

総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会
(第27回会合)

日時 令和元年6月6日(木) 13:30~15:19

場所 経済産業省本館17階 国際会議室

1. 開会

○白石分科会長

それでは、定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会を開催したいと思います。皆様、お忙しいところ、ご来席いただきましてありがとうございます。

今日の会議では、議事次第にございますとおり、4つの議題についてご議論いただきたいと思っています。

まず、議題(1)につきましては、今年3月の分科会において議論いただいた内容を踏まえ、資源・燃料部において資源・燃料政策の検討状況と今後の課題に関する報告書(案)を作成しておりますので、これについて議論いただきたいと思っています。

議題の(2)につきましては、昨年9月の北海道胆振地方地震等により燃料供給が停滞したことを踏まえ、昨年11月のこの分科会において、今後の対応の方向性を資源・燃料部がまとめております。これについて対策の進捗状況をご報告いただきたいと思っています。

それから、議題の(3)につきましては、資源・燃料部よりバイオ燃料の導入に係る高度化法告示の検討状況についてご報告いただきます。

最後に、議題の(4)につきましては、毎年、当分科会において了承をいただいております石油・LPガスの備蓄目標(案)について、これも資源・燃料部から説明をいただきたいと思っています。

各議題について説明を受けた後、委員の皆様から質疑、議論をしていただくということで進めたいと思います。

なお、南部長は公務対応のため、途中から参加ということでございます。

では、どうぞ。

○和久田政策課長

それでは、まず事務局から、今回新たに委員に就任された方のご紹介をさせていただきたいと存じます。

小椋委員のご後任として、日本地熱協会会長、石井様、関口委員のご後任として、日本鉱業協会会長、小野様にご就任をいただいております。

2. 議題

(1) 資源・燃料政策の検討状況と今後の課題（報告書）について

○白石分科会長

それでは、議事に移りたいと思います。

まず、議題（1）資源・燃料政策の検討状況と今後の課題に関する報告書（案）について、事務局からご説明いただきたいと思います。

○和久田政策課長

それでは、資料3に基づきましてご説明をさせていただきたいと思います。

冒頭、分科会長からご紹介いただきましたように、今年の3月の資源・燃料分科会で提示された課題を踏まえて、今後の政策の方向性も含めた報告書というような形で事務局で一案取りまとめさせていただきました。その内容をご紹介させていただいた上で、皆様からの忌憚のないご意見を頂戴できればと考えてございます。

まず資料3を、おめくりいただきまして、2ページに全体の目次が書いてございます。

最初に「はじめに」、それから国内外の情勢変化として、3月にご説明したような5つの情勢変化を書いてございます。それからⅢとして「今後の資源・燃料政策の重点」、それから、Ⅳとして政策の具体的な方向性、それぞれ、石油・天然ガス開発、それから石油産業の将来像、CCUS／カーボンリサイクル、鉱物資源、それから、その次のページにいきまして、その他の重点分野という、5つの項目に分けて記載をさせていただいております。

それでは、おめくりいただきますと、4ページ目から5ページ目に「はじめに」とございますけれども、これは詳細は割愛させていただきますが、平成が終わり、令和の新時代を迎えて、今までの平成の振り返りもしながら、新しい時代で一体どういった資源・燃料政策が必要かというような考え方を簡単に記載しております。

5ページ目の2ポツにございますように「本報告書の位置付け」、これは、実は資源・燃料分科会は今年で6年目を迎えておりますけれども、今回3回目の包括的な報告書の取りまとめということで、新しい時代に向けて、今後の政策のあり方なり道筋を取りまとめさせていただきたいと考えてございます。

それから、その次の6ページ目ですけれども、ここからが国内外の情勢変化について記述をしているパートでございます。

5つと申し上げましたけれども、まず1、これは「国内エネルギー需要の減少」でございます。石油・天然ガス等の資源・燃料につきましては、人口減少等もあり、今後の需要の減少が見込まれているということが書いてございます。

それから、その一方で、2ポツ、「国際需給構造の変化」というようなことで、これは最初のパラグラフに3つ書いてございますけれども、1つが米国の純エネルギー輸出国化と、それから中国・インドの存在感の高まり、それから新たな地政学リスクの顕在化というようなところを踏まえて政策を考えていかなければいけない、そういった国際状況の変化をここに書いてございます。

それから、7ページ目が「気候変動問題への対応」ということでございますけれども、これは、ご案内のとおり、パリ協定を踏まえた長期戦略の策定、それを踏まえたCO₂削減というような課題に対して挑戦をしていく必要があるというようなことをここに書いてございます。

それから、8ページ目が「頻発する災害」でございますけれども、災害対応に関しましては、様々な形で燃料供給の重要性が再認識されたということで、特に自家発電機の稼働によって様々な末端へのエネルギー供給が可能になった、停電時にも可能となったというような事例も踏まえて、さらに災害への備えが重要だということが書いてございます。

それから、9ページ目でございますけれども、「テクノロジーによる課題解決」とございますが、こちらにつきましては、AIやIoT等のデジタル技術の活用など、これは、オイルメジャー等の上流企業も競争力強化に向けて取り組みを進めていく中、日本としても、そうした分野への積極的なチャレンジが必要ではないか、それによって、生産性の向上、あるいは安全性の向上、あるいは中下流分野につきましては、様々な新しいサービスへの展開といういろいろな可能性が広がっているということが書いてございます。

その次の10ページ目以降に具体的な政策の重点が書いてございます。

11ページ目から「政策の具体的方向性」とございますけれども、それぞれの項目ごとにかいつまんでご紹介をさせていただきたいと思っております。

まず1の「石油・天然ガス開発、セキュリティ強化」のパートでございますけれども、まず最初に「1-1. 上流開発・石油備蓄」の項目につきまして、(1)の背景、それから、ちょっと飛ばしていただきまして、その次の12ページに政策の方向性、それから、さらに飛んで14ページ目に具体的施策というように3つのパートに分けて書いてございます。この後の項目も同じような構成で書いてございますので、特に政策の中身を書き込んでいる(3)の具体的施策のところを中心にご紹介させていただきたいと思っております。

14ページ目をご覧いただければと思います。

まず石油上流につきましては、①として「資源外交の戦略的展開」と書いてございます。これは、最初の国際情勢の変化の中でも若干触れましたように、資源外交の相手は相当程度、最近相手国の状況も変わってきている。特に資源の供給国のみならず需要国に対しても対応していかないといけない。さらには、3行目に書いてございますけれども、上流分野にとどまらない幅広い分野での協力、それから資源国国営企業等との協業ということで、これまでの上流権益確保と、それを日本に持ち込むというようなシンプルなモデルから、相当複合的、複線的な資源外交が必要になっているということでございます。

内容的には、2つ目のパラグラフにございますように、近年存在感を増している米国やロシア、アフリカ、中南米等、それから、その次のパラグラフに書いてございますように、資源国営企業等のニーズも踏まえた石油精製、それから石油化学等の中下流分野まで含めたパッケージでの協業の展開というようなことが必要になってございます。そういった資源外交の戦略的転換につきましては、改めて戦略として再構築していかないといけないのではないかと考えてございます。

それから、その次の15ページ目でございますけれども、「石油・天然ガス上流案件獲得に向けた取組の推進」で、特にJOGMECの支援スキームの戦略的活用と書いてございます。

上流資源、上流案件獲得の最大の支援機関はJOGMECということでございますけれども、JOGMECのリスクマネー供給の強化というのは、これまでも取り組んでおるところであります。2年半前の法律改正によって、様々な業務が追加されているところでございますけれども、こういった取り組みについては、戦略的活用を更に強化していく必要があるだろうと考えてございます。

3つ目のパラグラフの真ん中の下の方に書いてございますように、例えば日本企業が上流プロジェクトに十分参画できていない国・地域においては、資源国政府のエネルギー政策や日本企業のニーズを踏まえて、資源外交やJOGMECによる海外地質構造調査事業等の活用によって先行的に入り込み、そこで得られた知見の日本企業への提供・共有を通じて日本企業の将来の権利獲得を支援していく。日本企業がやるものに側面支援をするのみならず、今はなかなか民間企業が取り組めないところについても、JOGMECが先行的に入り込むことで、将来の日本として、全体としての権益獲得の支援につながるのではないかとというような形で、活用を図っていく必要があるということが書いてございます。

それから、③のところは、石油・天然ガス上流プロジェクトにおけるデジタル技術実装の支援ということございまして、AIやIoTの活用等によって、生産性の向上や地質探査の更なる向上を図っていくということでもあります。

