14 ページ目に前回のご指摘事項を、全て網羅的に記載するのはちょっと難しかったので、主要なご意見についてまとめました。

さまざまなご意見を頂戴しまして、これについて整理が必要であると事務局としては認識をしているんですけれども、かなり多岐にわたりますので、今回までにちょっと整理をすることはかなり難しかったということでございますので、まず、共同取組の考え方を整理する上で、基本的な考え方というところの整理が必要かなというふうに考えておりますので、そこについてご指摘いただいたことについての考え方の整理というのをもう一度できればと思っています。

15 ページ目でございますが、共同取組の基本的な枠組みということで、前提となる考え方についての整理でございます。

前回、前提となる考え方としてお示ししました下の一から三というところの考え方については、ほぼ皆様から合意を得られたということで認識しておりまして、具体的には、各事業者自身の効率向上による達成というのが前提とされた制度であるということがまず一つ前提となると思います。

また、各事業者の効率向上に資する取組を恒常的に促す制度とすることということで、ここはちょっと前回から記述を変更したのですが、前回は、恒常的に効率向上を促す制度にすると書いていたんですけれども、それだと継続的に発電効率を上げていかないと見えてしまうんですが、不連続で発電効率が投資によって上がっていくということも想起されますので、効率向上に資する取組を恒常的に促して、ベンチマーク達成した後でも引き続きこの効率向上に取り組んでいただくということを促すような制度にすることが必要ではないかと考えております。

漢数字の二番のところで、その事業者自身の達成ということをまず前提とした上で、ニーズのある事業者というのが、それでもなお達成できないということがあった場合においては、救済策として活用できる制度にすることというのが基本的考え方の二番かと思っています。

三番目が、電力事業に係る他の制度も勘案した制度とすることということで、基本的には他の制度設計も同時並行で検討が進んでいるものもありますので、そういったものとの整合性等もしっかり勘案した制度とすることというのが、共同取組を考える上で必要な考え方なのかと思っています。

その中で、上の青のハッチングでまとめておりますけれども、電力事業の実態を踏まえて、まず各事業者自身の発電効率の向上によるベンチマーク指標の達成というのを前提として、その

上でニーズのある事業者が救済策として活用できる制度とすることというのが、基本的な考え方として整理ができるのではないかとすることをまず確認をさせていただきたいと思っております。

16 ページ目に記載しているのは、前回、共同実施という概念もあるんじゃないか、取引という話も出ましたし、いろいろな考え方がある中で、事務局と皆様との間で少し考え方の乖離があったように思いましたので、そこについて、まずちょっと考え方を整理したほうがいいんじゃないかというところでご指摘をいただいていたので、共同取組として考えられる類型イメージというのを整理いたしました。

その中で、下のまずイメージを見ていただければと思うんですけども、少し共同実施のような形なのかもしれないんですけども、例の①番のように、例えば持ち株会社があって、その下にいる子会社、関係会社の間でやりとりをして、これを共同取組と考えるケースを示しており、これでベンチマーク指標をみんなで達成していくような場合もあるかもしれません。これは資本関係で一応整理をしていますので、金銭的対価を伴うか伴わないかというのは、そこは今この中では検討していません。

例の②番としましては、特別目的会社を複数の事業者が共同出資をして作って、発電事業をそのSPCが行って、そのデータをB社、C社、SPCの間でやりとりするようなケースを示しており、SPCとB社、SPCとC社がそれぞれ資本関係を有するようなケースというものもあるのかなと思っています。

例の③番のところについては、少しカテゴライズが変わっていて、資本関係が全くD社、E社の間ではないというケースであっても、このD社、E社がそれぞれやりとりするケースというのが想定され得るのかと思っています。

したがって、そういう意味では、この例①、②、③というのがオーソドックスに考えられるケースかと事務局としては考えておりまして、ここのあたりを、1 ポツ目で書いておりますとおり、共同取組の概念については、実態を踏まえつつ、取引の必要性や、一番の右の例③のように、資本関係が全くないような事業者でもやりとりができるケースの必要性みたいなも含めて議論を進めることとしてはどうかと思っております。

かつ、この例の③の、ニーズが全くないということであれば、これはなくてもいいのかもしれないんですけども、そこは、議論をする前提としては、ここも含めて議論をして、実態の把握に努めたほうがいいのではないのかと考えておりますので、もしここに他の類型が考えられるとか、ここの考え方はこうじゃないかというご意見があれば、ご意見を頂戴できればと思っています。

2 つ目のポツに書いている点につきまして、少し新出の論点であるんですけども、今、省

エネルギー小委員会の中で、省エネ法の枠組みにつきましては、単独の事業者ごとに省エネ取組を促していくようなケースから、複数の事業者で連携をするような省エネ取組というもの、今、IoTであるとかという情報技術の革新等に伴って増えてきていますので、その連携を促進する制度設計というのが必要ではないかというご指摘をいただいております、そういった制度設計も進めておりますので、共同取組のこの類型イメージに少し近いものもありますので、そういったものを踏まえた検討が必要ではあると考えておりますので、それもしっかりと踏まえながら、この共同取組の具体化をできればいいのかと考えている次第でございます。

事務局からの説明は以上になります。

○大山座長

どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に対しまして、ご意見、ご質問がございましたらお願いしたいと思います。なお、ご発言希望される方におかれましては、いつものとおりですけどネームプレートを立てていただければというふうに思います。よろしくお願いします。

小川様、お願いします。

○小川オブザーバー

すみません、細かい点、1点だけなんですけども、スライドの10の下の表の発電方式の上限値の数値のところでございますけれども、当然、上2つ、石炭とガスの値と、石油等の49の値との意味は違うんですけども、51、58も将来の技術動向というものも踏まえて変わる可能性としてはあるので、その場合はこれは見直すということによろしいのかという確認だけでございます。すみません。

○吉川省エネルギー課長補佐

ありがとうございます。これは今、ミックスの前提として、51%、58%というのが見込まれている数値ではあるので、ここが、例えば技術開発動向を踏まえてこれがさらに高まるということであれば、ここの見直しも検討する必要があるかと思っています。

○大山座長

では、小野様、お願いします。

○小野オブザーバー

ありがとうございます。小野でございます。いろいろ前回、私から申し上げた意見を反映していただいております。ありがとうございます。

1つ質問なんですけれども、同じページなんですけれども、例えば、天然ガスの発電設備に副生ガスが混焼されていて、その混焼率が例えば20%ぐらいでしたと。そうすると、20～30%

副生ガスが入ると、多分この 58%という上限値に張りつくと思うんですね。

さらに、例えば製鉄所側で省エネをやって、副生ガスの混焼率を上げていき 49%までは LNG 火力の上限値である効率 58%に張りつきになるんですけれども、混焼率が 51%になった瞬間に石油等火力の上限値である効率 49%に落ちてしまうということになる可能性があって、そうした場合に事業者はどう動くかなんですけれども。これ以上、省エネをやったら逆に評価が下がってしまうということにもなってしまうので、ちょっとその辺の運用上のデメリットといいますか、問題点があるということは指摘しておきたいと思います。

○大山座長

長野委員、お願いします。

○長野委員

ありがとうございます、長野です。きょうお示しいただいた資料の内容そのものに強い異論、反論、反対意見等があるわけではありません。ただ、細かいことにはなりますけれども、前回の委員会、この場でも申し上げた私の発言の趣旨を、確認までコメント程度に申し上げておきたいと思います。

3点ほどあります。1つは今まさに小野さんからご指摘のあった点なんです。省エネ法は、もともと化石燃料及び化石燃料起源の熱・電気を言っており、その燃料等をいかに効率的に使用しているか、コンサーブできているかというところにかかってくる。ということは、ここで議論している対象である火力発電の主燃料なるものは、あくまで化石燃料及びそれを起源とする派生物に限定してよろしいのではないかと。

副生物その他は、それを主燃料と捉える、例えそれが 50%、今、小野さんからあったとおりなんですけど、50%を超えている、もしくは 100%専焼していると言えども、それを主燃料と捉えなくていいんじゃないかということを1点、前回も申し上げたんですけど、ちょっと言い方を変えてこの場で申し上げておきます。今回ご提示いただいた整理の仕方も1つだと思います。これはこれで1つ論理的に成立しているとは思いますが。

