

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
電力・ガス基本政策小委員会 ガス事業制度検討ワーキンググループ（第16回）

日時 令和3年2月16日（火）17：00～18：45

場所 経済産業省本館17階第一特別会議室

○下堀ガス市場整備室長

それでは、定刻になりましたので、ただいまから総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会電力・ガス基本政策小委員会第16回ガス事業制度検討ワーキンググループを開催いたします。

委員及びオブザーバーの皆様方におかれましては、御多忙のところ御出席いただきまして、ありがとうございます。

本日、大石委員、男澤委員、草薙委員、武田委員、二村委員、又吉委員、松村委員はウェブ会議を通しての御出席になります。

なお、本日も前回と同様、新型コロナウイルス感染症の影響を鑑み、傍聴者はなしとさせていただきます、インターネット中継による公開を行っております。

それでは、本日の資料の確認をさせていただきます。

委員の皆様にはお手元にiPadを御用意させていただいておりますが、議事次第にもございますとおり、資料1が議事次第、資料2が委員等名簿、資料3が改正ガス事業法の施行状況等にかかる検証について、資料4が熱量バンド制に関する検討、以上でございます。iPadに不具合がございましたら、事務局までお知らせください。

それでは、以降の議事進行は山内座長にお願いいたします。

○山内座長

どうも皆さん、お忙しいところ御参加いただきまして、ありがとうございます。

本日は、議事次第にもありますけれども、2つの議題ということでして、1つ目が改正ガス事業法の施行状況等にかかる検証について、2つ目が熱量バンド制に関する検討ということでございます。

それでは、早速ですけれども、1つ目の議題、改正ガス事業法の施行状況等にかかる検証について、これは事務局から、資料3ですかね、御説明をお願いいたします。

○下堀ガス市場整備室長

それでは、資料3に基づきまして御説明したいと思います。

改正ガス事業法の施行状況等にかかる検証につきまして、御説明いたします。右下のスライド

番号1でございます。

本日は、エネルギー基本計画に基づく施策の実施状況について御議論いただきたいというふうに思っております。

また、次のスライド、2ページ目ですけれども、熱供給事業法につきましても、その施行の状況について御議論いただきたいというふうに思っております。

少しページを飛ばさせていただきます、まず、ガス事業法関連は、エネルギー基本計画に具体的にどういう記述があるかは、9ページ目から13ページ目に書いているところでございますので、適宜御参照ください。

14ページ目、主にテーマを8つにくくりまして、この8つについて、それぞれ取組状況を御説明してまいります。

スライド15ページ目でございます。大手ガス事業者の導管部門の法的分離ということでございまして、これは着実に実施するというふうに、エネ基のほうに書いております。法的分離の対象となるガス事業者の要件等を定める政令を、昨年8月13日に公布しております。来年4月1日の法的分離を着実に実施すべく、事業者の準備状況を注視しながら、必要な準備を進めてまいります。

続きまして、17ページを御覧ください。

天然ガスの利用形態の多角化でございます。環境調和性に優れ、災害時の強靱性も備えているボイラー、天然ガスコージェネ、ガス空調、燃料電池は、まずグラフにもありますとおり、着実に導入が進んでいるというところでございますし、また、各種補助金等で政策的な導入支援も行っているというところでございます。

参考資料がついていますので、少し飛ばさせていただきます、25ページでございます。

船舶分野におけるLNGの主燃料化ということで、まず状況といたしましては、IMO（国際海事機関）におきまして、船舶からの排出ガスについて国際的な環境規制が導入されております。これを踏まえて、LNG船、あるいはLNGバンカリングといった取組が増えている状況でございます。

次のスライド26でございますけれども、そういった状況の中で、我が国においても、国内のLNG燃料船というのは普及拡大状況にありまして、このスライドに示すような取組状況、普及状況でございます。

そして、スライド27であります、国交省あるいは民間企業等で国内のLNGバンカリングも進んでいるところでございまして、政策的対応をしっかりと行うというのがエネ基の記載であります、引き続き国交省と連携しながら進めていきたいというふうに思っております。

スライド29でございます。天然ガスパイプラインの整備等でございます。ガスシステム改革小委員会の議論を経まして、2016年6月に「今後の天然ガスパイプライン整備に関する指針」を策定しております。

この指針におきましては、天然ガスの利用拡大、地下貯蔵施設の活用、競争促進、供給安定性向上という観点から、天然ガスパイプラインの整備を検討することが適当であるという方針が示されております。

ガスパイプラインの整備主体はあくまで民間事業者でございまして、国の役割としては、必要に応じて民間事業者によるガスパイプライン整備を調整する。あるいは、下支えする制度的措置を講ずることによって環境を整備するということが規定されております。

国といたしましても、このパイプラインの整備等のガスインフラの整備に資する設備投資につきまして、今、利子補給を行うなどの支援策を講じておりますけれども、事業者の具体的なニーズを踏まえながら、ガスインフラの整備に関する取組を進めていきたいというふうに思います。

次のスライド30は、最近のパイプラインの整備の状況でございます。赤い色のところが最近、ここ数年でつながっているところですが、事業者間でパイプラインが繋がったというのが、三重から滋賀、それから姫路から岡山、静岡から浜松、そして新潟から富山と、この辺りが2014年から16年につながっておりますが、直近の傾向といたしましては、例えば西部ガスのエリアで高压パイプラインの複線化を行ったというのが、昨年の12月に供用開始されておりますし、東京ガスのエリアでは、茨城県の日立から神栖につきまして、導管はつながり、間もなく3月に供用開始予定ということでございますが、この東京ガスのエリア、パイプラインのループ化というものを図りながら、強靱化をしっかりと図っていただいているという状況かと思っております。

31ページには、その利子補給金の概要、それから32ページには、これまでのその利子補給金の適用実績を示しております。

続きまして、33ページでございます。

ガス取引の活性化に向けた施策でございますけれども、まず基地の第三者利用についてでございます。こちら、法律でもしっかり規定しているところでございますけれども、電力・ガス取引監視等委員会の建議も踏まえまして、「適正なガス取引についての指針」の改正も行うなどして、運用の改善というのも行っております。製造設備の余力及び貯蔵余力の見通しの適切な開示など、そういうことを望ましい行為として規定しております。これまでに、全国で1件の利用実績があったということでございます。

続きまして、38ページでございます。

スタートアップ卸の活用についてございまして、こちら、このガスワーキングでまさに議論

して制度化したところでございますけれども、その利用状況について、対象のガス事業者にアンケートを行いました。今、全国で7件の活用事例があるということでございます。

そして、40ページでございます。

分散型エネルギーシステムの構築ということで、停電対応型コージェネレーションシステムは、危機時にも需要側の強靱化に資するものでありまして、近年の災害に起因した停電時においても、電力・熱の供給を行ったケースがあったというふうに認識しております。こちらについても、各種補助金をはじめ政策的な導入支援も行っているところでございます。

そして、43ページでございます。

既存インフラを有効利用した脱炭素化のための技術開発ということで、産業部門あるいは民生部門におきまして、エネルギー転換に向けて、メタネーションなど既存インフラを有効利用した脱炭素化のための技術開発の課題や検討の方向性について具体的に検討して、技術開発を引き続き進めていきたいというふうに思います。

そして、ガスの最後でございますが、47ページでございます。

将来的なガスの脱炭素化に向けた水素関連等の技術開発ということでして、一部の地域においては、水素を利用した電気・熱の供給に向けた取組も進められているところでございます。こちらに示していますのは、左側に神戸の水素コージェネレーションによって、電気と熱を供給する実証実験であったり、右側はオリンピック選手村の街区予定地で水素パイプラインを整備して、純水素燃料電池を設置して、実際に水素によって発電を行う予定ということで、こういった取組が徐々に進められているということで、引き続きこういった技術開発や実証を進めていくということだと思っております。

ガス関係は以上でございますが、続きまして、50ページ以降で熱供給事業に関して法の施行の状況を御説明いたします。

52ページでございますが、ガスワーキングで熱供給事業は初めてでございますので、簡単に概要を申し上げますと、通常の熱源は個別熱源方式、左側でございますが、こちらを冷暖房用の熱エネルギーを地域単位でまとめて製造・供給して、地域の未利用エネルギーも活用できる。そういった形の地域熱供給方式、こちらを熱供給事業法に基づいて行っているということでございます。

53ページに関連する現在のエネルギー基本計画での記載がありますけれども、2016年4月にエネルギーシステム改革と同じタイミングで自由化を行いました。料金規制の原則撤廃等を実施して、実際の事業者や地域も登録制ということになっております。

そして、今の記載でございますけれども、熱供給事業に関するシステム改革によって、熱電一

体型の熱供給を行うための環境整備が進んだことを踏まえまして、コジェネあるいは廃熱などエネルギーを一定の地域で面的に利用する、あるいは地産地消型でのエネルギーの面的利用の推進、そして、バイオマスや太陽熱、未利用熱などの再生可能エネルギー熱の有効活用を図るというふうになっております。

55ページでございます。

法の施行状況でございますけれども、設備が古く小規模な地域が廃止となる一方で、大都市の再開発に伴って大型案件が新規登録されている傾向にございます。結果として、熱供給事業者及び営業地域の登録数は横ばいという状況になっております。

左下が具体的に2016年の自由化後、新規に登録された事業者さんが黄色、それから既存の事業者で新たに地域を追加したというところが水色で示しております。

56ページでございます。

省エネ型の建物の増加に伴いまして、熱販売量というのは、棒グラフですけれども横ばいといったところでございまして、一方、緑の折れ線の供給延床面積は増加しているということで、設備の高効率化、あるいはオペレーションの高度化によってエネルギー効率が年々向上しているという状況でございます。