それから、石油備蓄の活用、16ページ目の④ですけれども、備蓄につきましては、これまで産

油国共同備蓄というようなことでサウジアラビア、それからUAE、こういったところで共同備蓄をして、緊急時には国内で優先的に使えるというようなこと、通常時にはそういった産油国で使っていただくと、そういった両国との協力関係の強化の事業を実施をしてきましたけれども、今申し上げたように、世界の原油市場、あるいは資源外交の対象国といったものも拡大していく中で、産油国との関係の強化のために、こういったものをさらに拡充し、活用していくべきではないかというようなことが書いてあります。

それから、その次の1-2の天然ガスのところがございますけれども、これも具体的な施策のところをご覧いただければと存じます。ページ数でいいますと20ページまで飛んでいただければと思います。

まず「需給両面の立上げのための施策」というふうに①に書いてございますけれども、まずLNGにつきましても、アジアのLNG市場の拡大というようなことで、日本の持ち込みだけではなくて、アジア内での市場を広げていこうという方向を書いております。そのためには、需給面でのファイナンスの実行と、昨年の産消会議で発表した「100億ドルのファイナンス」の実行と、さらなる支援の拡充ということが①に書いてございます。

特に供給面につきましては、その次のパラグラフですけれども、日本のポートフォリオ・プレーヤーの育成の促進というようなこと、それから、ここでもやはりJOGMECの支援スキームの柔軟な活用といったことが書いてございます。特に需要面につきましては、これは最近アジアの需要国の人材育成、制度構築支援、こういったものを徐々に始めてきておりますけれども、こういったところで需要開拓を後押しして、市場の拡大につなげていくべきではないかということが書いております。

それから、市場の柔軟性の向上、21ページでございますけれども、こちらにつきましては、仕向地条項の改善というようなこと、これについてもモデル条項を含めた内容の周知徹底ということで、EU等の諸外国との取り組みをさらに普及をしていくということが書いてございます。

それから、③がLNGのセキュリティーということでございますけれども、特にLNGについてはセキュリティー確保が重要だということで、これにつきましては、セキュリティーの向上に資する情報の収集・蓄積・発信をしていこうということで、JOGMECをLNGのセキュリティー関連の情報のセンターとして体制の構築を図っていこうと。さらには、IEA等関係機関との連携、共同研究の立ち上げも検討していこうということが書いてあります。

それから、その次の「石油産業の将来像」のところがございますけれども、これは25ページまで飛んでいただきまして、25ページから26ページでございます。

まず25ページから26ページに書いてございますのは、精製を中心とした従来分野の、精製から

流通を含めたサプライチェーンの取り組みというようなことをごさいます、①のA) に書いてごさいますように、製油所の生産性向上・競争力強化を進めていくということ。コンビナート連携のさらなる深化、それから石化シフトへの生産体制の転換、こういったことが必要だということが書いてごさいます。それから、B) に書いてあるのは、成長する海外市場への取り組み、事業展開ということで、M&A等も活用しながら海外市場への事業展開を早急に進めていくということをごさいます。

それから、下流分野につきましては、②のA) 、SSの過疎地対策というようなことで、特に地域住民にとって身近な生活サービスを提供できるような「コミュニティ・インフラ」としての機能をより強化すべきではないかということ、さらには、保安規制の緩和等も踏まえて、可能な限り過疎地で少ない人員で円滑に事業が継続できるような取り組みの支援といったことも進めていきたいと考えてごさいます。それから、B) が人手不足対策ということで、外国人人材の活用も含めて考えていく必要があるということが書いてごさいます。

それから、28ページ目からが新たな挑戦分野ということで、既存のビジネスを維持をしながら、新しい分野にも挑戦をしていく必要があるというようなことで、①に書いてあるのが「更なる国際化」というようなことで、トレーディング分野なども含めて積極的に海外展開を進めてネットワークを構築をしていく、それによっていわゆる外・外ビジネスについても拡大をしていくというようなことが書いてごさいます。

それからイノベーションへの取り組み。これは特に脱炭素化の対応ということで、最近、例えば低炭素技術、*e-fuel* というような呼び方をしている場合もごさいますけれども、そういったものとか、再生可能エネルギーなどのゼロエミッション電力とCO₂フリー水素の確保というようなことで、様々な形で環境に優しいエネルギーへの転換と、こういったものについても取り組んでいく必要があるのではないかとごさいます。

それから、29ページの③が「エネルギー事業など他の事業への展開」ということをごさいます、電力市場等の他のエネルギー事業分野、例えばエネルギーマネジメントや一部の再生可能エネルギー事業、そういったものも含めて、さらなる総合エネルギー企業への転換への期待というようなことが書いてごさいます。

それから、2-2がLPガスでごさいますけれども、これは30ページをご覧いただきまして、具体的施策としては、LP産業のさらなる国際展開と、そのための様々な取り組み、それから効率的な供給体制の構築というようなことで、こちらについても過疎化や人手不足等の課題の克服というようなことが書いてごさいます。

それから、その次の3つ目の柱のCCUS/カーボンリサイクルでごさいますけれども、これ

は33ページをご覧くださいいただけます。

ここで具体的施策として書いてありますのは、まず2つ目のパラグラフのところですが、カーボンリサイクル技術のロードマップ、これを今、最終的な策定に入っております、このロードマップを踏まえて技術開発を進めていくということが書いてございます。

33ページの①に書いてございますのは、カーボンリサイクルを活用したエネルギー・製品のコストを既存のエネルギー・製品と同等とすることを目指す。要は、将来的にはCO₂を利用した製品が既存の製品と同等のコストになる。それによって自律的に市場化が進んでいくというようなことを目指して、そのためのイノベーションを進めていきたいということで考えております。詳細につきましては、技術ロードマップの中で記載をして公表をしていきたいと考えてございます。

それから、海外との連携、34ページでございますけれども、そうしたロードマップも踏まえつつ、それを共有し、さらには各国とのベストプラクティスの共有ということで、カーボンリサイクルの産学官国際会議を、今年の9月を目処に開催をするというような方向で今検討を進めております。

それから、具体的には、やはり各国との連携を進めていきたいということで、連携をする際には、特にやはりCO₂に課題を有する資源国であろうということで、アメリカ、それからサウジアラビア、そういった国と、例えば国際共同実証の実施ができないかということで、連携強化の方策を検討すべきだということが書いてございます。

それから、4の鉱物資源でございますけれども、これは37ページを見ていただきまして、37ページに具体的施策がございます。

まず①でございます。最初のパラグラフを見ていただきますと、特に鉱物資源についてもJOGMECの支援が大変重要になってきてございますけれども、JOGMECの支援業務につきましては、金属鉱物については、有望な案件の発掘、それから探鉱、そういった支援を行う。採掘段階に移行後は、民間企業に権益を承継して支援を終了するということが基本になってございます。

それから、その下の方の「また」以下のところでございますけれども、特に課題といたしましては、一時的に権益を取得しても、需給ギャップが本格的に顕在化する期間まで相当ブランクがあるので、なかなか民間に引き継ぐまでに長い時間を要するというので、資源獲得の機会を逸してしまう可能性があるのではないかと、それから、38ページの②に書いてございますように、製錬のプロセスにおいても、鉱山の操業リスクと製錬所の稼働を切り離して、多様な鉱山から原料を受け入れるようなケースが増えてきているということで、そういったビジネスモデ

ルも相当変わってきていますし、リスクも変わってきていますので、そういったものを踏まえた JOGMEC のリスクマネーの機能強化、製造の改善ということが必要ではないかということが書いてございます。

それから、最後に5ポツですけれども、その他の重点分野として、5-1の石炭につきましては、39ページでございますが、石炭についてはダイベストメントの動きもある一方で、石炭メジャーによって上流権益を寡占化するというような動きもあるというところで、石炭の調達競争は今後激化することが予想されるのではないかと。したがって、調達の多角化や柔軟性確保、交渉力の拡大、さらには民間企業や関係機関との連携によって課題解決に取り組んでいく必要がある。それから、JOGMECを通じた効果的な炭鉱開発の支援というようなことについても検討すべきではないかということが書いてございます。

それから、5-2の地熱につきましては、40ページの(3)のところです。最初のパラグラフの下の方でございますけれども、地下資源リスクや規制リスクのさらなる低減、それから投資環境の整備のための方策というようにすることで、やはり最初の地下リスクのところをしっかりとらないと、その次の事業化に結びついていかない。そのところのさらなる支援の強化が必要ではないかというように書いてございます。

最後に5-3の国内海洋資源開発につきましては、41ページの(3)以降に書いてございますように、海洋基本計画、それから海洋エネルギー・鉱物資源開発計画といった計画に従って、さらに策を強化をしていくということが書いてございます。

ちょっと相当大部で盛りだくさんになってございますけれども、事務局の方からの課題、それに対応した施策のパッケージといたしますか、報告書の内容のご紹介をさせていただきました。忌憚のないご意見を賜ればと思います。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは、今の説明に対して、ご質問、コメント等ある方は、名札を立ててよろしくお願ひします。