ただ、もう一つの考え方として、あくまでも主燃料は、化石燃料及び化石燃料から派生した燃料であって、例えば小野さんからご指摘のあった副生ガス専焼であれば、副生ガスがなければ、他の何か、つまり天然ガスを燃やしていたはずだと、それを 100%置きかえて専焼プラントとして運用している。ということは、その置きかえられたものの化石燃料が主燃料であるという捉え方ができる。そうすると、小野さんがご指摘になった副生ガス専焼コンバインドであれば、それは当然、天然ガスだったはずだと。1回も燃やしたことない、一かけらも燃やしたことがないとはいえ、そのプラントの主燃料は天然ガスだったという解釈が可能だと。

そう捉えるほうが、私は論理的にむしろスムーズではないかという一つの論拠がまさに小野さんからご指摘があった、混焼率が49を超えて50を超えた瞬間に別の種別になってしまうという問題が起こるということと、同じようなことはほかの燃料でも起こり得る。非化石燃料起源の化石燃料類似のガス体燃料であっても同じようなことが起こる。

例えば、今はないかもしれないけど、バイオマス起源のメタン発酵させたメタン燃料のようなものを使っていて、それが49%なのか51%なのか、あるいは100%なのかということでも同じような、突然、運用をちょっと変えた瞬間に別の種別の燃料になってしまうというのは、これはおかしいことだということなので、これはこれで1つの整理だと思いますけど、論理的にはむしろ、それが副生ガスであれ、バイオマスであれ、それが置きかえたものがそのプラントにとっての主燃料だったと考えるというのが、むしろ論理的にはスムーズ、ストレートなのではないかと思った次第です。ただ、だからといって今回お示しいただいた整理に強く反対する、そうじゃない、こっちのほうが正しいとまで申し上げるつもりはありません。

それから第2点は、共同取組の基本的な枠組みという15番のスライドのところで、私が実は、前提となる考え方（案）の、一の矢羽2つ目のところにこだわっていて、「恒常的な効率向上」という文字列を、「効率向上に資する取組を恒常的に促す制度」というふうにちょっと文字列を入れかえていただいた。これは私もこのほうが語感的にすんなり来ます。ありがとうございます。

前回申し上げたことを蛇足までもう一回繰り返して申し上げておくと、それでもほかの小売事業者とか、エネルギーを使って何か材を生産している事業者と違って、発電事業者の場合は、生産プロセスの効率化イコールここでいう省エネルギーそのものなので、各事業者が効率向上に資する取り組みを恒常的にするのは当然のことであって、あえて促す必要すらないと思いますけれども、何かご心配であり、外部から促してやる必要もあるとお考えであれば、この文字列が適当かと思います。

あと最後のところ、共同取組で類型イメージをお示しいただいた、これは考え方の整理、あるいは頭の体操としてよろしいかと思います。ちょっと前回の議論で気になっていたのも、これも蛇足までつけ加えますけれども、取引という言葉に多少反発というか、当然、共同実施だろうと。無償で協力し合うのだというグッドウィル的なお考えが、多く、いろいろな方からお話があったと思います。

それはよくわかりますけれども、ちょっと言葉尻というか解釈の問題に過ぎないかもしれませんが、取引という範疇の中にそれも含まれているとお考えいただいたらどうか。つまり、双方合意のもと価格ゼロで取引をしたというのが、皆さんがおっしゃっている共同実施そのものだとお考えいただければ、この取引という言葉、概念で包含されていると言えると思うので、私とし

てはそうにお考えいただくとすっきりします。

以上3点、蛇足に近いんですけど申し上げました。

○大山座長

ありがとうございます。

では、黒木委員、お願いします。

○黒木委員

ありがとうございます。私としては、今回のとりまとめ、これでとりあえずいいんじゃないかというふうに思っております。現在の省エネ法の体系からすると、こういう形にならざるを得ないのかなとは思っていますが、1つ、小野委員から説明のあった話等を踏まえると、要するに燃料種による類型化というよりは、もしかすると発電方式による類型化というのを今後考えていかなきゃいけない。

それぞれ石炭にしろ、天然ガスにしろ、その他の混焼にしろ、いろんな技術が出てきた場合に、技術ごとにきちんと整理してあげないと、それをきちんとフェアに評価できないんじゃないかということで、例えばガスタービンの場合は、これはもうガスタービンとして扱えば、先ほどの小野オブザーバーの指摘のようなこともなくなるんです。今すぐそれをやれというのは無理だというのは十分わかっておりますが、そういう形の検討もやっていかれたらいいのかなと思っております。

それから共同取組につきましては、基本的にはこれでいいんですが、やはり心配なのは、これが抜け穴になって、長野委員の恒常的な取り組みを促すということにつながらずに、安易にたくさん混焼したところの数字を使って、数字合わせをするだけの制度になってしまったのでは本末転倒なので、このあたりも、もし抜け穴になるようなことの事例が見つければ、穴にパッチを当てるような何か検討も必要かなと思っております。

それから、取引の概念なんですけれども、ここはやはり、もちろん最初からそれを排除して検討する必要はないと思いますが、実態を十分つかんで、これは取引なのか、経済的な経済行為なのかということを十分認識しつつ検討すればいいと思っております。今すぐ結論で取引は排除すべきだと言うつもりは全くないですけれども、そこは十分実態を踏まえて、中身も踏まえて検討していただければと思います。

以上です。

○大山座長

ありがとうございます。

では、金子委員、お願いします。

○金子委員

まず、全体のまとめ方としては、私、基本的に賛成でございまして、うまくまとめてあると思います。あと、幾つか課題が挙げられている中で、先ほど小野委員からもございましたけれども、副生ガスの混焼率を上げていったときに、49、50、51 となった途端に、主燃料の定義で、がらっと数値が変わってしまうという話ですね。これはやっぱりちょっとおかしいと思いますので、黒木委員からもありましたけれども、解釈をきちんとすればちゃんと使えるというふうに思います。

と申しますのは、今、副生ガスを混焼するプラントで、石油その他の燃料による火力発電で49%という分類をした前提には、副生ガス利用のプラントでも、まだ従来のボイラー蒸気タービンの組み合わせのプラントが相当ある。それが天然ガスコンバインドサイクルの進歩に伴い、それからまた低カロリーガスをガスタービンでたけるようにという技術が進んできて、新しくコンバインドサイクルで副生ガスを利用しようというプラントが次々に出てきておりますよね。

そうしますと、9ページにも書いてありますように、もともと副生ガスを使うガスタービンの機器というのは、天然ガス用に開発されたプラントで、中身はほとんど同じ、燃焼機がちょっと違うだけで、しかもほとんどがデュアルが可能ですから、天然ガスでも100%たければ、副生ガスでも100%たけると。もちろん燃焼機のほうの改造、あるいは調整は必要としましても、基本的にはどちらもたけるということで、もともとできている機器であるわけですね。

だから、もしそこで当初コンバインドサイクルの副生ガス利用プラントで混焼率もずっと上げられるという前提であれば、これは当然、天然ガス、しかも混焼率が上がってくれば天然ガスとみなすのが妥当だと思いますので、したがって現在こういう区分けをする必要があるのは、残念ながらまだかなり従来型の副生ガス利用のプラントが存在するというので、やはりこの区分も意味があるんじゃないかと思いますし、コンバインドサイクルで副生ガスかつ比率が上げられるものは、分類上この2番の天然ガスの項目として取り扱うということを決めておけば、先ほどみたいなふぐあいはないんじゃないかと思います。

以上でございます。

○大山座長

ありがとうございます。

では、椎橋様、その後、崎田委員ということでお願いします。

○椎橋オブザーバー

今回、山本の代理で参加させていただきました丸紅の椎橋と申します。よろしくお願いいたします。まず、非常に論点をわかりやすく整理していただいて、感謝申し上げます。

火力発電の上限値についてですけれども、こちらにつきましては既にいろいろ話が出ていますが、実際に副生ガスを利用、あるいは開発される事業者様の意見に耳を傾けて、実態に応じた設計というのが大事なのかなというふうに考えております。

続いて共同取組ですけれども、こちら今後詳細いろいろ議論がされるというふうに理解しておりますけれども、今後、我々事業者としてどのようなルールに基づいて実施していけばよいかというふうに判断できるような具体的なスキームというのは今後構築されるということも期待しております。