57ページですが、これをやはりいろんな方々に知っていただく、実際に活用していただくことが重要だと思っております。経済産業省、エネ庁といたしましても、セミナーあるいはオンラインによる少人数ワークショップなどの開催によって、関係者・ステークホルダー、地方自治体やエネルギー関係、不動産関係、金融関係の人々を対象にして、認知度向上や理解深化を図るとともに、パンフレットや広報映像など、エネ庁のホームページで公開することによって、一般の方々にも認知度向上や理解深化を図っているというところでございます。

58ページ以降は少し事例を挙げております。虎ノ門一丁目・二丁目、あるいは日本橋室町西、そういったところで地域熱供給事業を行っております。CO₂排出量をそれぞれ20%あるいは30%削減といったような効果を得ているところでございます。

59ページは、大手町・丸の内では幾つかのプラントをうまくネットワーク化して、効率性を向上させるといった取組でありますとか、60ページには地方の例になりますけれども、栃木の清原工業団地でスマートエネルギーセンターと電力の自営線・熱導管から成るインフラを整備して、立地する事業者に対して効率的に電力や熱を供給しているというところでございます。

最後、再生可能エネルギー熱の有効利用でございますけれども、62ページでございますけれども、省エネ・運転効率化によりまして、原料・燃料の使用量が減少していく中で、再生可能エネルギー・未利用エネルギーの使用の割合は堅調に推移しているというところでございます。大体17、

8%ぐらいの利用率があるということですが、63ページでございますけれども、主に各地で木質バイオマス、あるいは廃棄物、あるいは下水、あるいは河川、そういったところの熱を有効に使っているということでございます。

最後に、最新の事例といたしまして、64ページに今度山手線で新たな駅としてできます高輪ゲートウェイ駅、この地域の再開発におきまして、再生可能エネルギーの最大限の活用とともに、水素社会の実現を目指したシステムを構築してまして、この絵にありますとおり、太陽光・風力発電はもちろん、太陽熱、バイオガスシステム、下水熱、地中熱、そして地域冷暖房、さらには燃料電池とコジェネといった形で、一次エネルギー原単位・CO₂排出原単位の65%を削減予定ということで、2025年1月から供給開始ということでございます。

最後に、参考資料として、熱供給事業関連では、一般社団法人の日本熱供給事業協会という業界団体もございまして、50周年を昨年迎えたということで、将来に向けてのビジョンをつくっていただいておりますので、参考までに配付したいというふうに思います。

説明は以上でございます。

○山内座長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に関して、委員の皆様から質問、御意見を伺いたいと思います。

発言される方は、会場におられる方は名札を立てていただくということ、それからウェブ会議を通して出席されている委員におかれましては、発言を希望される旨、スカイプのコメント欄にお名前と発言を希望すると、この旨を書いております。

いかがでしょうか。どなたかいらっしゃいますか。

草薙委員が御発言を御希望ですか。お願いいたします。

○草薙委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山内座長

はい、聞こえております。

○草薙委員

ありがとうございます。事務局から詳細で網羅的な御説明をいただきまして、感謝いたします。

私からは、3点のコメントを申し上げたいと思います。

まず、この資料の29ページから30ページでございますけれども、パイプラインの整備につきましては、これまでも時々、国のほうでも整備のコストベネフィットを計算して下さったりしておりますけれども、レジリエンスとか供給安定性の観点からも、パイプラインを延伸される事業

者様の努力は高く評価されるべきことだと考えております。近年も実績が上がっているということで、喜ばしく思っております。

さらに、数年前まで見られておりました事業者間でパイプラインがつながっていくこと、そのことは供給に、例えば託送供給の可能性が広がりますし競争活性化にもつながりますし、非常に多様性をもたらすと思っております。ぜひその方向性を維持していただきたいと思っております。

それから、2点目でございます。

今回は様々な助成金の存在を教えてくださいましたが、助成金のみならず新規性ある優れた技術でカーボンニュートラルな都市ガスを作れるのならば、消費者もそのコストを負担することが、いずれは必要になってくるのかなと思っております。

電力の世界では、消費者が負担するFIT賦課金が背景にあって、大きく我が国の電源構成が変わったように、カーボンニュートラルへの負担を事業者のみに押しつけるということではなくて、むしろ消費者もしっかりと負担するということが妥当だと思います。

あと数年かけてカーボンニュートラルな都市ガスの方向性についてきちんと道筋をつけて、その道筋がついたら、新しい都市ガスの組成に向かうため、助成金をかけることのほか、そのためのコストを需要家に乗せるということは妥当だと考えております。

それから、3つ目なのですが、33ページから37ページあたりで、LNG基地の第三者利用ということで、極力この制度を使いやすくするという観点から、国も注力されてきたと思います。まだ利用は1件ということなのですが、LNG基地事業者は、余力の範囲で自社の小売部門が基地を利用するのと同じ使いやすさで第三者に使わせるということを心がけていただくということだと信じております。

例えばなのですが、自社小売がされていないような精緻な需要予測を基地利用の申込みの際にさせていただくというようなことがあれば、それは新規参入者にとっては、時間とコストのかかる作業ともなり、LNG基地の第三者利用の障壁となるのではないかと思います。適正取引ガイドラインの趣旨をしっかりと実現していただくよう今後も努力をしていただければと願っております。

以上であります。

○山内座長

ありがとうございました。

事務局のほうからのコメントは、最後まとめてよろしいですか。

ほかに。市村委員、どうぞ。

○市村委員

ありがとうございます。

私からは、2点ほどコメントさせていただければと思います。

まず1点目、天然ガスパイプラインの整備のところなんです、状況は、30ページ目あたりのところで、進んでいるということだと、一定の実績が、整備が進んでいるということだと思うのですが、1点ちょっと、29スライド目のところで、このいわゆる整備に関する指針に基づいて実施されているものというのが、どれだけあるのかと。これ、利用実績がないんじゃないかというふうに理解しまして、だとすると、それはどういう理由なのか。それはまだこういったガイドラインが作られて日が浅いからだけなのか。使い勝手が悪いのか。そもそもどこまでこのガスパイプラインを延伸させていくかというのが、カーボンニュートラルの中でも議論としてあり得るところだと思うので、そういったところで、今後具体的にこういった指針に基づく促進の仕組みというところがワークするのかわからないのか、ということも含めて検証していく必要もあるのかなというふうには思っているところでございます。

もう1点が、先ほど草薙委員もありましたが、33ページ目のところです。ここは実績がこれまで1件ということなんです、課題がないのかということでは検証、今後整理していく必要があるかなというふうに思っています。実際、恐らくこれ以外でも申込みをされて、結局、利用に至らなかったという例があるというふうに理解しています。ここら辺が結局どういう理由なのか。なかなか難しい、余力の範囲で使わせるという、そもそも制度であるので、なかなか難しい部分があるということは十分理解できる場所であるのですけれども、やはりより利用しやすい方法ですとか、仕組みですとか、情報開示の在り方ですとか、そういったようなものがないのかということも、今後具体的に利用に至らなかった事案などのヒアリング等も踏まえて、御検証いただければというふうに思っています。

以上です。

○山内座長

よろしゅうございますか。ありがとうございます。

次、松村委員が御発言を御希望ということ。松村委員、どうぞ。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山内座長

聞こえております。

○松村委員

発言するつもりはなかったのですが、草薙委員の発言にびっくりしたので、発言します。ご意

見には同意しかねます。

パイプラインの投資というのを、民間事業者による投資を非常に高く評価して、これからもこのように続けてください。私は全くそのような感想を持っておりません。ずっと以前から、民間事業者だけに任せておいて、本当、投資できるのか、投資してもらえるのかというのに関しては、ずっと議論が続いていて、それでもガス事業者、ガス協会からは事業者に任せてほしいとの主張があり、それを信じてずっと任せてきて、物すごくブアな投資しかされてこなかったと認識されており、今回まさにそれが表れていると思っています。これを高く評価して、このとおりでずっと続けてくださいなどと、事業者に媚びを売るのがごとき発言には、私は到底賛同しかねます。

一方で、我々が、以前は非常に強く言っていたインフラ投資への強い期待を随分後退させてきているのは、今から投資して、20年後に基幹パイプラインができて、それが動き出して、その後数十年間も役に立つほど都市ガス産業の未来は頑強なのか、に確信が持てなくなっているから。だからうるさく期待を表明しなくなってきたということだと、私は思っています。

いずれにせよ、まだ東京福岡間あるいは仙台福岡間のような需要稠密地帯をつなぐ高圧の導管網がまだ整備されていない。需要稠密地帯ですら、パイプラインが繋がっていないという現状を目の当たりにしながら、これまでの事業者の投資行動を高く評価するなどという信じがたい発言には、私は到底同意しかねます。

○山内座長

ありがとうございます。

草薙さん、何かないですか。御発言ありますか。どうぞ草薙委員、御発言ください。

○草薙委員

ありがとうございます。

松村委員のおっしゃることはもっともだと思います。その一方で、例えばいろんな選択肢が今、事業者に与えられている時代なのだというふうにも思っておりまして、あえてこの挑戦をすることについて積極的に評価したいという趣旨でございました。

実は、こちらの選択肢を取らずに、例えば内航船をうまく運用するとか、ローリーとか、様々な運び方もあるわけですから、いずれにせよどのようにLNGを調達するのかというような選択肢がいろいろとあるという、その選択肢の多さということ为背景にして、そしてあえてこのように考えていくということ、そのことを評価していきたいという趣旨でございました。