どうぞ、原田委員。

○原田委員

石炭エネルギーセンターの原田でございます。2点コメントさせていただきたいと思ひます。

1点目は、前回の26回の分科会で、石炭資源の安定確保の政策支援についてということを経本代理のほうから要望させていただいたんですが、今回記載していただきまして、まことにありが

とうございます。

一方、2点目でございますけれども、カーボンリサイクルについては我々は大いに期待しております。5月29日付のMETI Journal、「『カーボン』『水素』を切り札に」とありまして、CO₂は厄介者ではなく、炭素資源と捉える逆転の発想で広報されておりまして、非常によいと思います。イノベーションと広報と積極的な政府のご支援をいただきたいと思います。

以上です。

○白石分科会長

次は月岡委員。

○月岡委員

石油連盟の月岡でございます。

一般的に、上流部門での単純な権益だけではなくて、資源国、それから消費国を併せてさまざまなジョイントベンチャーを通じて関係を強化しながら資源獲得を図っていくということは、方向性としては非常に良いのではないかと考えています。

石油製品の需要については、少子高齢化や温暖化対策の進展で、ガソリン需要は漸減してまいりますけれども、軽油・ジェット燃料、バンカー重油等は引き続き底堅く推移する見込みです。このように国内市場の縮小が進む中であっても、需要構造の変化に対応できる装置体系を目指すとともに、中国等を中心に供給能力の増加が見込まれるアジア地域において、厳しい国際競争に勝ち残っていくという2つの課題があると認識しております。

この課題だけにとどまらず、自然災害への備え等で石油サプライチェーンの維持・強化にも取り組んでいかなければなりません。こうした方向性は、企業としての事業継続や社会的責任という面のみならず、国のエネルギーセキュリティの観点からも極めて重要な政策課題であると思いますので、引き続き政府の支援をお願いいたします。

また、長期的に脱炭素化への取り組みを加速させていくことが重要な課題であるという認識がありますので、先月末に石油連盟では、2050年に向けた長期低炭素ビジョンを取りまとめ、公表させていただきました。時間の関係でビジョンの詳細な説明は省きますが、その大きな柱の一つとして、石油産業もカーボンリサイクルを初めとした革新的イノベーションに挑戦していくこととしております。また、技術開発は革新的であればあるほど実現可能性は不透明となり、またリスクが高い挑戦になると認識しておりますので、民間だけで取り組むには限界があることも事実です。このような取り組みに対しても政府の強力なご支援をお願いしたいと思います。

最後になりますが、あえて脱炭素ではなくて低炭素としたことに対して一言申し上げておきたいと思います。

脱炭素化への長い道のりにおいて、コスト競争力のあるエネルギーの安定供給の責務を果たし、その連続性を担わなければならない石油業界にあって、災害時には自らのことも顧みず、地域社会への安定供給を最優先に活動している製造・販売の第一線の人々の誇りとやる気を失わせることがないような配慮が各政策の中にも必要だと思っておりますので、こうした取り組みに対しての政府のご理解やご支援をこれからもよろしくお願ひしたいと思ひます。

以上です。

○白石分科会長

豊田委員、どうぞ。

○豊田委員

ありがとうございます。

資源外交の新しい視点、大賛成でございます。私のほうとしても、強調したい点は、上流案件だけを念頭に置いて資源国にアピールしていく時代はもう終わっていて、中下流部門における協力、それから石油・ガスなどの化石燃料の水素化、カーボンリサイクル、皆さんがおっしゃっていたことを、まさに資源国と一緒にやるということが重要なんだろうというふうに思ひます。

また、資源鉱物についても詳細な記述がございましたけれども、最近気になっているのは、このバッテリー用のメタルみたいなものについて、中国だけではなくて、欧米の資源会社、それから自動車メーカーでさえ上流権益を戦略的に確保していくという、そういう視点が出始めていることです。日本の場合には、まだこの資源会社、電池メーカー、自動車メーカーがそれぞれの分野で、やや三すくみ状態みたいな気がしてござりまして、むしろレアメタルにおいてそれが典型的にあらわれているのではないかという気がいたします。この新しい資源外交、エネルギー外交の視点は、まさに日本政府、それから企業に対するプロアクティブな動きを求めているという気がいたします。

そういう意味で、2点目なんですけれども、JOGMECを柔軟に活用していくという表現がござりますけれども、もっと強く、さらなる法改正も含めて抜本的な強化を図ったかどうかという気がします。今申し上げた新しい資源外交という視点から見たときに、まさにこのエネルギーでは、上中下流全体を一気通貫でパッケージで資源国のニーズに向き合えるように、業種の垣根を越えて、上流だけではなくて、むしろ中流、下流まで見据えた対応、投資判断ができるようにしていくべきだと思いますし、ご説明のあった鉱物資源分野においても、JOGMECがマジョリティーをとって、上流の山元、中下流、そしてユーザーも巻き込んだ機能を持つていけるぐらいのところまで行かないと、この不確実な時代に十分対応できないのではないかという気がします。

最後に、日本のエネルギー産業、特に石油、ガス、そして石炭産業の国際化という視点ですけれども、日本では需要が減っていく、アジアに出ていかなければいけない、これはもう明確なのですけれども、精製業で見ると、海外では多くの国の企業が進出してきたいて、だんだん余地がなくなってきている。むしろ卸、あるいは販売業での進出が求められているんですが、進出国においてはまだまだ結構規制が残っている部分もあるので、そういった点も政府間の対話で緩和に向けて、日本の大企業がアジアに出る事業機会がふえていくようにご努力をいただきたいという気がします。

それから、LNGでいつも議論になる、この仕向地条項ですけれども、2年前の公取の独禁法上の諸問題についての調査報告が出て、新規案件については大分これが取り外されてきていますが、まだまだ既存については残っている。かつ、アジアにおいてもこの問題がある。アジアの国の独禁当局、競争当局とも議論もいただいて、アジアにおける仕向地条項を廃止し、最終的にはアジアのLNG市場が開放的で柔軟なものになるようにつくり上げていく必要があると思います。日本のLNG需要もだんだん減ってきますので、日本の企業もアジアにも進出していき、アジアに販売していくということが重要になってきますので、このアジアにおける市場形成を日本とアジアの国々が一緒になってつくり上げていく、それが非常に重要だという気がしております。

以上です。

○白石分科会長

ありがとうございます。

次は沢田委員。

○沢田委員

日本ガス協会の沢田でございます。

私どもが供給しております都市ガスの原料は、ほぼ全てがLNGとなっております。そのため、安定的かつ安価なLNGの確保は、国民生活や経済に欠かせないインフラとして、また他エネルギーとの競争力という面からも極めて重要な課題となっております。

この課題に対しまして、業界各社は調達ソース、契約条件、LNGネットワークの3つの多様化の推進に取り組んでおります。政府におかれましては、市場の柔軟性、流動性拡大に係る施策等を進めていただき感謝申し上げます。また、今回の報告書案の具体的な施策についても賛同申し上げますところでございます。

さて、都市ガス業界では、天然ガスの普及拡大に向けて、LNG導入以来50年間にわたって強靱なインフラ形成、需要開発、エネルギーの高度利用、レジリエンス強化への取り組みを進めて

まいりました。今後は、エネルギー政策の基本思想であります3E+Sの実現、高度化に向けて、急速な低炭素化から脱炭素化の流れも踏まえつつ、さらなる天然ガスの利用拡大、新たな時代においても、天然ガスが果たし得る貢献について、ガス協会としても積極的に国内外に発信をしていきたいというふうに考えています。

天然ガスは、3Eの点では平均点が高く、安全性についても進化しております。また、第5次エネルギー基本計画で今後の主力電源として位置づけられた再生エネルギーの普及に向けて、供給不安定性という弱点を補完し得る調整機能を持つ最適なパートナーとして、新たな役割を果たしていくことが可能だというふうに考えています。

さらに、将来的には低廉なカーボンフリー水素を活用したメタネーション等によりまして、既存のガスインフラを活用しながら効率的にCO₂を再利用し、ガス自体の脱炭素化に向けた取り組みを推進していくことも検討しております。

LNG導入以来、50年間蓄積してまいりましたノウハウや知見を生かし、再エネとの協調という新たな役割を果たしながら、今後の温暖化対策の打ち手として期待されるエネルギーとして、アジアを中心とした世界の天然ガス普及拡大にも貢献していくことを目指しております。