なお、共同取組の検討に当たっては、前回、山本からも申し上げたんですけれども、特にF I Tのバイオ混焼が一部でも入ると、全て共同取組の対象外というのは我々としては厳しい案かなというふうに考えておりますので、こちらは引き続き検討が必要かなというふうに考えています。

最後、我々、発電設備ごとにS P Cを設立して運営するケースが多いということなんですけれども、その場合、同一資本とみなせる設備に関しては一体としてみなせるというような形で、実態に応じた配慮というのをぜひお願いできたらなというふうに考えております。

以上でございます。

○大山座長

ありがとうございます。

では、崎田委員、お願いします。

○崎田委員

ありがとうございます。2点ほど。まず、10 ページの上限値のところなんですけれども、既にいろいろ意見が出ていますのでいいんですけれども、やっぱりこういう制度ってシンプルに決めておいたほうがいいと思うんですけれども。私の印象から言えば、50%超えればやっぱり混焼ではなくてそっちが専焼なわけで、ただし今の技術開発の中でそうじゃない最新鋭のものがある場合、それはきちんと考えるとして、一般に決めておくときはきちんとシンプルに決めておくのがいいんじゃないかなというふうな印象を持っています。

2 番目の意見なんですけど、共同取組ですけれども、私、前回の委員会で、何か、あれっと思ったんですけれども、みんなで積極的にこの効率性を上げていく、そして目標値を上げていく中で、どうしてもそれがうまくいかないところは助け合う制度として共同取組をやって、それに関してはいろいろな具体的なことはこれから話し合うけれども、最終的にそれぞれ相対でやる時には、そこにはお金のやりとりもあるだろうなと私は思っていたんですが、その場で非常に共同取組に反対されるご意見が多くて、ちょっと私はびっくりしました。

今回、16 ページのところに、いろいろなパターンがあるということで書いてある、この辺を明確にさせていただいて、今回これは大変よかったのではないかなというふうに思います。やはり、いろいろその会社の系列の中でしっかり使い切るとか使っていくとか、あるいは会社の系列ではないけれども、きちんと共同しながら新しい会社をつくってやっていくとか、やはりいろんなやり方があると思いますが、そうじゃないものに関してはしっかりと、今、例の③というふうに出ていますけれども、そこではやはり相対でどういうふうな取引をするのかというのは、やっぱり事業者さんの事業活動の中でそういう判断があるのではないかなというふうな印象を持っておりました。

今回の 16 ページのまとめというのは非常にわかりやすいというふうに感じています。ですから、こういう流れでしっかり皆さん共有して、こういうふうな流れで今後ちゃんと詳細に検討していくようなところを共有するのが今回すごく大事なことでないかなという印象を持っています。

よろしくお願いします。

○大山座長

では、小野様、お願いします。

○小野オブザーバー

ありがとうございます。先ほど共同取組に関してはコメントしませんでしたでしたが、そこについてなんですけれども、例えば製鉄所ですとか、化学もそうかもしれませんけれども、現場でどうやって省エネを進めているかというのと、同じサイトに例えば自家発、共同火力、I P Pがあつて、先ほど言いましたように省エネの中で副生ガスが発電に回るわけですね。例えば共同火力とかが定期検査でとまりました、そうすると副生ガスを消化できませんので、そういったもの今度はI P Pに回すとか、それで極力ロスをなくすような形で省エネを進めていくというような取り組みをやっているわけです。

これは、例えば 16 ページにあるような、持ち株会社でもありませんし、SPCでもない、本当にサイトにおける共同取組なんです。だから本来、省エネにおける複数事業者の連携というのは、まさにそういったことだと私は思っていて、その事例が示されていないなという感じがしました。

ちょっと先走るかもしれませんが、報告書（案）の 17 ページの真ん中辺に、「各事業者自身の発電効率の向上によるベンチマーク指標の達成を前提として、その上でニーズのある事業者が救済策として活用できる制度」となっているんですけれども、各事業者が独自にやると、それからできない人を救済するの間に、今言ったような共同で取り組むというのがあっても

いいような気がするんですけどもいかがでしょうか。

以上です。

○大山座長

ほかにはご発言ございませんでしょうか。

よろしければ、事務局から今の段階で補足することがあれば。

○吉川省エネルギー課長補佐

ありがとうございます。いろいろとご意見を頂戴しておりますけれども、少し補足として事務局まず1点ご説明させていただくと、まず今回、主燃料の区分で分類するということについては、皆様ご理解いただけたのかと思っています。

先ほど黒木委員からエネルギーの話で、そもそも代替しているという燃料について考えたほうがいいんじゃないかというお話がありましたけれども、基本的に省エネ法の中では、副生ガスであるとか、具体的にはコークス炉ガス、高炉ガス、転炉ガスというのは燃料として捉えて、これに相対して熱量を与えていますということなので、省エネ法上のエネルギーとして捉えているということでありまして、基本的に副生ガスというのを燃料として考えているので、これが例えば使用割合が大きいということであれば、燃料種区分でその他の燃料に入っていくことについて、資料上もちょっと抜けているので、口頭で補足させていただければと思います。

他方で、断絶があるというところについてはご指摘のとおりだと思っております、そういう意味では49%プラス技術開発の動向というところで、技術開発の動向を踏まえてこれが実績として高まっていくようであれば、これを見直していくというところで落としどころを探ればいいのかと考えておりましたので、そういう形でご提示させていただいたところということです。したがって、その他燃料の区分というところにも基本的に省エネ法のエネルギーの区分としての副生ガスというのが入ってくるというところは、皆様にちゃんと理解していただいたほうがいいかと思っています。

先ほど小野オブザーバーからあった共同取組のところで、救済策と自社の達成の間に共同取組みたいな概念があったほうがいいんじゃないかというお話については、これは取りまとめの中で議論できればと思いますけれども、皆様からそこについてもあわせてご意見をいただければいいと思っていますので、そのタイミングでご議論を一緒にいただければと思っています。

○大山座長

ほかはよろしいでしょうか。

どうぞ、崎田委員。

○崎田委員

今の最後のご説明を伺いながら一言、発言しておこうと思いますが、例えばほかの会社とかそういう連携の前に自社のサイトの中での努力というお話がありました。それはぜひやっていただきたい話だというふうに思っておりますので、それは当然だと思います、当然というか大事なことだというふうに思っています。

それが明確になったほうがよければそういうものを入れておいたほうがいいですし、とりあえず、まずそういうふうにご自分の会社の流れの中でしっかり使っていただくというのが重要なことだというふうに思います。

○大山座長

どうぞ、小野様。

○小野オブザーバー

ありがとうございます。先ほど申し上げたのは、例えば製鉄所の中なんかで、例えばリジェネバーナーを入れますとか、断熱を強化して燃料原単位を上げていきますと、そうすると発電に回せる副生ガスがふえてくるわけですね。これはまさに省エネ努力であるわけです。

ところが、これを受け取る例えば共同火力だとか、I P Pだとかいったところというのは、別法人であるケースがあるわけです。例えば共同火力というのは全く別法人だし、それは別にこの資料で示されているように持ち株会社が上にあるわけでもないですし、ある意味、製鉄側での省エネの受け皿がこちらになっている。

例えば共同火力の発電設備がとまったときは、この副生ガスの受け皿が、こちらはなくなりますので、それを今度はI P P側に持っていくとか、まさに一体的な運用の中で最大効率を目指すというやり方をやっている。だから、そういうふうな取り組みを入れたらどうか。別にここに書いてある、自社もちろん努力は当然していますし、それからここに書いてあるような救済策でもないわけですね。まさに共同で取り組んでベストを目指すというやり方なので、そういったものが表現としてあってもいいんじゃないかと、そういう趣旨でございます。

○大山座長

どうもありがとうございました。

ほかにご発言なければ、この議題については以上というふうにしたいと思います。

基本的にはいろいろ懸念があったかと思いますがけれども、現状の制度ではこういうことになるのかなというご意見だったかなというふうに思います。

では、丸山様。

○丸山オブザーバー

ありがとうございます。先ほどからのこの共同取組のお話で出ているんですが、石化コンビ

ナートとかを考えると、やはり今、小野委員がおっしゃいましたように、共発というところというのは、それぞれの会社で出資比率があったりなかったりする場合もあるんですが、やっぱり法人格としては全く別なんですね。