これで、投資して損をしたというようなことがないように、例えば大手3社以外のところでは、政府も利子補給をするというようなことをされているわけなのですけれども、それが決して無駄にならないようにする、税金の投入ですから。そして、そのパイプラインが税金を投入されてい

るということをもってしても、第三者が利用する機会もある。こういう論理も成り立つと思っております。その流れというものもあり、あえてその選択肢を取ろうとする方には評価して差し上げるという趣旨でございました。

松村委員のおっしゃっている、時代の流れを踏まえた御発言はもっともだと、私も同意いたします。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

次は、柏木委員、どうぞ御発言ください。

○柏木委員

どうもありがとうございます。

42ページに、地域の連系線を活用したエネルギー面的利用事業費補助金、これは令和2年度予算案という額で、補正予算で出ているということですか。

○下堀ガス市場整備室長

こちらは令和2年度の当初予算です。

○柏木委員

令和2年度ですね。これ、去年の6月には、睦沢だとか、台風による災害が多くなってる。エネルギー密度の高いところは、もちろんメンテナンスにしろ、電力会社も目が行き届いていると思うのですけれども、過疎なところというのはどうしても目が行き届かない場合もあり得るわけで、地元のコンソーシアムを作っていただいて、自家発・自家消費を行うのが良い。そこに再生可能エネルギーを入れることで、地産地消のモデルになるわけですね。

大事なのは、再生可能エネルギーの中で、特に太陽光なんていうのは、太陽が照っているのは昼間ですから、昼間は太陽光が照っていれば、例えばJPEXで売るとか、今、固定価格買取がありますけれども、それでももう課徴金だけで2兆数千億ということになっていますので、そう簡単にFITを使うことはできない。

そうすると、JPEXに売るといったって、0.01円とか、ただに近いわけですね。別に、そうすると、屋根に入れている、自家消費している分には、安いのはいいんですけども、メガソーラー事業者は、いつも言っているんですけども、やる意欲はなくなりますよね。事業でやろうと思っていて、それは、再生可能エネルギーをどんどん進めていくためには、メガソーラーが入らなかったら、30%、40%いくわけありませんから、ほとんどの一軒家の屋根に入ったって、7%ぐらいしかいかないですからね。そういう意味では、20%、30%に持っていくということは

メガソーラー事業者が出てこなきゃしょうがないわけで、そうすると、その人たちは、仕事、商売でやっているのに、日が照っているときはたくさん出ているわけで、全然ただに近くなっちゃうと誰もやる気しない。

ただ、そういう意味では、こういうマイクログリッド的に、その一つの系統の一番の配電網のところですね。配電網のところ、大型発電所が万が一うまくいかなくなったときに、地域だけオフグリッドにしてしまっただけで、ふだんは、平常時うまく電力会社と協調しながら潮流がちゃんと改善できるような、こういう使い方をする。上げ下げディマンドリスポンスもできる。これ、DXとの関係になりますけれども、上げ下げディマンドリスポンスもできるし、VPPにもできる。これ、法制化したわけですよ。

ですから、ぜひこういう配電事業というのを、本当に過疎でなかなか電力会社、目が届かないところに対しては、やはり電力会社と協働しながら、この地域の強靱化を保っていくという、こういう補助金制度というのは非常に重要だと思っていて、これ、どのぐらい出ているかわからないですけども、いつもあまり出てこないですよ。出るような形でやはり関連業界が協力しながら、ここに住んでいる人たちの強靱化を保って、停電を減らしていくというのがすごく重要で、ここに工場なんかが入っていれば、かなり大型の産業用にも非常に役立つと思っていますので、ぜひ、どこがどことは言いませんけれども、関連事業者が、これ、NTTも入ってくるかもしれませんし、ですから、そういう意味では、NTTは直列配電でいこうと言っているわけですから、なるべく関連の方々が協力しながら、こういう制度をせっかくつくっていただいたので、12件程度と言っていますから、やはりこういうところ、きちっとこういうところで申し上げて、そしてなるべくいいところにこういう強靱な需給構造が生まれるような、こういう制度の活用をうまく促すことも非常に重要だということを今あえて申し上げたいと思います。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

次、大石委員の御発言です。大石委員、どうぞ。

○大石委員

ありがとうございます。聞こえておりますでしょうか。

○山内座長

はい。大丈夫です。

○大石委員

先ほど松村先生、草薙先生がお話しされていた点について、消費者としての感想のようなものになりますが発言させていただきます。今後パイプラインをどこまで伸ばしていくか、整備していくかということについては、2050年カーボンニュートラルに向けて、国としてどのような具体的な方策を出していくかに深く関連してくると思っています。

また、今はLNGだけですけれども、ここにヨーロッパのようにバイオガスを加えていったり、メタネーションということでガス自体を脱炭素化していったりを目指すのであれば、ガス導管の整備というのは、今後もさらに進めるべきだと思います。もちろん民間がどれだけ注力するかということもありますけれども、国の方針と相まって進めることになると思います。あと、草薙先生がおっしゃいました、そこに消費者の負担も必要になるだろうという点については、当然そのような国の構想のもとでの計画であれば、消費者としては、その内容を受け入れて当然カーボンニュートラルを目指すものと思っておりますので、ビジョンに向けての方策をはっきりとさせる必要があると思っております。

それから、もう1点、熱利用のところ、57ページになりますけれども、確かにどちらかというと、電気やガスという単体のエネルギーについては消費者には届いていますが、今回の熱利用については、利用の促進や効率化の情報については届いていないというのが実情だと思います。その意味では、いろいろな資料を作っておりますけれども、今現在は、まだあまり消費者には届いていないということで、今後は広報についてさらなる方策を考えていく必要があると思っております。大変重要なことだと思っておりますので、引き続きお願いしたいと思います。

以上です。

○山内先生

どうもありがとうございます。

次、二村委員、御発言ください。

○二村委員

私は、天然ガスの調達について質問させていただければと思います。やや矛盾するような内容を含んでいるかもしれないのですが、非常に素人的に気になる点をお伺いしたいと思います。

1つは、非常に短期的なことで、今年、電力業界で電気の卸売価格が上がったということが問題になりました。そして、それはLNGがうまく調達できなかったからだというようなことも報道されています。都市ガスではガスが足りなくなったという話は聞かないので、調達の方式としては別なのかもしれませんが、そういう短期的な需給の逼迫ですとか、そういったことについての対処というのは、何か計画化されていたり、織り込まれたりしているのかということです。一方で、長期的に考えたときに、2050年にカーボンニュートラルということになっていきま

すと、ガスそのものも天然ガスを持ってくるのではなくて、今、御紹介あったような合成のガスというようなことになってくるかと思えます。天然ガスの契約は、非常に長期で契約をされるという話を以前にお伺いしたことがあるのですけれども、天然ガスを押さえ過ぎてしまうことによって、持っているものは使わないといけないからというようなことで、脱炭素技術への転換や合成ガスへの転換などが進まないというようなことがあってはいけないのではないか、と思いました。長期的な展望のところで、調達というものをどう計画化されていくのか。あるいは展望を持っていらっしゃるのかお伺いしたいと思いました。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

そのほかにはいらっしゃいますか。

それでは、一旦ここで切らせていただいて、事務局からコメントをお願いします。

○下堀ガス市場整備室長

いろいろな御意見ありがとうございました。

幾つかありますが、まずパイプラインですね。松村先生、草薙先生、それから大石委員にまとめていただいたようなところもありますけれども、あと市村先生からもありましたね。まず、指針に基づいてパイプラインが整備されているかという意味では、基づいてといいますか、これができる以降のこの事業者間をつなぐようなパイプラインというのは、できていないというふうに認識しております。

その上で、将来どうしていくかという話でございまして、まさにパイプラインをこれまで2030年に向けて、これは引き続き低炭素化という意味では、ガスが果たす役割というのは大変大きいと思えますので、そこに向けてはしっかり燃料転換を、ガスに転換することを進めていく。こういったところで光るパイプラインの役割もあるのだろうと思っておりますけれども、他方で松村委員、それから大石委員のおっしゃったとおり、将来に向けて、これが本当に使われ続けるのかどうかというのは、まさに今、議論をしているところのガスがこのままではもしかしたら2050年のカーボンニュートラルという意味では、生き残っていけるのかどうか。まさに瀬戸際といえますか。いろんな工夫をして、カーボンニュートラルというのをしっかり実現する道筋が立たないと、このガスというのも将来はどうなるか分からないというところの、ある意味政策的な転換点にもあるのだろうというふうに思います。

そういう意味でもカーボンニュートラルにしっかり取り組む。ガスを使いながらもカーボンニュートラルを実際、実現するというところの確信が持てるような、そういったところと、まさに

このパイプラインの整備というのは連動しているというふうに私は認識しておりまして、そういった意味でこのパイプラインもそうなんですけれども、いろんなカーボンニュートラルに対する取組といったところもしっかりこれを進めていくこと、現実感のあるものにしていくこと、こういったところがパイプラインの整備方針にも関わってくるのかなというふうに思っております。

それから、基地の第三者利用について、市村委員から御質問ありましたが、利用実績1件ということで、当然使いにくいものであれば、改善を続けていくということは重要なことと思っておりますので、継続的に検討していきたいというふうに思います。

それから、草薙委員のおっしゃったカーボンニュートラル等の消費者への負担という話、どういふ方策をするにしても、消費者への負担になるかどうか。これは大石委員からも御意見ございましたけれども、しっかりした国の方針を定めるとともに、本当にどういふ負担の在り方にするのかというのは、丁寧に慎重な議論が必要かなというふうに思っております。