来週末のG20エネルギー環境大臣会合に先立ち、経産省のご支援をいただきながら、6月12日にナチュラル・ガス・デーというイベントを、国際ガス連盟、日本ガス協会共催で開催いたします。天然ガスが今後果たし得る貢献につきまして、世界各国のエネルギー関係者にPRするとともに、G20の盛り上げにも貢献していきたいというふうに思っております。

以上でございます。

○白石分科会長

橘川委員、どうぞ。

○橘川委員

まず、資源・燃料分科会の報告書、3回目ということですが、これが非常に重要な意味を持っているということを再確認しておきたいと思います。なぜなら、今回もこの後、7月1日に基本政策分科会が開かれますが、それに先立つこの審議会って非常に不思議な審議会で、各業界団体の人が正規委員として入っているという昔風のまれな委員会なので、各業界の意見は出るんですけども、総合的な意見が少ないと思うんですが、その総合的なことを議論するはずの基本政策分科会において、大半の議論が電力の話であり、あるいは原子力か再生の話であるという事態が起きていまして、今、第5次エネルギー基本計画が掲げるエネルギーミックスでも、電力の56%は2030年火力発電であるし、1次エネルギーでは4分の3が化石燃料であるにもかかわらず、それがほとんど議論されないというのが日本のエネルギー政策の審議の大きな問題点だと思ってい

ます。そのときに、ここにも何人かいますが、メンバーが出ていって、この資源・燃料分科会の報告書をもとに、それをよって立つ基盤にして発言するという意義を持っていますので、この報告書は非常に重要な意味を持っていると思います。

きょうの原案は、書かれている内容は全部賛成です。それについてはいいことを書かれていると思いますが、問題は書かれていないところ。正確に言うと、今書き足りなくなった、書き足りないところが問題だと思っています。

昨日の時点でブリーフィングを受けたんですが、私、100回近くブリーフィングを受けたと思うんですが、きのうのブリーフィングが一番意味があったと思うんですけども、きのういろいろ申し上げた結果、LPガスの記述が倍になりました。全く入っていなかった石炭の記述が入りました。そういう意味でブリーフィングは意味があるなと思うんですが、この2つ及びCCSが書き足りないところだというふうに思っています。

まず石炭について言いますと、いろいろありますけれども、例えば三菱商事が燃料炭を手放しでグレンコアの寡占度が高まっている。これは非常にエネルギー安全保障上のゆゆしき問題だと思うんですが、にもかかわらず、今書かれましたけれども、その他の保護策の1つ目に入ってくるんですね。第5次エネルギー基本計画の書きぶりからいっても、これはまず石炭、LNGと書いて、それから石油、LPと書いていますから、何となく、資源・燃料分科会は石炭から逃げているというような印象を与えかねないので、その他じゃなくて、ちゃんと前のところに石炭を書いてほしいと思います。

LPガスの充実も、大分充実しましたけれども、この間のいろんな災害の中で、特に石油のほうでよかったと思うのは、今まで光が当たっていた製油所とSSだけじゃなくて、油槽所の強靱化というところに光を当てたのがよかったと思うんですが、であるとすると、LPガスに関して言うならば、2次基地の強靱化というところにもっと光を当てるべきだと思うので、そこをもっと書き込むべきだと思います。

それから、CCSのところなんですが、これは、CCS、書かれているんですが、きょうの説明を聞いてもわかりますように、どちらかというとCCUの話が前面に出たわけですね。CCU、物すごく重要だと思いますが、かなり将来的な課題なので、何となくCCUを強調するということは、CCSから、悪い言葉で言うところちょっと消極的な印象を与えるわけです。

一方で、今世界最大級のCCSはJX石油開発がペトラノヴァという形でテキサスでやっている、石炭火力24万キロワット分のCO₂を回収して、EORと結びつけて成果を上げているというようなことがあります。それを二国間クレジットとしてつなげていくためには、テキサス大学と組んで測定もやっていますから、MRVの枠組みを政府主導でちゃんとつくっていただくとか、

やることはたくさんあると思うんですね。ここにいらっしゃる企業、全部二酸化炭素を出す企業ですから、やがては、CCSにいかに出資しているかということが問われる時代がすぐにやってくると思いますので、このCCSの書き方も弱いと思います。よって、石炭、LPガス、CCSについての記述を最終版ではもっと充実させていただきたいと、こういうふうに思います。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

次は柏木先生。

○柏木委員

どうもありがとうございます。

今の橘川委員と少しダブらないようにと思って、今急遽考えているところですが、基本計画でも、日本のエネルギーシステムはエネルギーミックスを進め、もう間違いなく非化石燃料系と化石燃料系をうまくバランスをとって、全体としてバーゲニング・パワーを養っていくという形になっているんだと思っています。今の流れの中で、二者択一的な中にソリューションを見つけるというのは、極めて困難な課題だというふうに私は思っています。その一つとして、例えば電力をとりますと、イナーシャの問題っていうのは余り議論されていないですよ。同期型の発電機は慣性で回転体が回っている。この現状において、そこにイナーシャのない太陽光だというものが入ってきますと、ちょっとしたことですぐ周波数に起因した停電なり等々を起こす確率が高くなりますので、今はスマートインバーターみたいな形で、インバーターにイナーシャを与えるような、こういうテクノロジーも今やろうとしてる最中だと思うんです。

何を言いたいかという、やはり同期型の大規模電源、原子力であり、石炭火力であり、天然ガスコンバインドであり、こういうものが一定規模入っていないと、ネットワークの安全性というか、セキュリティは保てないと、私はそう思っております。そういう意味では、その中のエースである化石燃料系の回転体大規模電源、こういうものが一定規模入るということは、もう周知の事実であって、どこの国でもそれをやってるわけでありまして。ですから、そういう観点で、この資源・燃料というのはどちらかというとか化石系のことが多く書いてあります。地熱なんかも書いてありますけれども、そういう意味で、非常にバランスはよくとれているというふうに私は評価しているんです。

それで、確かに7月1日にまた基本政策分科会が開かれます。そこで全部、いろんな水素も集まってくるし、こういう各分科会の報告書が集まってきて、もう一度、今までの第5次の基本計画をトレースしてみるということになるだろうと思うのですが、問題点を洗い出して、さらに

強めるところは強めるというふうな話になっていくと思います。けれども、化石系というのはインフラを伴っているエネルギーシステムですから、そう簡単にころころ変わるわけじゃありません。特に世界を見ると、やはり工業国家を目指す国の多くでは、石炭火力はもう欠かせないものです。天然ガス、コンバイン、石炭火力、ベースロード電源やミドルベース電源というものは欠かせないものだと思います。CO₂の低炭素型か、あるいは脱炭素型か、CCSか、CCUSか、この間、資源・燃料部で2月にカーボンリサイクル室ができたということは非常に大きな意味があると私は非常に期待を持ってまして、ロードマップも大分書かれてきたというふうに思っております。資料3の31ページの辺ですけれども、比較的さっぱり書いてありますけれども、これでもう結構です。今後、このロードマップ等を、きちんとした上で、このCCUSという形で積極的に進めていくのが、これからの資源・燃料部の一つの大きな柱になっていくんじゃないかと思っております。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

次、小野委員。

○小野委員

ありがとうございます。日本鉱業協会の小野でございます。

日本鉱業協会といたしましては、この鉱物資源の分野でございますけれども、全般的に報告書にいろいろなキーワードも散りばめられておりまして、この方向性で大変よろしいんじゃないかなと思っております。これを着実に進めていっていただきたいと思っております。

加えて、何点かつけ加えさせていただきますと、1つは、やはり資源外交といえますか、上流の資源開発の部分でございます。ご存じのように、いわゆる鉱物資源の分野でも上流の資源開発というのは大変規模が大きくなっておりまして、なかなか民間企業だけでは、いわゆる世界の資源メジャー、あるいは中国企業と伍していくというのは非常に難しいことが多々生じております。そういった意味では、政府、国として資源の確保をちゃんとやっていくんだという姿勢を、相手国の政府、あるいはパートナーとなり得る企業に対しても示していただければと、今以上にそういったことが必要なんではないかなというふうに思っております。

それから、そうした面では、この報告書の中でも出てまいりますけれども、JOGMECのリスクマネー供給を強化していくということ、大変いい方向性だと思っております。加えて、昨今は環境コストが増加するですとか、ESG投資、あるいはTCFDなど、さらに企業としては負担が増加する方向に向いているというふうに思っております。そうしたものが、資源のバリュー

チェーンの上流だけにしわ寄せされるようなことがないように、いろいろ目を配っていただく必要もあるんじゃないかなと思っております。そういう意味では、JOGMECのみならず、例えばJBICさんのリスクマネーの供給などの強化というのも方策としてはあるんじゃないかなと、そんなふうに思っているところであります。