順番にシャットダウンを、コンビナートの中で、要はユーザー側の事業者がシャットダウンをしていく間、調整弁をしていくんですけども、そのときに大きな石化コンビナートであるとか、事業者がとまったときには、共発としてやっぱりロードの、最低ロードというのがどうしてもあるので、どこかで受け皿で逃げてもらわないといけないときがあって、例えばそれが売電になったりとか、あるいは旧一般電気事業者さんへの逆唱になったりとかというふうにするんですけども、そういうことから考えると、この例の①から③というのがあるんですが、その中に、ちょっとこの類型としては、共発とそれを補う、共発がとまっているときに誰かが電力なり蒸気を補うとかというようにところが何か類型としてないのかなというふうに思いましたので、少しこの辺については今後の実態調査をよろしくお願ひしたいなというふうに思っております。

(2) 平成29年度火力発電に係る判断基準ワーキンググループ取りまとめ(案)について

○大山座長

どうもありがとうございました。

それでは次に行きたいと思います。議題の2、「平成 29 年度火力発電に係る判断基準ワーキンググループ取りまとめ(案)」、こちら吉川補佐より説明をお願いいたします。

○吉川省エネルギー課長補佐

ありがとうございます。資料の2、火力発電に係る判断基準ワーキンググループ取りまとめ(案)についてご説明を差し上げたいと思います。

基本的には、第1回から本日の議論も少し変更した部分もありますけれども、審議の内容に沿って取りまとめ(案)を作成させていただいておりますので、簡便になるかもしれませんが、順を追って説明を差し上げたいと思います。

基本的に、「はじめに」の2ページのところです。平成 27 年7月に経済産業省が長期エネルギー需給見通しを決定しまして、その中で省エネ目標というのを掲げております。

また、その中で、需給の供給構造のところでも、火力発電の高効率化というのが求められてきているということで、3段落目のところになりますけれども、ガス火力についてはコンバインドサイクル相当、石炭火力については超々臨界相当というところで発電効率を目指すというところと、効率の悪い石炭火力発電等を抑制することによって、その新陳代謝を図っていくと

いう観点から、省エネ法の判断基準である電力供給業におけるベンチマーク制度というのを見直しを行いました。そのためにこの本ワーキンググループが設置をされたということになっています。

本ワーキンググループにおきましては、27 年度の最終取りまとめの中で、発電専用設備の新設に当たっての措置と、電力供給業におけるベンチマーク制度の見直しを行いました。

今年度の審議におきましては、その見直し後の電力供給業のベンチマーク指標というのが初めて定期報告が行われたということでありましたので、それらの状況を確認するとともに、検討課題としていた事項についての検討というのに着手をするということにさせていただきました。このワーキンググループの取りまとめの位置づけにつきましては、今後の制度設計の関連規定の整備というところにつなげていきたいということで記載をさせていただきます。

3 ページ目は、審議の経過を記載しているのみになりますので、説明は割愛させていただきます。

4 ページ目には、議論に参画いただいた委員のメンバー、オブザーバーのメンバーの名前を敬称略で記載しております。

5 ページ目に移りますけれども、電力供給業におけるベンチマーク制度の見直しというところで、そもそも背景といたしましては、火力発電に係る昨今の状況ということで、第1回のワーキンググループの中でご説明を差し上げた内容になりますけれども、基本的に長期エネルギー需給見通しのエネルギーミックスへの実現に向けた火力発電のあり方としまして、先ほど申し上げたガス火力についてはG T C C、石炭火力についてはI G C CやI G F Cといった最新の技術の火力発電設備を最大限活用することによって、その火力のエネルギー投入量の割合を低減しつつ高効率化を進めていくということで、具体的には火力の割合を 2030 年度時点で、総発電電力量ベースで 56%にするということで、高効率化を図っていくということが必要不可欠であるということになっています。

その長期エネルギー需給見通しの実現というものに向けて、電力業界では平成 27 年7月に低炭素社会実行計画というのを策定して、エネルギーミックスと整合的な 2030 年度の排出係数として $0.37\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$ というのを設定したということで、これを政府としても後押しをする観点から、次のページに記載をしております省エネ法及び高度化法において、発電段階と小売段階で、それぞれこれらの低炭素化実行計画を底支えする制度をつくっているということで、このトライアングルでもって高効率化を図っていくということで制度設計をしているということになっています。

その省エネ法の発電段階での高効率化に当たりましては、基本的には次の6 ページ目の中段

より下に書いている高効率化のサイクルですね、既設、新增設の計画、廃止計画というものと、稼働抑制・休止というところのこの高効率化のサイクルというのを回すことによって、既存の効率の悪い設備から、効率のいい設備の稼働を進めていくということで、高効率化のサイクルを回す必要があるということで議論をいたしました。

他方で、新增設と廃止計画というのは1対1の関係ではなくて、電力供給の安定的な供給という側面もありますし、そういう意味では、全て廃止したものに対して新たに新增設をするということではなくて、新增設を別のところでした結果、実際として他の設備が稼働抑制・休止になるというケースもありますので、そういったところで1対1の関係にはないというところは留意が必要ですが、高効率化のサイクルを図るためには、この矢印の向きの高効率化サイクルを回していく必要があるんだろうと考えています。

他方で、事業者ごとに見ていきますと、設備の持ち方、ポートフォリオというのが少なからず異なってきますので、そこにはやはり留意が必要でして、次の7ページ目に記載しておりますとおり、さまざまな年数を経過した設備というのがありますので、そういった設備のポートフォリオというのも勘案して、事業者ごとに高効率化のサイクルをしっかりと回していただくということが重要であろうと考えています。

また、その小規模の発電設備というのも電源開発が増加をしておりますけれども、この小規模の火力につきましても、この省エネ法の中ではしっかりと新設基準等で効率のいいものをつくっていただくということで、省エネ法の制度の対象として小規模のものも含めて高効率化を図っているというのが現状になっております。

次の8ページ目でございますけれども、2030年度のエネルギーミックス達成時における石炭火力の設備利用率ということで、この新增設というものであるとか、高効率化のサイクルを回していった結果として、実際には既設の容量、新增設、廃止計画で総量が設定されるわけですが、その設備の利用率としてケースをそれぞれ設定すると、実際に発電のコストの比較においても、設備の利用率というのがそれなりにかかわってくるのではないかとということで、その次のページにもお示ししておりますとおり、新增設ばかりを進めてしまうと、実際にLNGと石炭について、設備の利用率が高い段階においては石炭のほうがコストメリット、発電単価が安いという状況になっていきますけれども、どんどん設備利用率が下がってくるとLNGのほうが費用対効果は高くなっていくということもありますので、新增設ばかりをしてしまうと、そういった懸念もありますから、そういった意味ではこの新增設だけではなくて、高効率化のサイクルをしっかりと回すということが重要であろうということで、エネルギーミックスの実現に当たっては、しっかりとこの高効率化のサイクルを回していくということを事業者に求めることが必要である

と認識をしてございます。

9 ページ目の②番の定期報告の状況というところで、今年度初めて定期報告の状況が報告されましたので、それについて状況をしっかりと事務局としてもフォローアップをし、それについて問題がないかというのを検証いたしました。

今回、実際には単年度の確認にすぎませんので、これがエネルギーミックスの実現の可否というのを判断するということは難しいということは理解してございますけれども、足元の状況をしっかりと分析をすることが必要ということで、56 事業者のうち、A指標、B指標を達成している事業者、未達成の事業者というのを分析しました結果、20 事業者が、A、Bの指標をともに達成しているという一方、23 事業者が両指標とも未達成という状況になっていまして、A指標のみ達成している事業者が4事業者、B指標のみ達成している事業者が9事業者ということで、次の10 ページ目に記載をしておりますグラフのような分布状況になっておりました。

これを見ますと、第1回のワーキンググループでもご議論いたしましたとおり、ベンチマーク指標、A指標、B指標が著しく高い事業者がいらっちゃって、その方々の状況を見ますと、副生物の混焼であったり、バイオマスの混焼ということで、平成 27 年度に措置をしたエネルギー使用の合理化の観点から補正措置を施すこととしたその補正措置によって、この効率が高く出してしまう事業者の方々がいらっちゃったというのが、今年度の定期報告を受けて実際にわかりました。