そして、最後に二村委員からございました、電力の需給逼迫がまさに今年の1月の前半にあったわけですが、ガスがどうだったかと申し上げますと、ガス自体は、実際は安定供給に支障が起きるということはありませんでした、ということでございます。これは一般には、電力はいろんなエネルギー源があります。火力もあれば、再生可能エネルギーも、水力も、原子力もあるといった中で、これは私が答える立場じゃないかもしれませんが、いろんなエネルギー源の中で電力というのは、その中の一つにLNGというのがある中で、在庫日数というのは、ガス事業者さんに比べますと、多少日数が少ない傾向にあるというふうに認識しております。

ガス事業者さんは、売るものというのは、まさにLNGを気化して、熱調して、付臭して、ガスを供給するというところでございますので、この商品がなくなると売るものがなくなってくるといふ事情もあり、また、これまでの経験なども踏まえまして、厚めに在庫を持っているというふうに認識しておりまして、そういった厚めの在庫がきちんと今回、1月の前半に1日の販売量でいくと各事業者さん、最大を記録した日も多く、そういう事業者さんも多くて、相当な寒さだったのだというふうに思いますけれども、それでも供給が途切れるようなことはなかったというところでございまして、一部電力事業者さんが、LNGが足りないというので、大手のガス事業者さん中心に少し融通したというところもございます。そういったところでございます。

最後に、カーボンニュートラルという中で合成メタンとか、こういったものと長期契約といったところがございます。各社の調達戦略、長期契約への戦略が、今後の合成メタン等でどうなるかというのは、私も現時点で何か把握しているというわけではございませんけれども、必要に応じてオブザーバーの方にも補足いただければと思いますが、まずはこの制度をしっかりとどういふ形で合成メタンなり水素なり、その他のエネルギーを採用していくかというところが現実的に

なりましたら、今の長期契約をどういうふうに変えていくのかというのは、まさに各社のしっかりした調達戦略が必要だというふうには思っておりますので、今後の課題なのかなというふうに思っております。

以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。

皆さん、よろしゅうございますか。追加的に何か御発言の御希望ありますか。

それでは、ガス協会のオブザーバー、沢田オブザーバー。

○沢田オブザーバー

最後に、二村委員から御指摘がありました件ですけれども、少しだけ補足といえますか、お話をさせていただきたいと思えます。

2050年カーボンニュートラルを実現していくこと自体、ガスも挑戦してまいりますけれども、非常にチャレンジングなことだと思えます。まさに御指摘があったとおり、これから30年間、足元の安定供給、レジリエンス強化を図りながら、カーボンニュートラルな社会に移行していくことは、古い木造家屋に住んで生活しながら、鉄筋の家を建て替えるようなもので、非常に難しいことだと思っております。

御指摘のとおり、安定供給するには、まず化石燃料をきちんと安定的に確保していくことが必要ですけれども、それをいずれ置き換えていくこととなります。これも時点の見極めが非常に難しいものがありますけれども、今、エネ庁の資源・燃料分科会等で、こういった議論をしております。もしかすると、これから産ガス国も化石燃料の需要が減ってくる中、例えば、オーストラリアでは今、水素の取組が非常に活発化しておりますし、CCSもできるということを言っておりまして、逆に化石燃料にそういった付加価値をつけて、輸入国側と新しいウィン・ウインの関係を作っていこうという動きも出てくるのではないかと思っております。そうした点も含めて移行がスムーズにいくように、これから事業者としても国あるいは産ガス国と連携を取りながら、いろんな検討をしていく方向になると思っております。

ただ、御指摘のとおり、これは簡単なことではないと思っておりまして、いろんな知恵を絞っていきたいと思えます。

○山内座長

よろしいでしょうか。そのほかに。

ありがとうございました。

それでは、第1の議題はこのくらいにしますけれども、事務局において、しっかりとさらに整

理していただくということをお願いいたします。

それでは、2番目の議題に入ります。2番目は熱量バンド制でございます。これも資料4ですかね、事務局から御説明をお願いいたします。

○下堀ガス市場整備室長

それでは、資料4に基づきまして御説明したいというふうに思います。熱量バンド制に関する検討でございます。

スライド4を開けてください。本日御議論いただきたい点でございますけれども、前回の御指摘も踏まえまして、標準熱量引下げ（44MJ）における機器対策コストの精査、それから標準熱量をさらに下げる。43MJや42MJにおける機器対策コスト等に関する追加調査を実施いたしましたので、これを御報告させていただきまして、御議論いただきたいというふうに思っております。

スライド7でございます。標準熱量引下げ（44MJ）における機器対策コスト・オンサイト熱量設備の導入コストにつきまして、関係工業会及び日本ガス協会へのヒアリングに基づきまして、再精査しましたところ、そのスライド、下のほうになっております。10年で替えるということになりますと、主に燃料電池が、このコストが、入替えコストがかかりまして、約4,600億というのがこの試算結果でございますが、20年で入れ替えていくというふうに考えますと、これが104億というコストになる。あるいは30年ですと103億になるという試算結果になっております。

次のスライド、8ページでございます。43MJではそのコストがどうなるかという試算結果でございまして、10年のときは、先ほどとあまり変わらず約4,721億ということですが、20年のときは199億、30年のときには196億という数字になってございます。

次のスライド、9ページ目に標準熱量を42MJまで引き下げるといった場合が載っておりますけれども、こちら、10年でやはり4,700億超、それから20年で206億、30年で202億という数字になっております。

幾つか参考スライドを飛ばさせていただいて、14ページを御覧ください。

前回もこの表はお見せしたところでありますけれども、効果及び必要なコストについてでございますが、今回精査した数字をここに入れました。特に標準熱量制のところなど、このあたりは前回と変わっているというところがございます。

そして、15ページ目は、今度は標準熱量制で3つの選択肢ができましたので、これを表にまとめていただいております。先ほどの機器対策コストに加えて、熱量が下がりますと、送る分の体積が増えますので、供給者の側の導管、あるいは製造設備、こういったところの追加コストが一定程度、この43MJ、あるいは42MJで増えていて、合計としては右側にあるような

数字になっております。

中身の御議論に入る前に、17ページでございますけれども、昨年の7月の第13回ガスワーキングで提示しておりますが、それぞれの選択肢についてバンド制を導入することとなった場合に、新しい制度を検討しないといけないので、どういった影響があるかといった観点から、具体的な制度設計の検討も進めて、検討を進めるべしということございまして、このページにあります、赤枠で囲んだ①から⑤につきまして、それぞれ考察しておりますので、御説明したいというふうに思います。

スライド19でございます。まず、課金方法でございますけれども、仮に熱量バンド制に移行するといった場合は、単位体積当たりで得られる熱量というのは異なってまいりますので、熱量課金に変更することが適当と考えられます。公平性を重視すれば、できるだけ多くの熱量計・流量計を設置すべきというふうには考えられるのですが、コストもかかりますので、今回の試算では、欧州の設置なども踏まえまして、全ての高中圧ガバナ、あるいは高圧需要家に熱量計、それから計量法内の流量計、こちらを設置するとした場合に、約349か所、コストは約971億円というふうには試算しております。

例えば、違う考え方もあるのではないかとということで、基地の出口のみに熱量計・流量計を設置することを想定した場合は、全国で130か所で、コストは約390億円まで低減し得るということでございます。このコストの低減も大変大事な話であります。他方で、こうすることによって、需要家の使用した熱量の正確な把握という意味では、現行の体積課金との比較でございますが、先ほどの349か所に設置する場合に比べまして、130か所ですと、さらに精度が粗くなるということには留意が必要かと思えます。需要家がさらに基本的に実績とは異なる熱量に対して課金されるというのが現行とも異なってまいります。こういったところは需要家の納得感を得るために丁寧な説明が必要になるのではないかとこのように思います。さらに大口の需要家は、わずかな熱量差でも使用料が大変多くございまして、料金にも大きな影響があるのではないかと考えられます。

標準熱量の引下げの場合は、現行の方法から変更はないというふうに思います。

スライドの23ページでございます。対策コストの費用負担者でございます。仮に熱量バンド制に移行する場合は、多くの需要家で機器対策及びそのコストが必要になりますけれども、そのコストは特定負担としたほうが、公平の見地から望ましいと考えられますし、託送料金の値上げといった可能性を排除できる蓋然性が高まるというふうに思います。

他方で、機器対策が必要な需要家というのは、ヒアリングもありました浸炭、あるいはガラスなど工業炉を有する分野の中小企業とか、あるいは家庭用燃料電池需要家というのが多くなりま

して、これらの需要家が、特定の需要家が高額なコストを負担するというのはなかなか現実的に厳しいものがあるんじゃないかな、こういったことが、例えば都市ガス離れとか、あるいは産業競争力低下、こういったものにつながり得るのではないかというところも考えとしてございます。

なお、標準熱量の引下げの場合ですが、過去に標準熱量引下げを行った事業者の例も参考にしながら、その引下げの幅、あるいは対策コストも考慮して、公平の見地から妥当と言えるかを考慮する必要があるというふうに思います。

25ページでございます。

同時同量制、あるいは振替供給等の託送制度の見直しの検討でございますけれども、この場合、両方書いていますけれども、導管内の圧力を一定に保つ、そういった安定供給上の物理的な観点でありますと、体積ベースで引き続き管理することが必要だと思いますけれども、その精算ですね、金額が絡むところは熱量ベースでしっかり計算する。実際に制度化される場合は、詳細なルールをしっかりと検討する必要があるというふうに思います。