いずれにしても、鉱物資源、必ずしもレアメタルにしても単独で出てくるものばかりでもないということで、ベースメタルに随伴して出てくるメタルもたくさんございますので、そうした意味では、バランスよく資源の開発、そして中流の製錬の技術の発展、それからあとは、やっぱり製錬所を活用したリサイクルの発展というのを目指していく必要があるんじゃないかと思っております。

最後に、そうしたことを進めるに当たっても、やはり人材の確保というのが非常に大きな課題に今なっているということが言えるのではないかと思います。残念ながら、国内のいわゆる鉱物資源の鉱山というのはほとんどなくなってきております。それがゆえに、大学での教育の幅も狭くなってきているというのが実情でございます。そうしたことが資源産業そのものの力をそいでいってはいけないだろうと思っておりますので、一部では国産資源開発研修センターを発足させたりとか、幾つかの大学で資源分野の教育ができる体制が整ってはきておりますけれども、もう少しこうしたところにも力を入れていく必要があるだろうというふうに思っております。

例えば、これはよその国の例ではございますけれども、カナダという国では、これはかつてはかなり資源の非常に強力な国であったんですが、ここに来て少し力が落ちてきた。そういったところを盛り返すために、国を挙げて人材バンクをつくったりとかといった施策を打っているというようなことも聞いております。必ずしもそのとおりということではないんですけども、いろいろと国全体としてやるべきことがあるんじゃないかなと、そんなふうに思っているところでございます。

以上でございます。

○白石分科会長

石井委員、お願いします。

○石井委員

日本地熱協会の石井でございます。

本日の報告書に、地熱開発の利点、重要性と制約解決に向けた具体的政策を過不足なくまとめていただいているというふうに認識しております。同様の認識のもとで、協会といたしましても、資源エネルギー庁の地熱政策当局及びJOGMEC、NEDOや関係省庁と緊密な意思疎通を図りつつ、現行地熱発電出力の3倍化に向けた活動を幅広く展開しております。

例年5月末に政策要望書を作成しております。今年度の政策要望書では8項目の政策要望を上げさせていただいております。それらは固定価格買取制度の継続とともに、FITではカバーされない資源開発リスクを低減するために、現行の支援制度を拡充するだけでなく、探査・掘削リスク低減策などの新規制度創設を要望させていただいております。また、系統接続困難問題や、国有林野、自然保護林内で掘削できない現状など、新たに浮上した社会制約の問題解決を要望させていただいております。

もちろん、願うだけではなく、業界といたしましてもなすべきコスト削減努力については、啓発を怠ることなく、探査・掘削、貯留槽評価技術分野での各種先端技術の導入ではJOGMECと協働しております。また、地上設備のIoT、遠隔操作やAIなどについては、既存の地熱発電所における長年の経験を経て、近年NEDOとも共同して技術開発に取り組んでおります。

地熱発電技術は、我が国の産業界と学界が世界の先端を走る伝統的技術というふうに位置づけられると思っておりますが、非連続的なイノベーションを常に志向することで、ビジネスにおける世界的な優位性を保つとともに、アジア等において日本の貢献にも寄与することが可能ですので、JICAだけでなく、JOGMECさんが事業者とともに前面に立つことが今後は期待されるものと思います。

最後になりますけれども、本日話題がたくさん出ておりますカーボンリサイクルの推進に当たりましては、グリーンメタンとかグリーン水素というものが果たす役割は非常に大きくなっていくと思っております。これらのグリーン水素とかグリーンメタンをつくるためには、地熱発電を初めとした再エネの役割というのはますます増加していくのではないかとというふうに認識しておりますので、これらについても、我々は積極的に取り組んでいきたいというふうに考えております。

以上でございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

森川委員、お願いします。

○森川委員（志村代理）

石油化学工業協会の森川の代理で参りました、専務理事をしております志村でございます。

報告書の内容につきましては大いに賛成というふうに考えております。報告書の中でコンビナートの連携の話がございましたので、その相手方である石化産業として若干コメントを申し上げたいと思います。

石油化学産業は、基礎的な原料でありますナフサの供給を製油所から受けているユーザー産業

という立場でございます。国内石油企業を通じた原料の安定供給の確保は、したがって重大な関心事項となっております。こうした観点から、石油産業において事業再編、設備最適化等、経営基盤の強化を図るための有効な措置が官民連携して着実に実行されることを強く期待しているところでございます。

石油産業におきましては、設備最適化に加えまして、総合エネルギー企業化を図りつつ、海外投資等による海外展開を通じて国際競争力強化を強力に推進することとされている点を心強く感じております。

現状におきましては、不安定な中東情勢等に鑑みれば、セキュリティー確保の観点からも上流権益の確保は重要でありまして、上流事業における自主開発比率の向上や事業基盤の強化も非常に重要だと考えてございます。

また、石油産業と石化産業、これまでもRING等の施策を通じまして、用役の共同利用などにより省エネやコスト低減の努力をしてきておりますが、今後とも、石油と石化が業種の壁を越えまして、3E+Sを念頭にさらなる省エネやコスト削減に取り組むことにより、双方ともに国際協力を強化すると同時に、気候変動への対応を図ることが重要ではないかと考えてございます。

また、保安・安全対策の強化につきましても、供給途絶などの緊急対策時の自然災害への対策と同時に、事故のない安定操業の重要性は石化産業にとっても石油業界と同様でございます。インフラの強靱化に加えて、保安・安全対策についても、産業界の努力を後押しするための国の支援策の拡充強化をお願いしたいと考えております。

また、やや趣が異なる話でございますけれども、石化シフトがちょっと出ていましたので、若干これだけコメントさせていただきます。

ことしの5月に台湾で開催されましたアジアの石油化学工業会議、APIC2019という会議がございました。これは、各アジアの国々の石化産業の協会が主催しておりますが、この加盟各会長の発言でございますけれども、最近の世界経済情勢を踏まえて、石化市場はこれまでは高い成長率であったが、今後も成長を続けるものの、少し減速期に入ったのではないかというような意見もございました。ただ、いずれにせよ、引き続きアジアが成長の牽引役であり続けるためには、環境への配慮が重要であること、ごみのゼロ排出を含め、プラスチックごみ問題解決とサーキュラーエコノミー実現に向けて、政府と民間が協力して取り組んでいくことが必要であるという意見が、さまざまな方から出ました。きょうも、机の上にもそうなっていますけれども、最近役所はペットボトルではなくて、きょうはガラス瓶のボトルになってございますけれども、こういった取り組みが少しずつ進んでございます。

石化シフトに当たりましては、世界需要の動向とか、あるいはCOTC、これはクルード・オ

イル・トゥー・ケミカルと申しまして、原油から7割ぐらい石化製品をつくるというようなプラントが徐々に起ち上がっているようでございますが、こういったプロジェクトのような、アジアなど各地において生産能力の増強の動きもあります。さらに、今申し上げましたプラスチック製品のリデュース、リサイクル、代替製品導入を進めようとする国内外の動きもございますので、石化シフトというときには、こういった点にも留意していくことが必要ではないかというふうに考えております。

以上です。

○白石分科会長

気がつかなくてすみません。岩井委員、それからその後、森委員、宮島委員といきます。よろしく。

○岩井委員

戻ってのご指名ありがとうございます。日本LPガス協会の岩井でございます。今回まとめられました報告書の中で、LPガスの関連のところについて発言させていただきたいと思っております。

前回の審議会でも申し上げましたとおり、LPガスは我が国の家庭の約半分にエネルギー供給を行っております。私どもLPガス協会といたしましては、いち早く中東依存度の低下に取り組みまして、米国からのシェールガス由来のLPガス輸入を始めとして、調達が多様化、それから安定供給の確保に向けて積極的に取り組んでまいっております。

加えて、国内輸送面におきましても石油流通課からご支援いただきながら、災害時でもLPガスローリーが主要幹線道路を円滑に通行できるよう、指定公共交通機関への追加認定に向けて内閣官房との協議を進めるなど、サプライチェーンの維持強化に努めているところでございます。

こうした中で、輸入基地と呼ばれる1次基地を始め、石油産業の輸送所に該当いたしますLPガスの2次基地などでは、災害時に備えた非常用発電機が十分に設置されていないなど、インフラ整備を始めとして、取り組むべき課題はいまだに数多く残っていると認識しております。先ほど、この点につきましては橘川委員からご指摘されたとおりでございます。

したがって、まずはエネルギー基本計画に沿って、分散型エネルギーとしての強みを活かしたLPガス利用によるGHP等の利用拡大を含めたレジリエンス対策の強化や、人手不足への対応を含めた物流の効率化・合理化、あるいは規制当局と連携した上で保安の見直し、加えてLPガス需要の喚起策など、LPガスの政策上の課題について官民を挙げて取り組みを強化して、着実に実行に移していくことが重要だと考えております。LPガス産業へのさらなるご支援を何とぞよろしくお願いしたいと、このように思います。