したがって、この8事業者というところについては、少し実際の効率とはかけ離れた数字というのが出てきておまして、数百パーセントの効率が出ている事業者の方々もいらっしゃいましたので、そこに対しては少し考え方を整理したほうがいいのではないかとということで、さらにその状況というのを詳細に見ていくということにいたしました。

10 ページ目の副生物のまず混焼の状況から見ますと、実際には副生ガスの混焼というのは、200 万 kW 以下の事業者の方々と、混焼率は比較的高い事業者の方々がいらっしゃるということになっていました。

実際に、次の 11 ページで、さらに混焼率と発電効率の関係というのを分析してみますと、混焼率が高い事業者の方々が、やはり発電効率としても高い数値が出てきているという状況になっておりましたので、これに対しては何らかの措置が必要ではないかという議論をしたところです。

また、バイオマスの混焼状況についても副生物と同様に精査をしてみますと、実際には設備容量としては小さい事業者の方々と、混焼率が非常に高い事業者の方々がいらっちゃったということで、11 ページ目の下から 12 ページ目にかけて、またバイオマス事業者の方々についても、混焼率と発電効率というものの関係性を精査していった結果、やはり混焼率が高い事業者の方々

が数百パーセントの発電効率を出しているというような状況が確認されました。

したがって、混焼によるベンチマーク指標の影響というのは少なからずあるというところで、実際の実績効率から離れた数字の発電効率というのが、このベンチマーク指標をすごく上に引き上げている可能性があるんじゃないかというところで、混焼によるベンチマーク指標の影響というのを精査させていただいたところ、12 ページ目の下に掲げている、点線枠囲いの緑のところに掲げていますとおり、実際にはこの補正措置を全て認めると、A指標が 1.23、B指標は 53.4 という事業者全体でも目指すべき水準を達成しているようかなり高い数値が確認されました。

他方で、このベンチマーク指標が著しく高い事業者ということで、先ほどの 10 ページに載せていたベンチマーク指標が著しく高い 8 事業者の方々を除きますと、事業者全体のベンチマーク指標としては下がり、その差分が A 指標が 0.24、B 指標が 9.2% とかなり大きな開きがあったということで、補正措置によってこれだけの増分があったということで、やはり制度設計上もここは見過ごすことはできないのではないかとということで、この制度についての再検討が必要ではないかという議論をいたしました。

13 ページ目でございますけれども、先ほども資料 1 でご説明を差し上げましたとおり、発電方式の分類の整理につきましては、事業者によって少し解釈が分かれ、統一されていないということが、今回この定期報告の中で判明をしたということで、実際に、私たちの当初の考え方としても、割合が高い燃料の発電方式の分類に沿って報告をいただいているものと理解をしていたんですけれども、実際にはそれぞれの石炭、可燃性天然ガス及び都市ガスというのを例えば主燃料として使っていなくても、そちらの方式で報告をいただいている事業者の方々というのが一部いらっしゃいましたので、主燃料という概念ではなくて、どちらかと言うとこの燃料の区分によって、石炭とガスのどちらかがあれば、そちらで報告をされている事業者の方々がいらっしゃったということで、まず、発電方式の分類の整理が必要ではないかと考えています。

資料 1 でもご説明を差し上げたとおり、省エネ法のエネルギーという概念に沿って分類をしますと、主燃料について、石炭、可燃性天然ガス及び都市ガス、石油その他の燃料で、下の点線枠囲いのとおりに整理をするのが適当ということで理解をしています。

また、真ん中の可燃性天然ガス及び都市ガスはもともとガス火力という表記でしたけれども、こちらにつきましては皆様からのご指摘を踏まえまして、その可燃性天然ガスと都市ガスというのがこのガスに相当するというので、当初は LNG という表記がいいのではないかとのご指摘もありましたけど、海外等の状況も踏まえますと、実際にはガスパイプラインで液化されたものの以外のガス火力、ガスという気体の状態でやりとりするというケースもあるというご指摘もありましたので、可燃性天然ガス及び都市ガスというような表記に改めたいと考えています。

後ほど見ていただきますけれども、それを今回の省令及び告示の改正の中に入れていきたいと思っていますので、参考資料として後掲で改正案を載せているという状況になっています。

14 ページ目に移りまして、こちらも先ほどご議論いただいた内容でございますけれども、副生物及びバイオマスの混焼については、やはり混焼率が高い事業者の方々が、発電効率が特異的に高いというような状況が見てとれましたので、上限値を設定することによって適切に評価をしようということで、石炭による火力発電と可燃性天然ガス及び都市ガスによる火力発電につきましては、4段落目のところを書いていますけれども、2015 年のコスト検証ワーキンググループにおいて、2030 年度時点で実用化が見込まれていた技術開発による発電効率を引用していて、石炭火力発電は 51%、可燃性天然ガス及び都市ガス火力が 58%というのを上限としたいと思っています。

石油その他の燃料による火力発電につきましては、技術開発中の事例というのがなかなか存在していないものの、このエネルギー使用の合理化と環境負荷低減の観点から、事業者の自主的な取組によって発電効率の向上が図られているということで、例示をさせていただいておりますけれども、先ほど議論がありましたガス火力におきまして、G T C C の設備の技術が導入されてきているという状況もありますので、一番最後の段落ですけれども、石油等火力発電につきましては、現在、副生物を用いた最新鋭の発電効率として、石油等火力 49%を上限とし、引き続き技術開発動向を踏まえて上限値の見直しを実施するというので、今回はまとめたいと思っています。

15 ページ目は、参考としまして、27 年度に副生物バイオマスについてはどのような措置をとったのかというところで、分母からそれぞれ投入したエネルギーを差し引いて発電効率を計算できるということで、これはエネルギー使用の合理化の観点からそういう評価をするということで取りまとめたものを載せております。

16 ページ目に移りますけれども、こちらは少し前の話になってしまうので、皆様、記憶にない方もいらっしゃるかもしれませんが、副生物及びバイオマス混焼等の状況把握ということで、今現状はどうかと申し上げますと、平成 28 年度以降に新設をされたバイオマス混焼の設備については、下のマトリクス表のような、実際にどれぐらい混焼しているかとか、どういう材木を使っているのかとか、原料原産国なども記載をして報告をいただくことにしております。

他方で、平成 27 年度以前に設置されたバイオマス混焼の設備であるとか、また副生物の混焼設備であるとか、そういったものについては報告様式を設けておりませんので、実際に国としても、どうしてその発電効率になったのかというのを把握することがかなり難しいということが今、現状としてございますので、適切に発電効率の向上を事業者の皆様へ促すという観点から、そう

いったものも今後含めて報告をいただいて、国としても適切に事業者の発電効率の向上状況を把握したいということで、以下のような様式に改めたいと考えております。

最後、17 ページ目のところですけれども、共同取組の考え方につきましては先ほどご議論いただきましたけれども、まず平成 27 年度の本ワーキンググループでは、そもそも事業者同士でベンチマーク指標の向上に資する共同取組を実施するという場合には、定期報告において当該取組を勘案してベンチマーク指標を報告できるということとしておりました。他方で、制度設計につきましては、事業者様の取組状況等を勘案して、必要に応じて指針等を作成することを検討していくという形で、27 年度は整理していたところでございます。

今般、共同取組のスキームの具体化について検討に着手するということから、基本的な考え方についても本日提示いたしましたけれども、エネルギーミックスの実現に向けて、電力事業の実態というのも踏まえ、各事業者の発電効率の向上によるベンチマーク指標の達成というのを前提とした上で、救済策として活用できる制度とすることが基本的な考え方ということかと思っています。

他方で、先ほど小野オブザーバーからありましたサイト内で、そういう複数事業者さんが共同で取り組めるケースもあるということだったので、この書きぶりは少し工夫が必要かもしれませんが、そこについても皆様のご意見をいただければと思っています。

そして、皆様から前回多様なご意見をいただきましたので、事務局としても、まだまだ実態を踏まえながら整理をする必要があると考えておりますので、この考え方について、上記の今申し上げた考え方を基にして、次年度以降にちゃんと具体的な検討を深めることとするということにしたいと考えています。