同時同量も、振替供給も、基本的には同じような考え方でございますが、システムを大きく変える必要があるんですけれども、こちらは、これまでに試算した料金システムの中に組み込まれておりますので、追加的なコストには、この試算上はならないということでございます。

また、標準熱量の引下げの場合は、現行の託送制度と変更なく運用可能というふうに思います。そして、29ページでございます。

事業者ごとに異なる熱量バンド幅等の導入の検討ということでございまして、過去、ガスシステム改革小委員会で整理したとおり、熱量調整の在り方につきましては、熱量の差がガスの託送供給や融通の障壁にならないよう、導管を相互に接続している事業者間で熱量を可能な限り一致させるよう努めることが必要というふうに思います。

ただ、前回のワーキングでも委員から御意見をいただきました、この2050年カーボンニュートラル、本日も前半でも相当出てきましたけれども、やはりこれにしっかり取り組むということであると、これ、我が国挙げてやるということであれば、どこかの事業者がやって、どこかやらないということは考えにくいと思っております、これ、しっかり全国大で、この脱炭素化に取り組むべしというふうに思っております。

そのための一つの有望な選択肢として、メタネーションによる合成メタンをガス導管に注入するということが考えられるわけですが、こちらの合成メタン、約40MJと低い熱量になってございます。これをガス導管に受け入れるためには、熱量バンド制の導入、あるいは標準熱量の引下げ、こういったことで計画的にガスの熱量を下げるが必要と考えられます。

また、熱量を下げる時期ですけれども、全国大で実施することとしてはどうかと思っております

が、事業者ごとに需要家の数等、状況が異なりますので、一定の期間の幅の中で、各事業者が判断することとしてはどうか。その際、導管を相互に接続している事業者間では熱量を可能な限り一致させる観点から、可能な限り同時期に熱量を引き下げを促すのが望ましいのではないかとこのように思います。また、先行的に都市ガスの脱炭素化を実現するような取組は、もうこれに縛られることなく、これらの例外として先行的にやっていただきたいということにも思います。

33ページでございます。

具体的なスケジュールをいよいよ検討するというに当たって、大きく2つの項目が重要かなと思っております。1つが、これまでも精査してまいりました対応コストがそれぞれの選択肢でどうなるかという話。そして、もう一つが、2050カーボンニュートラルに向けた低炭素化効果、こちらがどのようになるのか。こういった観点で議論を深めたいと思いますが、ここでは、メタネーションによる合成メタンの許容混合率に基づきまして試算することとしたいと思っております。必要に応じて許容混合率というのは、1つ前のスライドのガス事業の在り方研究会で柴田委員から御説明のあったこの考え方を基に試算しております。

33に戻りまして、矢じりの2つ目ですけれども、仮に熱量バンド制に移行する場合、小さいバンド幅、例えば43から45MJにおきましては、移行期間、それぞれ、例えば10年で8.9兆円とか、20年で7,400億円、30年で4,400億円というコスト試算結果となっておりまして、社会コストを抑える観点からは、30年での移行期間が望ましいと考えられますけれども、このときの平均熱量を正規分布とみなして、間の44MJとみなせば、低炭素化効果は約16%と試算されます。

標準熱量を44MJに引き下げの場合も、同等の低炭素化効果は16%と試算されますが、その移行に関するコストは10年で4,700億、20年で211億というコストになります。これ、さらに43MJに引き下げるという場合は20年で417億、低炭素化効果が34%となりますし、42MJにまで引き下げた場合は、20年で456億円の対応コスト、そして低炭素化効果が50%ということでございます。

この引き下げ方でございますけれども、45MJから一度44MJに下げて、数年後にもう一度引き下げるとなると、機器対策、あるいは需要家対応といった対応コストが単純に加算されると考えられますので、熱量の引下げを行うのであれば、一度で引き下げたほうが対応コストを低減することができるのではないかとこのように思いますし、最終的に引下げを目指す標準熱量がより低い場合であっても、同様と考えられます。

また、合成メタンの供給可能量、こちらは水素の動向、それからメタネーションといった技術動向に大きく左右されますので、熱量をどういったスケジュールでどの程度下げていくかというのは、現時点の方針というのを決定しつつ、エネルギー政策全体における都市ガス事業の位置づ

け、あるいは技術動向、こういったものを踏まえて必要に応じて見直すこととしてはどうかというふうに思います。

そして、幾つか参考資料がちょっと海外調査なども改めてになりまして、41ページ、42ページは、今の政府のカーボンニュートラルの方針ということですが、44ページを開けていただければ、日本ガス協会さんのほうで、昨年11月にカーボンニュートラルチャレンジ2050を公表しております。こちら、天然ガスの脱炭素化をイノベーションの実現に応じて進めて、水素、カーボンニュートラルメタン、バイオガスの利用によって2050年のカーボンニュートラル化にチャレンジしていくということで、この2050の割合がどうなるかというのは、数字では明示されてはいらっしゃいませんけれども、この割合といったのが、この絵、イメージ図で見ますと、カーボンニュートラルメタンは今6～7割というふうになっているところがございます、これを実際どのくらい導入するかというのと、熱量をどうするのかというのは関連してくるというふうに思っております。

といった今までの議論を踏まえまして、48ページに具体的な選択肢を表に並べております。熱量制を標準熱量制か熱量バンド制にするか、そしてそのときの熱量幅、あるいは熱量、そしてそのときの、括弧書きというのは合成メタンの体積の許容混合率でございます。そして移行期間を10年、20年、30年、対応コストがそれぞれこういうふうになりまして、低炭素化効果もこういった形で示されるというところで、これらに基づいて、ぜひ後ほど委員の皆様から御意見をいただきたいというふうに思っております。

最後に、49ページ、50ページなんですけれども、熱量バンド制の導入が困難であるという結果となった場合における熱量調整に関しての新規参入者の参入障壁を低減する方策について、委員から御意見がございました。

この小売全面自由化後に都市ガス市場に参入している者、あるいは市場への参入が想定される者というのを、設備を持っている、持っていないという観点から大別すると、下の表のように類型化できるのではないかとこのように思います。

類型Dの皆様は、そもそもLNGを持っていない、設備も持っていないということなので、スタートアップ卸など、ほかの事業者との相対契約によって小売事業を行っているということで、熱量の調整などは自ら行っていない。

それから、類型B、類型Cあたりの事業者がシェアを拡大する、参入するといった場合には、熱量調整に課題を抱えることも考えられますが、Cにおいては、基地の第三者利用も利用可能ということでございまして、類型Bの事業者様にもしニーズがあるとしたら、こういったところが課題があるのではないかとこのようにございまして、スライドの50でございまして、

基地の第三者利用につきましては、ガス事業法に基づいて、正当な理由なくガス受託製造を拒むことが禁止されているという一方で、熱調設備・付臭設備のみの利用を希望する場合は、この基地の第三者利用の対象外となりまして、相対の契約交渉に委ねられるということになります。

「適正なガス取引についての指針」におきましては、熱量調整や付臭等のガス製造に係る業務を設備余力の範囲で積極的に受託することが望ましい行為として規定されていますが、この実効性、望ましい行為の実効性を確保して、新規参入者の負担を軽減する観点からは、この熱量調整や付臭等のガス製造に係る業務の依頼があった場合は、受託されやすいような環境を整備することが考えられるのではないかとこのように思っております。

他方で、LNG基地が競争部門に係る設備であること、相対でのガス卸契約等のほかの供給力確保手段が利用できる環境の整備状況、それから、類型Bに当たる事業者であってもガス製造に係る業務を既に委託していて、小売販売量シェアを既に拡大している、現在も拡大し続けているという方もいらっしゃいますので、そういった事情も総合的に考慮する必要もあるかなというふうに思っています。

こういった考え方の中で、今後の具体的な事例を注視しながら、相対交渉に委ねては適正な競争関係が確保されていると認められない場合には、必要に応じて措置を検討することとしてはどうかというふうに思っております。

説明は以上でございます。

○山内座長

ありがとうございました。

それでは、熱量関係ですね。これから皆さんの御意見、あるいは御質問ということで発言していただきたいと思っておりますけれども、どなたかいらっしゃいますでしょうかね。

こちらのほうで、橘川委員が上げていらっしゃいます。橘川委員、どうぞ。

○橘川委員

ありがとうございます。データがすごく出てきて、よかったですと思います。

さっきから話題になっている50年のカーボンニュートラルの話ですけれども、基本政策分科会で議論している目安の数値の計算でも、2050年になっても電化率、ライトのデータが基ですけれども、38%ということは、62%非電力なわけでありまして、カーボンニュートラルを実現する上では、むしろ非電力部門でどういう取組をするのかというのが、ある意味、決定的に重要な意味があると思います。それは非電力部門の電化を差し引いたのが6割を超えるということなので、そこで今、期待されている技術はメタネーション、プロパネーション、水素還元製鉄、そういう、あと石油業界のイーフェューエル、こういうものがあると思うのですが、はっきり申しまして、一

番近づいているのはメタネーションだと思いますので、非電力の分野でメタネーションが引っ張ってカーボンニュートラルをやり切るんだという、こういう決意が必要だと思うわけです。

そうしますと、今日発表されたことを併せていきますと、10年よりは20年かかる。それから、下げるのなら一気に下げたほうがいい。下げれば下げるほどたくさんメタネーションというか、合成メタンが入る。最終的には合成メタン40MJだと、こういう話になっているのだったら、答えは非常に単純で、2040年に40MJ一気に下げる。この結論しかないと思います、今日のお話を聞いて、単純に。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