私からは以上でございます。

○白石分科会長

それでは、次に森委員。

○森委員

ありがとうございます。天然ガス鉱業会の森でございます。

5のその他の重点分野で、5-3に国内海洋資源開発等という項目におきまして海洋エネルギー・鉱物資源開発計画に沿った諸施策の推進や、地域に根差した炭化水素資源として水溶性天然ガス開発推進の重要性について整理していただいております、まずは御礼申し上げます。

外部環境の変化などによって、新たな政策課題が浮上しておりますけれども、水溶性天然ガスを含む国内における石油天然ガスの開発は、資源・燃料政策全体の基盤となるべきものでありまして、その重要性は変わらないと思いますので、引き続き施策の着実な実施をお願いしたいと思います。

以上でございます。

○白石分科会長

どうぞ、宮島委員。

○宮島委員

ありがとうございます。

エネルギーの分野では、世界の変化を受けて、ますます国全体の戦略というものが必要だなということをととも感じます。そんな中で、ここのところ一般の関心を受けやすいのは、一つは脱炭素への動きという、カーボンリサイクルというのはすごくあると思うのですが、どうしても私どもも、発信しております、投資の変化ですとかネガティブな情報も多いですし、かなりとがった情報が出て、そしてそれに、市場ですとか一般の報道もちょっと極端に走るというのは、特性としてしょうがない部分があるかなと思っております。そんな中で、だんだん減らしていったら、目標はこっちですということを説明するのはなかなか難しいと思うのですが、狙っている方向性と、その途中過程の、今どこのあたりにいるのかというようなことを、その都度丁寧にご説明いただいて、国民の認識が非常にぶれてしまうことがないようにというふうをお願いしたいと思います。

それから、JOGMECの支援スキームですとか、そういったリスクマネーの支援というのは引き続き必要だと思いますし、強化のお声もありました。私自身も、貿易そのものも含めて、今までは割合自由にやっていくというものが是であった中から、どんどん、どちらかというとな国家的、ブロック主義的、国優先的というか、世界の雰囲気が変わってきている中で、連携をすることで、国が支援していくということは非常に大事だと思います。一方で、財政がこれだけ厳しい中

で、公的なお金をどこに配置していくかということに関しての目はより厳しくなっていますので、そのところは、失礼ながら、業界がとるべきリスクを国側に投げているとか、審査が甘いとか、そういうような疑念を持たれることがないよう、十分な説明責任を果たしながらやっていただければと思います。

それから、最後1点、I o Tに関してです。これは報告書にもちらっと書いてあるんですけども、そして、今様々な業界のトップの方でI o Tの活用を考えていない方はいらっしゃると思うのですが、いろいろ聞きますと、そもそも今、古くなってしまった、いわゆるシステムとの整合性をどうとっていくかということが非常に難しいようでございます。どうしても新しく進めるところで、どんどんそのシステムを積み上げていくというところに頭がいきがちだというふうに聞くのですが、古いところを、そこからいい形でデータをとって、再構成して、どんどん捨てていくということをししないと、かなり人材がいても、保守とか点検の方、データ保有のところの人が行ってしまって、本来の攻めるべきところにうまく人が行かないというふうに聞いておまして、そこを決めるのはまさに経営者の方々だそうです。私はなかなか一般視聴者にしか声を届けられないので、このような経営の方々が大勢いらっしゃるところで、本当にデータ活用、I o Tを本質的に大きく変えることができるのは、恐らく経営者の方々だと思いますので、短期的な視野ではなく、そこをレガシーシステムをしっかりと捨てながらのI o Tの活用をよろしく願いいたします。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは、次は細野委員。

○細野委員（定光代理）

ありがとうございます。J O G M E Cでございます。

この報告書の随所でJ O G M E Cの機能強化ということに触れていただいておりますところ、我々としては内容について全面的に賛成でございます。

特に多数の委員の皆様からご指摘いただきました通り、資源国のニーズが変わってきていて、中下流を含めたより幅広い協力関係を求めるようになってきていること、様々な欧米の資源メジャーが非常に戦略的な動きをしてきているということを踏まえ、今までのJ O G M E Cのリスクマネー支援の範囲についても根本的に考え直していくべき時期に来ているのではないかと考えているところでございます。

今後、私どもとしましても、企業様のニーズによりシームレスに、機動的に答えさせていただけるように、報告書に書かれている運用改善のうち、すぐできるものについては直ちに着手して

いきたいと思っております。一部、これから法律や予算面での手当てをいただかなければならない事項もありますが、そういう面についても引き続き様々な検討に最大限貢献させていただきたいと思っております。どうもありがとうございます。

○白石分科会長

じゃ、細井委員。

○細井委員

石油鉱業連盟の細井でございます。ありがとうございます。

本報告書で、国内外の今後の石油・天然ガス開発にかかわる政策、JOGMECの支援制度の弾力的運用や、地熱開発を含む地球温暖化問題にかかわる政策まで、当連盟企業がかかわる事業全般に対して網羅的にまとめていただき感謝しております。それを踏まえて幾つかコメントさせていただきます。

1点目は、多く出ております資源国ニーズの変化に伴う権益確保策です。権益取得のための個社の努力はもちろんながら、国を挙げて臨む中国やインド、またあるいは、豊富な資金力を持つメジャー相手に権益を獲得するためには、官民の連携のもと、第三国での協業やオールジャパンとしての取り組みも必要と考えております。

一方で、産油・産ガス国のニーズはさまざまなものがあると想定され、民間主体となる日本側のパートナーのリスクと採算性がそれぞれ異なることから、その間の調整ということはどう行っていくのかということも考えて、具体的な政策に反映させていただきたいと考えております。

2点目は、海外地質構造調査を活用し、比較的競争の少ない中で権益取得に結びつける施策についてですが、当該調査対象鉱区の権益を本邦企業が取得した場合には、JOGMEC出資の採択条件の弾力的な運用によって、試掘を含む出資対象として認めていただけることを期待しております。

3点目は、デジタルにかかわる技術支援についてです。日本の上流企業では、人材不足や投資額の差ということから、大手のメジャーに対して大きな差があるということは認識しております。また、日本の企業においては、オペレーター事業が少ないことも理由の一つと考えております。ノンオペレーターとしては、扱うデータの量に限りがあるという事実がこれの背景にあります。大量のデータを集めることがデジタル化の競争力の大きな差となることから、これらを踏まえ、競争力のあるデジタル技術の確立を図っていくため、JOGMECにはデジタルプラットフォームの活用等、先導的役割を担っていただくことを期待しております。

最後に、CCSについてお話しさせていただきたいと思っております。

カーボンリサイクルについても記載がございますが、まだまだ技術的なハードルは高いという

ふうに考えております。また、CCUSの事業性というものは厳しいものもあり、事業化の実現までは、CO₂の大幅削減には（事業性を前提としない）CCSというものが大きな役割を果たすというふうに考えております。しかしながら、問題はCO₂の回収や輸送コストであり、それらの低減に関係企業が取り組むことはもちろんでございますが、事業として成り立つような仕組みの検討も、ぜひ具体的な政策の中でご検討いただきたいというふうに考えております。

以上です。

○白石分科会長

それでは、藤井委員。

○藤井委員

ありがとうございます。日本生協連の藤井と申します。大きく3つ意見を言わせていただければと思っています。

1点目は、過疎地対策の件であります。私ども生協も地域組織であり、この間、本当に各地域が疲弊している。人口が減少し、大変なところが多くなっていると思っています。私ども生協でもさまざまな生活物資を運んでおりますけれども、どうしても生協だけでも対応できないところがあり、そういう場合には、JAさんとか社協さんとか、地域のさまざまな人たちと協力しながら、その地域のライフラインを支えている状況です。

燃料は危険物ということもあり、一物一物流にならざるを得ない面はありますが、この先、やはり地域の中で安定的にエネルギーを供給するには工夫が必要なのではないかと思っています。技術の革新と規制の改革緩和、両面から努力をしていただければと思っています。

2点目は、LPガスのことについて触れさせていただければと思います。

前回の報告書では、LPガス料金の透明化に取り組むという記述があり、その後、2017年2月に取引適正ガイドラインが設けられ、大変前進したというふうに高く評価をしております。しかし、実際に透明化が進んでいるのかというと、実感としてそのように思っておらず、まだまだ課題は多いのではないかと考えております。

例えばですが、総務省の北海道管区行政評価局は、2018年4月に調査を行い、10月に調査結果に基づく改善通知というものを北海道経済産業局に出されていますけれども、この内容を見ても、法令の意図するところからはまだ遠いなというふうに思っております。