一番最後、3 ポツ目でございますが、その他の検討課題といたしまして、将来的に実用化が検討されている水素に関する発言について、崎田委員からいただきましたけれども、こちらについて、現在のベンチマーク指標でどのように組み込むかというところについては、必ずしも位置づけが明確ではないということがございますので、今後の実態、水素の取り扱いについては、実態をしっかり踏まえながら、これも合わせて今後の検討課題として記載をさせていただければと考えております。

18 ページ目以降は、先ほど申し上げました参考資料として、省令であるとか告示に落とし込むと、現行からの改正部分については赤字の改正になるのかなというふうに今考えておまして、こちらについては法制的にしっかりと精査した上で、省令改正、告示改正を行っていきたいと考えていますので、参考資料として今掲載しているという状況でございます。

すみません、長くなりましたが、説明は以上になります。

○大山座長

ありがとうございました。

それでは、ご質問、ご意見をお願いしたいと思います。

では、崎田委員、お願いします。

○崎田委員

ありがとうございます。最後のページ、17 ページを読ませていただき、共同取組の考え方の方針というのを読みながら、確認なんですが、詳細の検討が大事ということで今年度話し合ってきましたけれども、しっかりとした具体的なところまで落とし込まずに、詳細は来年度以降という、そういう理解でよろしいのでしょうか。その上で発言をさせていただきたいと思います。

○吉川省エネルギー課長補佐

おっしゃるとおりでございます。詳細設計は来年度以降ということで、今、事務局としては考えております。

○崎田委員

はい。時間的にこの大事な課題をじっくり検討する時間がないという、今もう2月ですので、そういう中でのそういう方針をご提示いただいて、その流れは理解をさせていただきます。

ただし、一言コメントさせていただきたいのは、やはり事業者の皆さんが本当に効率のいい火力にしていこうという思いで取り組んでおられる、それを後押しする、しっかりと取り組まれたところがまだまだというところを後押しするような制度というイメージを持っておりまして、この業界の皆さんが積極的に取り組む意思は持っている、いわゆる効率化に対して意思は持っているけれども、この制度設計は詳細に必要なのでじっくり来年度するという、効率化に向けた皆さんの取り組みは前向きに積極的に考えておられるんだということを、しっかりと社会に発信しながら、このまとめを出していただきたいというふうに思います。

やはり、それだけ、社会はこういうことに関心を高めていますし、前回のパリ協定などはもうおわかりのように、石炭火力はもうなくてもいいんじゃないかというような団体というか、そういう勢力がアピールをされたりという。やはり日本ではしっかりと効率よく使っていくんだということを、かなり国内にも対外的にも強く発信する必要があると思いますので、そういうことをしっかりと考えているということを前提にしながら、詳細に関しては来年度しっかり考えるというような形でまとめていただければありがたいなというふうに思っています。

もう1点、意見なんですけれども、私は何回か、やはり同じ趣旨で中間的な目標、あるいは中間的にきちんと皆さんの取り組みを見ていったほうがいいのではないかと何を何度も発言させていただきました。そういうことは当然入っているのかなと思ったら、ここに今入ってい

ないように思うので、そういうことは一言どこかに入れて、そういう意見もあって今後、検討課題としてあるということは明らかにしていただいてもいいのではないかというふうに思っています。

ご検討いただければありがたいです。

○吉川省エネルギー課長補佐

ありがとうございます。中間目標のところについては、第2回において、毎年度の定期報告の中でしっかりと状況を見ていくことと、発電効率の向上がかなり不連続だということで、毎年度の向上でどのように数字設定をするかはかなり難しいことを説明いたしました。

確かにおっしゃるとおり、その他の検討課題にももしかしたら入るのかもしれませんが、そういったところの考え方は記載をする必要があるかと思いますので、追記を検討したいと思います。

○大山座長

長野委員、お願いします。

○長野委員

ありがとうございます。今回の取りまとめ案、大筋に関しての異論、反対意見は特にございません。こういう議論をしてきましたし、こういう取りまとめでよろしいのではないかと思います。と言っておいて、これも言葉尻的な、揚げ足取り的なコメントで恐縮なんですけど、細かいことで幾つか、字面で申し上げます。

まず1つ、6ページなんですけれども、図と図の間の段落で、「既存設備の廃止については、（事業者）が電力の安定供給や地元の理解を踏まえた上で時期を判断する」とあるんですけれども、安定供給という言葉の中に含まれているのかもしれませんが、まずもって電力の需要があって、それがふえるか、ふえないか、減るか、あるいはそれが時間帯でどう変動していくかがまずあって、それに合わせての安定供給ですので、需要という文字がここに入っていてほしいなと個人的には感じました。電力の需給の安定といえ、それで済むことではあります。

それから、これも同様に言葉尻で恐縮なんですけれども、8ページ、LNGと石炭火力を比べて、石炭火力のほうが固定費と運転維持費が高い（およそ2倍である）ことから、設備利用率が低い分、費用対効果を低下というのは、これは両面なので、一方的な言い分になっているなど感じます。

設備利用率が高いエリアでは石炭火力のほうが優位、設備利用率が低いエリアではLNG火力のほうが優位という、両方の向き不向きなのであって、これ一方的に石炭火力がLNG火力に劣っているということではないんです。なので、石炭のほうがおよそ2倍であるというところま

ではよろしいんですけれども、その後の言い分が、石炭はベース運用向き、LNG火力はそれに比べればミドルピーク運用向きというような、優劣ではない、価値ニュートラルな書きぶりにしていただきたいなと感じました。

あと、もっと言えば、そういう運用というのは、先ほども申し上げた需要の時間帯別のパターンに応じて、最適に割り振った結果なのであって、どちらも設備利用率を自由に選べるというものにはなっていないので、その意味でもこの書きぶりはちょっとアンフェアだなと感じた次第です。

それから少し飛びますが、14 ページ、一番下に表があります、そのすぐ上に、引き続き技術開発の動向を踏まえて上限値の見直しを実施と、これは先ほど小川オブザーバーからもご発言ありましたけれども、技術開発動向によってはこの数字がどんどん置きかわっていく、もっと高いものになっていくというのはあり得べきことなので、石油その他の燃料による火力発電のところだけに技術開発動向を踏まえて見直しとあるのは、そこに限る必要はないのではないかと。もちろん技術開発中の数値という括弧書きのところに、そのニュアンスが込められているんだと思いますけれども、この3つの中で、石油その他の燃料による火力発電だけを特別扱いする必要はないというふうに感じましたので、ちょっと要望をしておきます。

あともう1つ、2つかな、すみません。最後の共同取組のところなんですけれども、より本質的な議論は来年度以降にということでした承というか納得しておりますが、それでも前回この場で、かなり、ある意味いい今後の参考になる議論が行われたと私は思っているので、それが何か記録に残って、議事録という形では残るのかもしれませんが、残っていてほしいと思うのと、そこで私が申し上げたことは、この共同取組なるものを証明するに当たって、非常に事細かな報告、記載を要求するというのは、実務負担も、これは報告する側も大変ですし、受け取ってそれを検証する側も大変だろうということで、そこは負担軽減の意味でなるべく簡素化したらいかがかと。もちろん、どこからもなかった努力が忽然とあらわれて記載されるというようなことが、手品のようなことがあってはいかんのですけれども、証明できる限りにおいて、できるだけ簡素な記載にさせていただくというのはいいことではないかなと思いました。

それから、この共同取組なるものが、とりあえずはルールや実例を事細かに決めることなく、むしろ事業者側の自主的な取り組みとして進んでいき、実績を積みながら、その過程でまたルールもできていくということだと認識をしているんですけれども、やっぱりあらかじめレフェリーとして、エネ庁様の側からルールの最低限の枠組みぐらいはお示しをいただく。幾ら何でもこれを逸脱すると、ここの省エネ法で言う共同取組の考え方とは合致しないぞという最低限の枠組みだけはお示しをいただいて、そのもとで事業者が自主的な営みとして実績を積み重ねていくとい

う姿が望ましいのではないかなと思いました。

あと、これも蛇足ですけども、一番最後、その他の検討課題で、確かにこの場で議論したのは水素だけなんですけれども、考えてみれば水素以外の2次エネルギー媒体が今後実用化されないとも限らないので、これもだから記述として水素に限る必要は必ずしもないのではないかと。別の形態の炭化水素燃料も出てきても決していけないということはないはずなので、水素だけではないぞと思った次第です。