ほかにいらっしゃいますか。

それでは、東京電力、佐藤オブザーバー、どうぞ。

○佐藤オブザーバー

私からは、熱量バンド制の検討に関して、2点申し上げたいと思います。

1点目は、熱量バンド制の制度設計検討についてです。33ページに記載されていますように、今後、熱量をどこまで下げるかについては、水素やメタネーションといった脱炭素化技術の進展によるところが大きいと、現時点での方針を決めた上で必要に応じて見直すということは十分合理的だというふうに考えます。

一方で、2050年カーボンニュートラルに向けては、水素や合成メタン、あるいはバイオガスの利用によるさらなる熱量低下の可能性も見据える必要があると考えておりまして、最終的な熱量引下げ幅やスケジュールが不透明であるからこそ、幅広い熱量に対応できる熱量バンド制の利点が生きることも考えられるため、コストだけでなく脱炭素化への効果も踏まえまして御検討いただきますよう、よろしくお願いいたします。

2点目は、49ページ、50ページに記載されている参入障壁の低減策についてでございます。

ガスは、電気と異なりまして卸市場がないことから、新規参入者が参入しやすい調達の仕組みが構築されることは、競争活性化のために非常に重要と考えており、このように整理いただいたことについて、新規参入者としては歓迎いたします。

私からは以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。

ほかにいらっしゃいますか。

草薙委員が御発言御希望ということで、草薙委員、どうぞ。

○草薙委員

ありがとうございます。

私も標準熱量の引下げとか熱量バンドの導入といったことについて、思うところを1点申し上げさせていたきたいと思います。

かつての議論は、こういった標準熱量の引下げとか熱量バンドの導入とかということは、熱量の低いガス、特にシェールガスを競争的に調達、供給できるようにするというような目的であったと理解しておりますが、2050年にカーボンニュートラルを実現するという新しい目的が設定されて、そこに向けて着実にネットでのCO₂ゼロ・エミッションを行うということになったわけですので、目的が大きく変わったということをまず認識する必要があるということだと思います。

熱量変更にかかるということは理解しますが、今回の費用発生の予測を精緻に見ていただいた結果と、それから、かつて熱量変更を経験されている旧一ガス各社にとって、ガス機器の交換などしっかりとやるべきことをやり終えられた経験もあるということ、それから、燃料電池の一般的な使用期間は10年といったことを考えるなどしますと、今から10年を経過したあたりから、標準熱量を引き下げるチャンスが生じ始めると考えます。

一番の理想として、都市ガス会社からは、いろんな方法がありながらも、メタネーションとプロパネーションの併用で、カーボンニュートラルな都市ガスを現在の熱量のまま供給し続けることも可能であるというふうに向っています。

その可能性があるとすると、ガス業界に少し時間を使っただけでも、真剣にその可能性を高める方向で努力していただきたいと思います。この点でのガス事業者の責務は大きいと思います。やはり本気度を見せていただくことが必要で、都市ガスの成分として合成メタン、そして合成プロパンの含有率を上げ続けていくことが望ましいと思いますし、それが国民への説明責任を果たすことにもなると思います。また、2050年にそれを実現するという考え方につきましては、この目的が喫緊の課題である地球温暖化の抑制であることを考えますと、2050年に実質ゼロエミになればそれでよいという考えは本末転倒であり、不確定要素が多過ぎるからといって、全てが後ろ倒しになってしまうということを危惧します。

まずは、都市ガス業界ができるだけ早くカーボンニュートラルな合成メタンを作り、あるいは調達し、それを通常の都市ガスとしてパイプラインに注入し始めるということが重要なのではないかと思います。

そして、先ほど大石委員からも言及がありましたように、論理的には最終消費者に大きな負担をお願いする可能性がある以上、ガス業界に本気で取り組んでいただき、その進捗を逐次明らか

にさせていただきたいと思います。単に標準熱量の引下げの先送りではなく、2030年代以降の、2040年代かもしれませんが、なるべく早期に適切な分だけ標準熱量を下げるということを視野に入れたものであり、またその準備を着々と進めるためのLPGの利用ということなのであれば、その考え方に賛成したいと思います。

繰り返しになりますけれども、プロパネーションの可能性も追究させていただきたいと思います。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

次は松村委員ですね。どうぞ御発言ください。

○松村委員

まず、冒頭に橘川委員のおっしゃったことは、全くもっともだと思います。その点、強く支持します。

熱量を仮に引き下げて対応するとしても、まともなコストでやるためには、15年とか20年とかがかかるということが既に明らかになったことを考えれば、そもそも複数回やるのは極めて難しい。仮に物理的に可能だったとしても、2回やったら二重のコストがかかるということだったら、当然一回で済ますことを考えるべきだという事務局の提案、もっともだと思う。もしそうだとすると、本来は最有力な選択肢は、40MJとするのが自然だと思います。今回のスライド48では、44、43、42というので具体的な選択肢を書いてありますが、これはももとの議論の出発点、すぐ対応することを念頭に置くと妥当な選択肢だったのかもしれないのだけれども、今の時点では、このような選択肢では足りないというか、問題外。40がメインシナリオになると思います。現時点で決める必要はなく、これからのいろんなイノベーションを踏まえて、最適な熱量を考えて、一回で一番適切なものにするようになる。もし標準熱量を下げるということに対応するのだとすれば、そういうことになると思いますが、一番のメインは40だと思います。

プロパネーションがうまくいくかもしれないじゃないか。あるいは、CCUSを使って化石も一定程度使う。そういう議論あってもいいのですけれども、でも一方で、大きな期待があるのは、水素を直接導管に入れる。それは大量に入れることは難しいということは十分明らかになっていると思いますが、一定程度は入れるという期待もあることを考えれば、仮に化石が残ったとしても、40は非常に合理的な熱量になる可能性が相当あると思います。

その意味では、具体的な選択肢の検討として、40を入れないのは問題外だと思いますので、これから検討するときには、選択肢としては40を中心に考えていただければと思います。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

次は、柏木委員と市村委員、どちらが先かちょっと私、分からなかったのですが、柏木委員ですか。では、柏木委員、どうぞ。

○柏木委員

○柏木委員

どうもありがとうございます。

この48ページに、大体一覧表が出ていて、今、40というのも出ていましたけれども、まずは供給事業者としては、ユーザーがきちっといい商品ができるということが重要だと、私はそういうふうに思っていて、かつ、対応コストというのは、これはやはりユーザーにとっても極めて、これ、ユーザーのほうが機器を替えなきゃいけないということがありますから、非常に大きな課題で、これが最小になるようにするという事は、それほど反対する方はいないだろう。

まず標準熱量制かバンド制かということを見ますと、やはり標準熱量制が相対的にコストが少なくて済むということは、もう理のごとくで、範囲を広げるということはなかなか難しい。

特に我々機械屋なものですから、エンジンだとかこういうことを考えると、燃焼を伴うものなんていうのはタイミングとか非常に難しいですし、今は、例えば調整用の電源でエンジンなんて非常に機動的にすぐ対応してくれると思うわけで、昔は30分ぐらいだと思ったら、今、10分で大体対応できるぐらいまで改善されているというのは、日本の技術の高さだと思っていて、そういう意味では、まず標準熱量制を継承するというのが一つ言えるのじゃないか。

もちろん今までも随分お話になっておられましたけれども、期間が10年と20年でこれだけ差があるということは、機器が例えば10年で替えたとしても、その次のときの開発には、やはり五、六年かかっていくということになりますと、やはりなるべく短い期間でちょこちょこ何回も替えるよりは数少なく適切な時期に、それで最大限の効率が出るような形で移行期間を決めていく必要があるのじゃないかと、こう思うんです。

それで、熱量が違ってくるということは、もちろん組成も違ってくるわけですね。ガス事業者、ガスというのは、もちろん電力もガス事業者も両方ガスを提供されるわけですが、熱量によって組成が随分違う可能性があるわけで、熱量によって組成が違って、今までは熱量だけ一定にしていればいいと思っていたものが、最近になると、ガス自体が燃焼するならメタネーションみたいなもので燃焼させて、CO₂フリーだと、出てきてもそれはリサイクルしたのだからフリーだと、こういう言い方をするわけですね。それと同時に、メタネーションでも天然ガ

スでも何でもいいんですけども、水素キャリアという物質としての扱い方というのが、燃料電池なんかだと改質して水素を出して、そしてそれと燃料電池がうまく電気化学反応がちょうど出てくる、今、例えば400ワットなら400ワット、700ワットなら700ワットの発電ができるようちょうど改質した量とうまく最適になるような燃料電池の設計をしているわけですね。

それがだから、物質として使う場合と、熱量は同じでも、物質として組成が違えば、もちろん出てくる水素の量も違ってくるということになりますと、2つの両方を考えないといけないというふうに思っています、メタネーションでやって、さらにまた水素に変えてなんて、そんなばかな話はありませんから、回数を多くすれば多だけ効率悪くなりますので、メタネーションのよさというのは、燃焼した燃料としてCO₂フリーの燃料だというふうに、私は思っているわけです。