ここはできればご回答いただければと思いますが、資源エネルギー庁でも2018年末に集合住宅に関する調査をされているかと思えます。その調査の結果が、施策の求めているエネルギーのガス料金の透明化という視点から見て、どのように評価されているのか、大変気になるところでございます。

LPガス自身は、この報告書にも書かれているように、都市ガスの届かない地域では生活に欠かせないものですし、また、災害時には非常に有効なエネルギー資源として期待をしています。多くの消費者もそういうふうには思っていると思います。ですからこそ、この料金の透明化により一層取り組んでいただきたいと思っております、その文脈について、もう少し記述が必要ではないかと思っております。

3点目は、報告書の全体的なイメージということで、これは感想というふうには受けとめていただければいいと思いますが、私、素人なので、今回初めて全て読みましたけれども、この中には、生活者だとか、それからエネルギーを使う実需者の顔が、末端の消費者の顔が全く見えないなというふうには思っています。消費者もいろいろ変わってきていますし、脱炭素という大きな流れの中で、やっぱりそういうエネルギーを求めている人たちとかもたくさんいます。そうした暮らしの視点というものも、もう少し力点に入れていただきたいなというふうには思っています。

また、先ほど宮島委員のほうからおっしゃられたように、大きな流れは脱炭素というふうな流れの中で、エネルギーの安定供給とエネルギー調達をどうするのか、その大きな道筋がもう少し見えるようになると、国民全般にとって、この報告書が理解できるものになるのではないかと、そのように思っております。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

廣江委員、お願いします。

○廣江委員

ありがとうございます。

私ども電気事業者、ご承知のように、お天気で非常に変動いたします太陽光であったり風力、こういった自然変動電源が増えてまいっておりますし、さらには、非常に緩やかなペースではありますけれども、原子力プラントも再稼働してきているということから、LNGの取引について柔軟性を高めたいということで、仕向地条項の撤廃については鋭意取り組んできたところでございます。結果的には、先ほど豊田委員からもお話がございましたが、新規の契約につきましては一定の成果を得られていると、こんなふうには評価をしていますが、残念ながら私どもの力不足もございまして、既存契約の更改というのはなかなかうまくいかないというのが実態でございます。無論、この点につきましては、私どもも今後とも努力をしていかないとけないというふうには覚悟いたしておりますが、一方では、本日の報告書にも書いていただいておりますような新規のLNGプロジェクトに対する支援策の柔軟化といえますか、柔軟化のさらなる強化とか、あるいは

は日本版のポートフォリオ・プレーヤーの育成といった、こういった供給面、さらには広い意味でアジア全体のLNG需要の拡大、これも実は、全体としてのLNG取引の柔軟化につながるというふうに大いに期待をしているところをごさいます、是非、こういった施策を強力に推進をしていただきたいというふうにお願する次第でございます。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは縄田委員、お願いします。

○縄田委員

2点ほど述べさせていただきたいと思います。

既に各委員から出ましたとおり、第1点は国際協力に関してですが、国際協力も資源分野にとどまらない、相手国のニーズに合った協力が必要である。資源国にこれはとどまらない話ですが、世界各国とも急激な都市化に伴う交通渋滞というのが大問題になっています。とまっている車、渋滞している車というのは、石油を使うだけでCO₂を排出するだけですので、全く何の意味もない。それを日本の技術、AI等を活用してうまくあれする。さらに公共機関等をパッケージで提供するようなことができれば、国際協力という点で大きな貢献になるんじゃないかと考えています。

第2点はレアメタルに関してです。非常に手前みそで恐縮なんですけど、最近、2030年までのレアメタルのニッケルの需要予測を行ったんですが、10年ちょっとで大体100万トンぐらいふえるという予想です。3分の2が従来型の合金、ステンレスを初めとする用途で、3分の1が自動車等のEV等の用途であるという結果が得られたんですが、これ、足元でニッケルがどれぐらい生産されてるかというのと、200万トン程度しか生産されていない。そうすると10年ちょっとで50%ふやさなくちゃいけないということになります。これが可能なのか。これはニッケルだけの話ですが、ほかのレアメタル等についても全く同じことが言えるんじゃないかと考えております。

レアメタルの安全確保に関しましては、国を挙げて取り組んでいただかないとなかなか難しいんじゃないかと、以上です。

○白石分科会長

永塚委員、どうぞ。

○永塚委員（林代理）

ありがとうございます。日本自動車工業会、永塚の代理の林でございます。よろしくお願します。

鉱物資源につきまして、豊田委員、それから縄田委員、私の両方の委員のほうからもご意見、お話がございましたけれども、私のほうからは自動車業界の立場から要望をさせていただきたいと思っております。

自動車業界では、CO₂削減等の観点から次世代自動車の開発を進めておりますけれども、その普及の推進のためには、コバルト等のレアメタルを安定して確保し供給していただくことが重要と考えております。そのためにも、資源確保に向けた国のサポートを、ぜひよろしくお願ひしたいと考えております。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

かなり時間が押してまいりまして、そろそろこのあたりで、資源・燃料部のそれぞれの担当の課長のほうからコメントをお願いしたい。できれば手短に、どちらからですか。

○谷石油流通課企画官

藤井委員のほうからLPガスについてご質問いただきましてありがとうございます。

価格透明化につきましては、平成29年6月以来、着実に進めさせていただいているところでございます。北海道の行政監察局の調査の話がございました。平成29年末の調査だと思いますけれども、1年をちょっと経たないところでの調査でしたので施策の効果は十分ではありませんでした。北海道は初年度、29年度2月は51%程度の事業者が価格公表しておりましたが、翌年、昨年2月には76%まで公表率が上がっております。また、行政監察局の指摘を受けて、札幌市、また北海道庁などとの連携を深めていくこととしました。また、全国的にもブロックごとに毎年のように会議をさせていただいていますし、今回は報告書のほうに記載しませんでした。価格透明化への取り組みは、引き続き注力していく所存であります。

もう一点、私どもが行いました入居者への調査でございます。本件につきましては、別の機会に詳細につきましてお話をさせていただきたいと思っておりますけれども、非常に興味深い結果が多く見受けられますので、調査を踏まえ、改善を図っていききたいというふうに考えている次第でございます。

以上でございます。

○大東鉱物資源課長

鉱物資源課長でございます。

レアメを初めとする鉱物資源の資源確保をしっかりとやるようにということでございましたので、政府として、その取り組みをしっかりとやってまいりたいと思っております。それに当たって、豊田委

員からもありましたとおり、資源上流側だけじゃなくて、需要家側も含めて、しっかり連携をとれるような形でやっていきたいということでございます。あわせて、小野委員からありましたとおり、政府としての姿勢をしっかりと示していくということでありますとか、人材育成も含めて、少しそれを支える部分も含めて、総合的にさらなる検討を進めた上でしっかり対応していきたいと思っておるところでございます。

以上です。

○和久田政策課長

いろいろご意見をいただきましたので、ぜひ最終的な報告書には盛り込んでいきたいと思えます。今回の章立てといたしますか、前回の3月の分科会の議論を踏まえて章立てしておりますけれども、特にこれが重要とか、これが重要でないということはございませんので、今日いただいた意見も含めて、しっかり書き込んでいくことで重要性は出していきたいなというふうに思っています。

加えて、消費者の視点というの、燃料はまさに、各国民一人一人に届くという意味で非常に重要な、国民目線のエネルギーであるべきでありまして、私どももそのように認識しておりますけれども、きちんと表現ぶりがそのような形になるように工夫をしていきたいと思っております。

以上です。

○白石分科会長

ありがとうございます。

それでは、今日委員の皆様からいただきましたご意見を踏まえまして、報告書を取りまとめたと思います。

報告書の文言につきましては、事務局と相談の上で、分科会長であります私のほうにご一任いただくということでよろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。

(2) 災害時の燃料供給の強靱化に向けた対策と進捗状況について

○白石分科会長

それでは、次の議題、災害時の燃料供給の強靱化に向けた対策と進捗状況に移りたいと思えます。

まず、事務局から説明をお願いします。

○和久田政策課長

はい。それでは、資料の4をご覧くださいと存じます。

災害時の燃料供給の強靱化に向けた対策と進捗状況ということでございますけれども、これまでも、昨年の北海道胆振東部地震の後、強靱化に向けた対策を取りまとめ、前回は状況をご報告させていただきましたけれども、現時点の状況ということで改めてアップデートをさせていただきたいということで、この資料を用意させていただいております。