以上です。

○大山座長

ありがとうございます。

ほかにはご発言ございますか。

では、小野様、お願いします。

○小野オブザーバー

ありがとうございます。14 ページなんですけれども、上限設定のところの理由として、「適切な評価を行いつつ、エネルギーミックスとの整合性を図ることとしており、混焼を行った場合の発電効率に一定の上限を設ける」ということで下の表につながるわけですけども、もし今回の決定のように、石炭による火力、天然ガス、石油と、こういうふうなカテゴライズをすれば、エネルギーミックスとの整合を図るのが目的であれば、むしろ何と代替したか、さっきの代替燃料論ですけども、そうであるべきというふうになってしまうので、もしその下の表を結論とするのであれば、「エネルギーミックスとの整合性を図ることとしており」というのは除いたほうが多分合理的ではないのかなと思うんです。整合がとれないような気がしました。

それから 17 ページ、先ほど、どうも吉川さんありがとうございました、本文のほうのご検討はお願いしたいと思います。それで、この参考書に書いてある 27 年度の最終取りまとめの中を読んでもみると非常に納得的なことが書いてあるので、ぜひやっぱりこういったことを具体化していただければというふうに思った次第です。

以上です。

○大山座長

では小川様、お願いします。

○小川オブザーバー

ありがとうございます。電気事業連合会の小川でございます。共同取組の考え方の 17 ページのところ、資料1の 15 スライドのところ、「前提となる考え方」というのがありまして、1ポツのところは大体入っていて、2ポツのところも入っているんですが、この3つ目の「電力

事業に係る他の制度も勘案した制度とすること」、これは非常に重要なキーワードかなと我々の業界としては考えておりますので、ぜひ何らかの形で取りまとめのほうにも反映していただければなというお願いでございます。

あとそれから報告書については特にございませんけれども、我々、共同取組というのは、崎田先生から先ほどありましたとおり、基本的にはみずからの取り組みをしっかりとやっていくということで我々も考えてございます。

ただ、大規模な設備というのはすぐには当然つくれませんので、我々このベンチマーク指標をしっかりと守っていくという意味からすると、やっぱり共同取組というのは非常に気になるというか、非常に重要な取り組みだというふうに思っていて、どうやって目標達成していこうかなというのをいろいろ考えているところ。ぜひ他事業者同士のスキーム等々、今回いろいろお示しいただきましたけれども、柔軟なスキーム、それからやはりシンプルなスキームというところも勘案していただいて、具体的な検討を丁寧かつ迅速に進めていただければなというふうに思っております。多分いろいろな検討課題が出ていく中で、制度として具体的にやっていくときに、最終的には、全体を俯瞰してチェックをしていただけると、我々として実際に使いやすいものになるのかなというふうに思っておりますので、ぜひよろしくお願いいたしたいと思います。

以上でございます。

○大山座長

では、判治様、お願いします。

○判治オブザーバー

ありがとうございます。現行の省エネルギー法の中で、こういった火力のベンチマークを考えるといったことに対しては、今回のまとめというのは、もうこれ以上のものはないなというふうに感じてございます。

ただ、やはりエネルギーの効率的運用ということを考えたときに、現場の発電所の効率管理というのは、バイオマスであろうが、副生エネルギーであろうが、熱量を持っておるわけでございますので、トータルとしての効率をできるだけ下げするような運用を日常はしているわけでございますので、省エネ法の中では、バイオマス、副生エネルギーというのはエネルギーではないんですが、個人的な意見としてトータルのデマンドサイドの効率をきちっと何か報告する、管理する、そういった仕組みがあってもいいような感じがいたします。

以上です。

○大山座長

ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

では、海老塚様、お願いします。

○海老塚オブザーバー

12 ページの 27 年度の評価ですけれども、混焼率が高くなればということで、この結果はこの結果としてわかるのですけれども、上限率の考え方を適用した場合にはどういう評価になるというのが、参考にあればと思うんですけれども、その辺はいかがでしょうか。

○吉川省エネルギー課長補佐

上限率を適用したときの、それは 12 ページの下の方のものということですかね。これ自体は、計算をすれば出るものではあると思いますので、計算を……

○海老塚オブザーバー

そういう前提ではない条件で出している結果なので、これはこれでわかるのですけれども、上限率を入れた場合にどうなるかが参考でわかればと思ったものですから確認させて頂きました。

○吉川省エネルギー課長補佐

そうですね。第 2 回で、このときは石油等火力発電の上限値が 48% ですが、上限率を設定した場合の数値は出していたので、それをもう一度計算し直すということなのかもしれないですが、ちょっとそこは検討したいと思います。

○大山座長

ほかはよろしいでしょうか。

そうしましたら、何かコメントありますか。

○吉川省エネルギー課長補佐

いろいろご意見をいただきましてありがとうございました。基本的には反映する方針で検討していきたいと思います。

1 点だけ、小野オブザーバーからいただいた 14 ページのところの、「ミックスとの整合を図ることとしており」というところを削ったほうがいいんじゃないかというご指摘があったんですけれども、こちらについて、発電効率が非常に大きくなる事例が見られたというところの上の段落から続いてきていて、「他方で」というところで、今の発電効率数百パーセントの数字を使ってしまうと、先ほど 12 ページで見ていただいたような、発電効率がかなり高くなってしまって、そもそもこのミックスの整合性が図れていないという数字を使ってしまうことになるので、今回、エネルギーミックスの基本となったコスト検証ワーキンググループで使ったこの上限値の技術開発として見込まれている数値を基に計算をしているということで、「エネルギーミックスの整合

性を図ることとしており」という表現を入れているという趣旨なので、これを抜いてしまうと、発電効率が高いものを見直すことの理由としてすごく表現として弱まってしまうので、「ミックスとの整合性を図ることとしており」というのは入れておいたほうがいいと事務局としては考えております。

○小野オブザーバー

今回、その上限値を設定したというのは、計算してみたら異常な、現実的でないような効率が出ちゃったから、やっぱり上限設定しようというのがまず第1点だと思うんですね。それで「エネルギーミックスの整合性」といった瞬間に何が起きるかという、これは石炭とか天然ガスとか油の比率がミックスで決まっているわけですね。実際に、副生物とかバイオマスが増減した場合に何が起きるかという、代替燃料が変わってくるわけですね。

一方で、今回設定したのは、主燃料種によって上限を設定しようということになったので、副生物とかバイオマスは、全部、石油その他のところに入ってしまう。これは別にミックスとは関係ないわけですね。だからエネルギーミックスの整合性を図るというふうになると、先ほど複数の委員から出た、じゃ、代替燃料が何だったのかとか、発電方式が何で、その場合の代替する燃料としては何であるべきかというふうな話になってしまうので、むしろこれは外したほうがいいのではないかと、そういうふうに考えた次第です。

○大山座長

黒木委員、関連ですよ。お願いします。

○黒木委員

私も小野委員の意見に賛成です。エネルギーミックスがあるからその上限値を抑えるというのは、もっと効率のいいのが出てきたら、それはエネルギーミックス違反だから認めないというのと同じで、何か変な話で。最大値としては技術開発を行けるのはこの程度だから、仮に代替措置としてバイオ燃料を入れたときのやつはそれ以上になるというのは本来ちょっとおかしいよねということであって、その説明で十分で、エネルギーミックスとの整合性で言うと、むしろバイオマスを二重に扱って、ダブルカウント問題、そちらのほうがエネルギーミックス上はもっと大きな問題で、仮に本当に100%バイオ混焼でこの数値を実現しようとした場合には、恐らくミックス上で数パーセントの影響が出てくると思います。

だからここで急にエネルギーミックスとの整合性がとれないというのは、私はちょっと変な論理だと思うので、異常な値として、その異常な値はどこから異常だということで、もともと検証委員会で最大このくらいまで行けるよねというものに対しては、それ以上はちょっと認めにくいねというだけで、エネルギーミックスとの整合性という問題ではないんじゃないかと思います。

○長野委員

仲裁するわけではないんですけど、私はなぜこうおっしゃっているかわかる気はしますが、ただ、小野さんや黒木委員がおっしゃっていることもよくわかります。やっぱりちょっと論理的に飛躍があると思うのは、ベンチマーク指標で言う、特にB指標のほうを達成するのは、それはエネルギーミックスとの整合性を図るということにはほかならない。