ですから、燃料電池の燃料としては、別にメタネーションにしなくたって全然いいわけで、回数少ないほうがいいわけですから。メタネーションにするにしても、大事なものは水素なわけですよ。グリーン水素ですよ。ブルー水素かグリーン水素。これがないと、排出したCO₂と化学反応させて、メタネーションというわけにいきませんから、グリーン水素は非常に重要、グリーンかグレーか、あるいはピンクかですね。原子力が少し動き出したときに、原子力水素というものもありますから、そういういろんな色によって蒸留が分かる水素、これがきちっとしたCO₂フリーの水素がなければ、メタネーションもそもそも全然おかしな話になってしまう。だから、例えばガス事業者が、前の資料1のほうの44ページなんかに出てきて、30年頃から徐々に出てくると言っているわけですから、水素がまず2030年頃からグリーン水素なるものも、ある程度の量が出てくるとなると、2030年までは、やはり準備をきちっとした上で、30年頃、どの程度になっているかというのを見極めて、これは水素製造量との兼ね合いですよ。水素、そんな簡単じゃない。二次エネルギーで安くできるわけもないし、国際ルールというのができない限りうまくいきませんから、30年ぐらいを目安にして、そのときにどの程度のメタネーションができていて、あるいはグリーン、あるいはブルー水素がどのぐらい天然ガスに置き換わっていくのかというのを見極めた上で、基準熱量制を維持しつつ、一回でどんとやるときにはいつがいいのか。橘川先生が、今、40年だとおっしゃいましたけれども、これも30年の時点で、10年で替えるということは、このコストを見てもまずあり得ないと思う。この48ページで、10年間で移行なんて、4,700億円とか、あるいはバンド制だったら1兆円とかですね、そんなオーバーな話になったら意味ありませんから、まず30年でその量を見極めた上で、あと1回でやるにはどうしたらいいかということを考えていくということが重要なんじゃないか。40でもそれは構わないと思いますけれども、2050年、40年で40MJでいいんですけども、標準熱量は、ただ低くなるよりは高く、ある程度高く

しておいて、そして純粋のメタンの場合には40だとすれば、それにプロパンとか何かほか入れながら、少し高めにしたほうが、リアリティーがあるんじゃないかと思います。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

市村委員、どうぞ。

○市村委員

ありがとうございます。

私から、基本的には1点だけなんですけど、まず、熱量バンド制か標準熱量制かという意味で言うと、やはりコストの状況なども見ていくと、現実的なのは標準熱量制ということかなというふうには思っております。

その上で、どこまで下げられるのかというところについてですけれども、先ほど橘川委員、松村委員のお話も聞いていて、確かにそこは選択肢として、きちんと検討しなければいけないところだなというふう感じた次第です。

次回以降、具体的な、やはり費用対効果というところはきちんと見ていかなければいけないということだと思いますが、低炭素化効果と対応コスト、ここら辺を精査していくということがやはり重要なかなというふう感じた次第です。

その上で、スライド44ページ目のところと関連してくるのですが、先ほど柏木委員もお話されていました。いつやるのかというところも、やはり重要になってくるかなと思います。

いろいろな不確定要素がある中で、今から15年、20年というところと言うと、最短で2040年ということだと思いますが、その中で様々な状況の変化ということも起きてくることもあろうかと思えますし、そういった中で、2040年を目指すのが最適なのか。もう少し50年というところにターゲットを置くのかといったところは、やはり一つ様々な不確定要素がある中で難しいところではありますけれども、いろいろな検討をしていかなければいけないということだと思います。

その上でなんですが、いずれにせよ40年か、50年かというその手前のところでは、とはいっても、どんどん、どんどん、このカーボンニュートラルを進めなきゃいけないということがあると思います。そういったところ、マイルストーンをきちんと引きながら、5年後、10年後ということで、きちんとしたマイルストーンを引きながら、目標を具体的に据えながら、カーボンニュートラルに向けて進めていくというところが、やはりこの中で大事なのかなというふう感じた次第です。

私からは以上です。

○山内座長

どうもありがとうございます。

次は、二村委員、どうぞ。

○二村委員

ありがとうございます。

私はお話を伺って、実際に標準熱量の引下げをするということであれば、やはり複数回ではなく一回で行うのが合理的だろうと感じました。そのことと、一方で、脱炭素を早く進めなければいけないということを考えると、やはり一旦はシナリオとしては、先ほど松村先生がおっしゃいましたが、40MJというところで考えていくべきではないかと感じた次第です。

その上で、2050年の時点でカーボンニュートラルになればいいということではなくて、それまでの間にできるだけ早く脱炭素を進めていくということも必要だと思いますので、シナリオを早く描くということと、それから全部を一斉に下げるという方式もあるのでしょうかけれども、どこか切り離して大口の需要家のところから切り替えるとか、あるいはどこかのブロックから切り替えることができるとか、そういった切替えのシナリオのようなものを描く必要もあるのではないかと思います。それともう1点、これは質問です。これからの開発だとは思いますが、プロパネーションという技術についてです。メタネーションでガスを合成したときに、普通の天然ガスより低い熱量になるというお話でしたので、そう考えるとプロパネーションという技術で作られたガスというのも、熱量というのとは低めになっていくのではないかなと思ったのです。そのこともあって、熱量は低いところに合わせてシナリオを描いたほうがいいのではないかと、思ったのですが、プロパネーションの技術について、それで作られたガスというのは、熱量は実際、今使われているプロパンガスよりは下がるのではないかと、思ったのですが、もし間違いがあれば教えていただければと思います。

以上です。

○山内座長

ありがとうございました。

この点についてだけ確認しておきます。どなたですか。沢田オブザーバー、あるいは事務局、どちらでも。

○下堀ガス市場整備室長

まず、すみません、事務局としては今、手元にないので、それはもし誰も分からなければ確認して次回までにお答えします。

○山内座長

すみません。二村委員、そういうことでよろしいですか。

○二村委員

はい。結構です。

○山内座長

失礼しました。

次の発言は、山野委員、どうぞ。

○山野委員

各委員からお話がありますように、やはり環境問題でメタネーションは必要でありますし、その中で費用対効果を考えると、やはり熱量バンドではなくて、標準熱量に引下げということになると思います。

また、橘川委員の言われましたように、最終的には40メガを目指すということを考えると、今まで産業界の中で浸炭業界やガラス業が品質問題を懸念されておられますので、品質影響が熱量によるものか、組成によるものかを、最終的にメタンを入れテストしていただき、時期的には30年か40年までに技術確立することが必要だと思います。

また、その間、熱量は45Mを維持し、若干、二酸化炭素の削減量は減ると思いますが、全体的なコストを考えると、熱量引き下げは一度にやるべきだと思います。

以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。

次は、又吉委員ですね。どうぞ御発言ください。

○又吉委員

ありがとうございます。

各選択肢別で見た対策コスト、及び低炭素効果に関する精査、追加調査の御報告いただきまして、ありがとうございました。

合成メタンの注入割合を見据えた標準熱量の引下げが、より合理的な選択肢になるのではないかとこのように考えております。

どのようなスケジュールで、どの程度標準熱量を下げていくかにつきましては、対応コストの最小化の観点から、一度に引き下げるほうが望ましいとの整理、及び水素やメタネーションといった脱炭素化技術の進展状況を見極めつつ、現時点での方針を決定して、必要に応じて見直すという事務局側の整理にも、基本的に賛同したいというふうに考えております。

一方で、水素の供給量、また調達価格見通しというのに加えて、SOECやプロパネーションといったイノベーション動向の進展に関しては、不確実性が非常に高い。また、今後数年間に想定される状況変化が非常に大きい可能性というものを感じております。

よって、今後数年間の動向を見極めて、それに応じた方針の柔軟度が非常に重要ではないかというふうに考える次第です。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

次は、武田委員、どうぞ。

○武田委員

ありがとうございます。

詳細なデータを示していただきまして、どうもありがとうございました。

熱量バンドについては難しいなというのが、正直なところですが。標準熱量の引下げということとなりますけれども、松村先生、また二村先生から御意見ありましたように、私も40まで下げた場合についてデータを知りたいと思いました。

その上で、49ページについてコメントさせていただきます。49ページに、熱量調整に関わる新規参入障壁の低減について課題が書いてありますけれども、そこに書かれている課題、また施策にかかる結論については、異存ありません。ただ、類型Bの事業者についても、ガスについては、地理的市場が狭くなる分、同地理的市場で有力な地位を占める場合も多いというふうに思います。そうすると、設備余力がないにもかかわらず、受託を拒否する場合には、競争への影響というのはそれなりに大きなものとなりますので、ここでは単なる望ましい行為を行っていないとの評価と書かれていますけれども、事実関係によっては、より厳しい評価になる場合も多いのではないかと思いますので、その点、コメントさせていただきます。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

次、橘川委員、もう一度御発言どうぞ。

○橘川委員

前半戦、黙っていたので、すみません、2回言わせていただきます。

40MJについては結構意見が出ましたので、それを検討対象にさせていただくのは当然だと思いますけれども、タイミングの問題です。

いろいろ水素か、メタネーションか分からないので、状況を見極めて30年くらいから始めればいい。これ、20年たつと50年になっちゃうわけですよ。ということは50年一発勝負で、カーボンニュートラル、できたかできないかという話になるわけで、状況の変化の余裕を見るのは、手前10年で状況を見極めるのではなくて、一応40年という形でセットしてみて、そこでいろいろトライアンドエラーで問題が起きたら、そこをどう改善していくかと考えるのが、まともなカーボンニュートラルのやり方だと思うので、即取りかかって40年を目標にするというやり方のほうが正しいと思います。

それからもう一つ、ユーザーの満足というお話が出ましたけれども、すごく大きな取り違えがあると思います。現在、世界的にカーボンニュートラルの流れの中で、電気に関してはG A F Aのサプライチェーンの中で、R E 100の電気でなければ、使っていなければ、もう部材供給まかりならぬという、こういう流れになっているわけですね。電気がそうなっているのに、ガスだって当然そういう形が来ると思うんです。カーボンフリーガスを使っているところしかG A F Aの部材供給できなくなる。そういうことを考えたら、まだ45MJでCO₂を出しながら、ガスを使っているというのに対して、これ、本格的な電化シナリオ、オール電化とかに対して競争力なくなってしまうので、ユーザーのためにも前倒しにやるということが絶対重要だと思います。

さらに言うと、水素かメタネーションかとかって、こういうふうな問題の立て方をしています。あるいはプロパネーションか。そんなみみっちい話じゃないんですよ。全部、ガス業界がやる気にならなきゃいけないんですよ、これ。これはガスそのもののCO₂フリーをメタネーションでいく。それ以外に水素発電、誰かやらないと、水素のインフラ、できないわけで、電力業界はアンモニアしかやらないわけだから、水素発電も石油業界と一緒にやってやりますと。プロパネーション、触媒も決まっていらないんですよ。率直に申し上げて、全エネ協の会社にできますか、これ。グローブやアストモスとか出てくるといっても、卸じゃ限界があるんですよ。

結局、プロパネーションの技術開発するのも、東京ガスにしる東邦ガスにしる、かなり大きなLPガス部門を持っているわけだから、そのプロパネーションの先頭にも立ちます、水素もやります、メタネーションもやります、プロパネーションもやります、40年に40MJを目指します。スローガンはフォーティー・フォーティー。ちょっとお金かかりますけれども、コマーシャルはホセ・カンセコか、バリー・ボンズか、A.ロドリゲスか、ソリアーノ。この4人しかフォーティー・フォーティー達成した人いないわけですから、コナン君よりは高いかもしれないけれども、それくらいの気概、カーボンニュートラルのど真ん中の主役はガス業界なんだと、こういう気概を聞きたいと思います。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

大変分かりやすい例で。

男澤委員、どうぞ。男澤委員、聞こえていらっしゃいますか。すみません。こちらで聞き取れませんので、事務局で確認していただいて、大石委員、どうぞ、先に御発言ください。

○大石委員

大石でございます。ありがとうございます。

もう今まで先生方が発言なさったことで尽きると思うのですけれども、まず熱量バンド制か、標準熱量制かというときに、これまでの議論を進めるなかで、私自身も当初は標準熱量制だろうと思ってきたのですが、ただ、ヨーロッパなどではバイオガスを入れるために熱量バンド制を取り入れているという話をお聞きして、今後日本でも同様なことが起こってくることを想定すると熱量バンド制も必要になるかなとその時は考えておりました。ただ、今日の先生方の議論をお聞きしていて、最終的には40を目指すということであれば、例えば45から40の熱量バンドというのは多分ありえないだろうと思いました。ここは最終的に40を目指す標準熱量制に尽きると思ったというのが1つ目です。

それと、先ほど橘川先生が大変いい例を出されましたけれども、新しい技術、プロパネーションなどというのは、今、先生のお話にありましたように、まだこれからどうなるかも分からないような技術ということで、まずは、できることをできるだけやっていくという意味で、もっと精力的に今できることを進めていくということをガス業界の方には期待したいと思います。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

市村委員が、御発言がある。市村委員、先に。

○市村委員

ありがとうございます。

先ほど橘川委員がおっしゃった例は、私、野球をやっていたので、非常に分かりやすく、なるほどと思って聞いていました。

先ほど橘川委員がおっしゃったことに関連してなんですが、2040年なのか、50年なのか。これは今後きちんと議論していくということだと思いますが、ただ、仮に50年というところだとしても、私の理解では、一発勝負というわけではなくて、結局、このメタネーションというのはどんどん進めていく。ただ、まだ40に下げるまでの間は、結局、増熱してやっていくということだと

思うので、逆に言うと——すみません、減熱ですかね——増熱してやっていくということですね。ということだと思いますので、逆に低炭素化効果というのが、そういった形で進めていく中で、結局、増熱する場合とそうではない場合でどれだけ違うのかとか、そういったところも含めて今後議論していく。そこで、どういったシナリオが一番望ましいのかということも議論していく必要があるかなというふうに思った次第です。

以上です。

○山内座長

ありがとうございます。

それでは、男澤委員、どうぞ御発言ください。

○男澤委員

大変御迷惑をおかけいたしました。

具体的な数値でお取りまとめいただきまして、どうもありがとうございます。

48ページの具体的な選択肢を拝見しまして、やはり一定の移行期間をかけて熱量を下げていく、標準熱量制を採用するということがリーズナブルだということでも理解いたしました。

やはりそうなるとまいますと、熱量をどういったスケジュールで、どの程度下げていくかという点でございますが、特にスケジュールに関しては、今後の技術動向を踏まえてという事務局の提案に賛成いたします。

何か拙速に決めることによって、イノベーションの可能性を狭めるということは、あってはならないと思う一方で、決してこれが先延ばしにはならず、責任を持って取り組んでいただくために、どのような時点でどのような中間目標というか、マイルストーンというお話もありましたけれども、どういった形でウオッチしていくかという点について、次回検討を深めたいと思っております。

以上です。

○山内座長

ありがとうございました。

あと沢田オブザーバー、どうぞ。

○沢田オブザーバー

ガス協会の沢田でございます。

事務局からも御説明いただきましたとおり、昨年11月にガス業界といたしましても、2050年、脱炭素社会の実現に向けて積極的に対応していくことを表明いたしました。

導管の中を流れるガス自体の脱炭素化を目指していくには、お話がありましたとおり、水素や

メタネーション、バイオガスの導入等の手段があります。さらにはCCUS等を含めて大手事業者を中心に検討や取組を今、加速しているところでございます。

その中でメタネーションにつきましては、既存のインフラも有効活用できるということで、最も有望な選択肢の一つだと考えています。

複数の委員の皆様から御指摘がありましたとおり、2050年に合成メタンは原料に占める割合が95%から100%になるといった可能性もございますので、標準熱量が40MJになることも視野に入れて対応を考えていく必要があると、私どもとしても思っております。そのため、メタネーションの普及を見据えて、今後40MJの検討も行いたいと思います。

一方で、やはり技術開発動向には、正直いろいろな不確実性を伴うことから、CCUS等の多様な脱炭素化手段のイノベーションも追求していくことが重要となります。近い将来、こうした多様な技術が確立されれば、比較考量を行って、経済合理性の観点で脱炭素化の手段や標準熱量を選択する機会が来ることも考えられます。

私どもとしましては、今回の対応コスト試算を踏まえたコスト低減の観点と、脱炭素化に向けた様々な可能性を見極める観点、これらを両立するため、移行期間を20年程度期間に設定することが望ましいと思っておりますので、こういったことも踏まえて、先ほど申し上げたとおり、様々な手段の可能性を追求しつつ、できることから実施して取組を進めていきたいと考えております。

以上でございます。

○山内座長

ありがとうございます。

続いて事務局のほうから。

○下堀ガス市場整備室長

委員の皆様から貴重な御意見いただきまして、本当にありがとうございました。

幾つか簡単にまとめてコメントいたしますと、まず事務局資料として、すみません、選択肢の中に40MJがなくて、大変申し訳ございませんでした。

今日は、もうそういう方向の議論になってしまったわけですがけれども、実際に対応コストがどのくらいにかかるかというのは、しっかり費用対効果のお話しありましたけれども、事務局としてもしっかり精査させていただいて、次回にはお示ししながら、改めて議論していただければと思います。

すみません。今日、説明ありませんでしたけれども、すみません、私も省いてしまいましたが、規制改革実施計画、閣議決定との関係では、今年度、つまり3月までにこの熱量バンド制の移行

の検討について、結論を得るということになっておりますので、次回3月で何らかの結論に結びつくように我々もしっかりまたデータ、資料も御用意したいと思います。

あと併せて御用意するものとしては、市村委員から、先ほどございました、増熱した場合のデータの加工化も、これも併せて御用意したいというふうに思います。

そして、論点としては、何MJに下げるか。40MJという声が今日は大変多かったわけですが、それよりもむしろいつするのか。2040年なのか、2050年なのか。その判断は今して後で変更を加えるのか。それとも2030年までに技術動向などを見据えながら検討するのか。このあたりはまだ今日は意見の一致を見ていないというふうに思っていますので、しっかり事務局としても案を提案させていただいて、また3月に御議論いただければと思いますし、その際に関連して進め方といいますか。マイルストーンでどういうふうに中間目標値というか、そういうものも作っておいていくのかというのも大事な御指摘かと思われましたので、そのあたりも含めてしっかりと議論していきたいというふうに思います。

私からは以上でございます。

○山内座長

ありがとうございました。今、事務局からまとめていただいたように、論点がかかなり絞られてきたといいますか。方向性は皆さん大体一致して、具体的にどこをどういうふうに論じるんだという、そういうところまで来ているのかなと思います。3月の時点では、また、それ、資料をいろいろ出していただいて、一応の結論が出る、出すということですので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

ありがとうございました。

特にほかには何か全般を通じて御発言の御希望いらっしゃいますでしょうか。

よろしゅうございますか。ありがとうございます。

それでは、以上をもちまして、第16回ガス事業制度検討ワーキンググループを終了とさせていただきます。

何か事務局から。そうか、次回についてですね。失礼しました。次回についてお願ひいたします。

○下堀ガス市場整備室長

すみません。次回の日程につきましては、3月16日火曜日の16時から18時までを予定しております。

場所や議題につきましては、改めて個別に御連絡させていただきます。

○山内座長

失礼しました。3月16日でございますので、御参加のほう、よろしく願いいたします。

それでは、以上をもちましてワーキンググループを終了ということでございます。本日はどうもありがとうございました。

午後6時45分 閉会

お問合せ先

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 ガス市場整備室

電話：03-3501-2963

FAX：03-3580-8541