ただ、それをここで異常に高い効率を認めてしまった結果、B指標が達成されるというのは、それはエネルギーミックスとの整合性を図ることにならないということであれば、論理としてわかるんですけど、ここでB指標というのを明確に出してこないと論理がつかないで、普通に読むとちょっと違和感を感じるというか、論理的な飛躍を感じるというのもよくわかります。

だから、これはB指標のことを言っているんだなと理解すれば読めますけれども、そこがたどれない、例えばこのワーキングの議論を詳しくご存じない方で、この報告書を初めて手に取る方がおられるとすれば、エネルギーミックスの整合性を図るというこの段落でのこの文字列は削除するというのも自然なことだとは思いますが。

○大山座長

ありがとうございます。

ほかに何かご意見ございますでしょうか。

では、金子委員、お願いします。

○金子委員

この 14 ページの記載に関しまして、この上限値を求めるというのは、先ほどから出ておりますように、計算式で計算してデータをとるときに異常に高い数値が出てきてしまう、そこにやっぱり歯どめをかけないと全体がおかしくなってしまうという趣旨から出てきたものだと思います。

一方で、じゃ、上限値を何で決めるかというときに、一つの考え方として開発中の技術の最高効率で一応抑えようという、これもある程度考え方としてはわかると思うんですけど、ただ、混焼したときの補正が異常に高く、それを抑えるためにという経緯で決まったことが、要するに、各燃料ごとに効率はこれ以上はないんだという、混焼率補正と無関係に技術の上限を決めてしまうというふうに誤解されないかなというののもちょっと気にはなるんですね。

ただ、差し当たって、先ほど言いました開発目標と整合しておりますから、それはそれでわかるんですけど、それと先ほどの燃料種別を優先するのか、それとも発電方式と言いますか、機器の形式を優先するのかという議論で、燃料種別のほうを優先しましょうということでもいいんですけど、ちょっとこういう矛盾が出てきたという事例がさっきもございました。

それで、先ほども意見がございましたように、技術開発の動向を踏まえて見直しというのを

全ての燃料にかかるというふうに、一番下の欄だけではなくて、全体にかかるということにしていいただければ、今のところが解決できるんじゃないかというふうにちょっと思いました。

○大山座長

どうもありがとうございました。

○大山座長

よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

○金子委員

それからもう一つ感想といいますか、ちょっと申し上げさせていただきますと、9ページの発電原価のグラフでございます。これ非常にいろんな示唆を与えてくれるグラフだと思っております。

それでその前に、7ページ、8ページにございますように、やはり設備の古い、効率の低いものを延々と使うというんじゃなくて、やはり最新の効率のものにリプレースをしてほしいと。そして目標を達成してほしいというのが非常に大きな前提としてあると思うんですけども、一方、現実には、再生可能エネルギーの増加等により、火力発電の設備利用率がどんどん落ちてきて、発電原価が高くなって競争力を失うという現実もあるわけです。

特に新規の設備投資をするときには、ほとんどのケースで平均設備利用率 70～80%で計画をしますので、これから設備利用率が下がってきますと、投資ができない、投資回収ができないという現実があるわけです。ですから、これは非常に事業者にとって大きな問題だと思います。高効率の最新鋭のものに変えようと思っても、運用が、設備利用率が下がって投資回収ができないとなると、経営的に投資に踏み切れないという現実が一方ではある。なかなか高効率によって目標を達成しようという理想が、一方、そういう経済的な現実でできないという矛盾の中で、どうやって頑張っていくかという、そういう苦労があると思います。

したがって、本来は各自が自助努力で古い設備をどんどん新しいものに変えて、各自が全て自分でクリアしなさいというのが本来の姿だと思いますけれども、一方でそういう現実を考えると、共同取組とか、いろんな格好で目標を必ず実現しようというやり方も必要かなという気がいたしますので、次年度じっくりと議論されるということでもありますので、ぜひそこで今のような課題も解決できるような案になっていただければと思います。

そして、この設備利用率の問題、新規投資ができるかどうかというのは、市場設計とか、いろんなそちらのほうとも関連しますので、先ほどのほかの委員会といいますか、ほかの分野の動きも見ながらというのは、そこらの意味もあるのかなとちょっと思っておりましたんですけど。

というのは、この9ページにあるようなグラフは、これは設備費と燃料費を合計したいいわゆる本当の意味での発電原価が出ているんですけれども、例えばドイツの例のように、発電市場の入札が変動費だけでやられますと、これはもう燃料費の安いものが必ず勝つということになって、それで原子力、その次、褐炭が動かされて、それで最新鋭の天然ガスコンバインドはほとんど動かない。もう年間の運転時間が500時間も行かないと。

だから、設備利用率でいうと、もう10%とかそれぐらいしかなくなってないから、最新鋭のプラントが次々に建設されたんだけど、現実には全く動いていない。使われているのが褐炭火力が使われているという、そういうことにもなりますので、この委員会以外の委員会でもいろんな議論がなされている中で、そこらの整合性と言いますか、我々が今ここでやろうとする効率向上というところをサポートするような動きになってくれると非常にありがたいという気がしております。

以上でございます。

○大山座長

どうもありがとうございました。

ほかにはよろしいでしょうか。

そうしましたら、いろいろご意見を頂戴いたしましたので、それを踏まえまして事務局によって取りまとめに反映していただくということにしたいと思います。

なお、取りまとめにつきましては、時間の関係もあり、申しわけありませんけど座長一任ということでさせていただければと思いますけれども、よろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。それでは、そのようにさせていただきたいと思います。

そうしますと、本日の議事は以上となります。本日も活発にご審議いただきまして、また、有益なご意見を頂戴いたしまして、どうもありがとうございました。

取りまとめだけでなく、今後のどういう制度にするかというようなところも結構、議論していただいたかなというふうな気がいたします。現状の制度でできないことについても議論があったかと思うので、そのあたりすぐにはできないと思いますけれども、ぜひ考えていっていただきたいと思います。

今年度のワーキンググループにつきましては、きょうが最後ということですが、共同取組等の課題がまだ残されていますので、事務局におかれては引き続き検討を行っていただきたいと思います。

では、最後に、高科部長からご挨拶をお願いいたします。

○高科省エネルギー・新エネルギー部長

省エネ・新エネ部長の高科でございます。委員の皆様、オブザーバーの皆様におかれましては、本日もお忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。

エネルギーミックスで掲げております徹底した省エネルギーの推進、そのために今年度は4回にわたりまして電力供給業におけるベンチマーク制度に係る指標の制度設計についてご議論いただき、皆様より貴重なご意見を賜ってまいりました。

エネルギーミックスの実現に向けましては、火力発電の高効率化を図ることが重要であります。そのために省エネ法における電力供給業のベンチマーク制度において、火力発電の高効率化を促すこととしております。

今年度は、平成 27 年度にベンチマーク制度の見直しを行った後の初めての定期報告がなされ、ベンチマーク指標の状況を確認するとともに、それらを踏まえまして、発電方式の分類方法の明確化や、副生物及びバイオマス混焼設備の発電効率に対する上限値の設定等、2030 年度のベンチマーク目標の実現に向けた制度設計を着実に進めることができました。

今年度は本日が最終回ということになりますが、共同取組等の残された課題もございますので、エネルギーミックスの実現に向けて、引き続き火力発電の高効率化を促進する制度設計につきましてご指導いただければと考えております。

どうもありがとうございました。

○大山座長

どうもありがとうございました。

それでは、事務局より今後の進め方についてご説明をお願いいたします。

○吉田省エネルギー課長

ご審議ありがとうございました。今後のスケジュールでございます。本日ご審議をいただきました取りまとめにつきましては、2 月中にパブリックコメントを実施したいと考えております。その上で、平成 30 年 4 月告示の施行に向けて、事務的に作業を進めてまいります。

引き続きどうぞよろしくお願い申し上げます。

3. 閉会

○大山座長

どうもありがとうございました。

それでは、本日のワーキンググループはこれにて閉会いたします。皆様、ご多忙のところどうもありがとうございました。

—了—

お問合せ先

資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 省エネルギー課

Tel 03-3501-9726 Fax 03-3501-8396