資料につきましては、この1ページのところをご覧いただければと思いますけれども、私どもの燃料供給の強靱化については、この3つのパッケージで進めております。1つが一番左側のSS・油槽所など供給インフラ強靱化ということ、それから、2つ目が真ん中の重要インフラの自衛能力の強化、それから、最後に情報収集・発信の強化という3本柱で進めております。それぞれ、この上に書いてあるような対策を取りまとめましたけれども、内容については既に分科会でご紹介させていただいておりますので割愛させていただきまして、進捗状況は、この下をご覧いただければと存じます。

一番左側の供給インフラの強靱化につきましては、まず住民拠点SS、自家発電を備えたSSの整備、これを将来的に1万カ所まで目指そうということで一生懸命やっておるわけでございますけれども、現在、この下の①に書いてございますように、2018年度末までに全国の3,500カ所整備が完了したと、その上で、今年度末で全国約7,000カ所以上を整備予定ということで、着実に進んでおるところでございます。

それから、②の製油所・油槽所の強靱化ということでございますけれども、これは特に油槽所の強靱性評価を実施していくということで、今年度末までに46カ所で対策に取り組むということで計画が進んでおります。

それから、都道府県の燃料輸送路の優先警戒の対象に位置づけていくということで、今、都道府県と様々議論しておりますけれども、約51%の都道府県で、そういった対象に位置づけられていくということが確認されております。

それから、真ん中の重要インフラの自衛能力強化のところですが、これは、厚生労働省や総務省等のインフラを所管する各省庁との連携を進めております。その上で、特に重要施設への燃料タンク・自家発電機の整備事業については、これは公募を既に開始しておりまして、具体的な施設への整備というものを進めていきたいと考えてございます。

それから、一番右の情報収集・発信の強化につきましては、資源エネルギー庁において災害時の燃料供給情報の一元化ということで、それについてはテレビ局等にも共有をし、災害時にはテレビ等のメディアを通じて適切に情報が共有されるようにしていきたいと考えてございますし、石油連盟において災害情報発信のホームページの開設、ツイッターの開設等も実施をしております、各国民に遺漏なく情報が伝わるように、更に強化をしているところでございます。

以上でございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

今の説明につきまして、何かご質問、コメント等ございますでしょうか。

○宮島委員

災害に関しましては、令和に入ってもよりふえるのではないかとということで、いろんなところが準備をしていると思います。その中で、今いろんなものが進んでいて本当によかったなと思うんですけども、SSに関しましては今のレベル感の拠点でいいと思うのですが、将来にわたっては、SSの経営とともに配り方を、デジタルとかいろんな仕組みを使ってどうするかということもさらに考えていく必要があるかと思えます。

と思いましたが、例えば銀行さんが自動車にATMを載せて、自動でATMで配ったりとか、いろんなことが実証実験が始まっていて、もちろん石油の場合、危険性とかいろいろあるんですけども、でもお金も危険かなとは思ったので、どこまで何ができるのか、私たちにはよくわからないんですが、その拠点としてしっかり整備する部分と、別の形の配り方というものを両方セットで将来的には考えていくということかなというふうに思っております。

それから、災害情報に関しましては、どんどん一元化が進んでいることは情報機関としてもありがたいと思っています。一部に、やはりSSの中に情報を出したくないとか、今どのぐらいあるというようなことを出してしまうと、変わったときフォローができないとか、急にたくさんのお客さんが来たら困るというような懸念もあるとは思いますが、いろんなところ、そういう心配はありながら、水道ですとかコンビニの物流ですとか、そういうところも情報を出してくださる方向には変わっていると思います。なので、理想的にはもちろん、石油がこのぐらいあるから、このぐらい来る人までは大丈夫だけれどもとか、ディズニーランドの何分待ちではないですけども、もちろん、よりきめ細かな情報が将来は行けばいいとは思いますが、そもそも情報を出すところからしか、そういうのはスタートしないように思いますので、いろんな方のご協力での情報の共有が進めばいいなと思っております。ありがとうございます。

○白石分科会長

豊田委員。

○豊田委員

ありがとうございます。

今の宮島委員のお話にも関連すると思うんですけども、強靱化対策という意味でのAI、IoTの活用というのは非常に重要だろうと思うんですね。いつも地震があったり災害があると、

石油連盟さんが大活躍されるんですけれども、恐らく、今ご説明があったホームページや民間のサイトではちょっと不十分で、需要元と供給元をうまくつなぐような情報網をあらかじめつくっておいて、大活躍されるにしても、もっと短い期間で済んでしまうような対応がなされれば非常にいいのではないかというふうに思います。まさに宮島さんがおっしゃったような、AI、IoTを積極的に使ってネットワーク化する。病院でいつも足りなくなるとか、そういう病院もいつもウオッチができるような体制、常時監視体制ができるような感じになると、まさに強靱化対応ができるのではないかというふうに思います。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

○月岡委員

ご指摘いただいたところについて、石油業界としても最大限に対応しているところですが、災害直後の無用の混乱どう避けるかについては、情報を流したら止まるものでもないということもあります。現在、全石連とともに「満タン&灯油プラス1缶運動」を展開しておりますが、重要施設もそうですが、需要者側にきちんと防衛的な在庫を一定程度持っていていただき、その安心感の次に、提供した情報に基づき対応していくようにすれば、相当の混乱は収まるのではないかと思います。

いずれにしても、我々のローリーが出荷基地から出て行くと、そのローリーを追跡して納品先のスタンドまでぞろぞろ車がつながるという現象は、他に在庫があると説明したとしても、消費者の心配度が相当高いからというのが事実だと思います。対策に終わりはないと思っており、消費者の方に一つ一つ安心感が生まれるよう取り組んでいきたいと思っております。皆様方のご理解とご協力をお願いします。

○白石分科会長

じゃ、どうぞ。

○吉澤石油流通課長

石油流通課の吉澤と申します。

まず宮島委員からいただいたご指摘の関係でございます。先ほどの議題の報告書の中に、実は若干わかりづらい書き方にはなっているんですけれども、SS過疎地の文脈ではございますが、タンクローリーの機動力を使って、なるべく広域のエリアをカバーする、そんなような新しい方策についても、消防庁の保安規制との関係、これが議論が始まったところでございますので、そういう新しい技術の活用も視野に入れた形で検討を進めていきたいと私どもも思っております。

で、そういうことをご理解を賜ればというふうに思っております。

それから、情報発信につきましては、まさになるべく多くのSSから情報を出していただく。私どもの補助事業にご協力いただくようなSSについては、できるだけ、この災害時に営業しているのか、どれぐらいできるのか、そんな情報を出していただくことを了承いただくというような取り組みを今進めていまして、それをいかにしてそういうデータベースみたいなところに落とし込んでいくのか、これは若干課題というか検討が必要でございますけれども、方向感としてはそういう方向性に向かっていくということで、もう既に着手をしております。

先ほど豊田委員のほうからいただきました、現状は病院みたいなところの需要家、そういうところの情報、現物の情報をとるところで、まず地道にそこはやっておりますけれども、さらに中長期的な課題としては、デジタル技術を活用して、それをいかにリアルタイムでとっていくか、そこまで検討の視野としては進めてまいりたいと思っておりますので、これからしっかり検討してまいりたいと思っております。

以上です。

○白石分科会長

ほかに何かございますか。

(3) バイオ燃料の導入に係る高度化法告示の検討状況について

○白石分科会長

もしなければ、次の議題、バイオ燃料の導入に係る高度化法告示の検討状況に移りたいと思います。

これについて事務局のほうからお願いします。

○向野燃料政策企画室長

燃料政策企画室長の向野でございます。

それでは、お手元の資料の5に沿ってご説明をさせていただきます。

もう委員の先生方にはご案内のとおり、バイオ燃料につきましては、運輸部門のCO₂削減対策の一つとして位置づけておりまして、これまでもバイオ燃料の導入を図ってきておるわけでございますけれども、今回は、バイオ燃料のうちの次世代バイオ燃料、それからバイオジェット燃料の告示改正に向けた検討状況について現状ご報告をさせていただきます。

資料をおめくりいただきまして、1ページ目からご説明をさせていただきますが、この検討に当たっての背景でございます。幾つかポイントがございますけれども、いわゆる告示の改定に関しましては去年の4月に行っておりまして、この概要につきましては、ちょうど1ページ目の左

側に幾つかポイントを記載してございます。例えば告示の中身については目標や基準、それから調達先、そして次世代バイオというふうに位置づけをしてございまして、この次世代バイオの導入の促進につきましては、制度設計の考え方の整理を行った上で、2020年度当初に必要な措置を講じるということで位置づけをしてございました。

一方で、航空分野でのCO₂の削減を図っていくため、これ、ちょうど1ページ目の右側にグラフを書いておりますが、この分野での増加傾向を踏まえ、国連の専門機関でありますICAOでも、この対策についての議論が進んでございます。

2027年からのCO₂の排出削減の義務化を見据えた上で、我が国といたしましても、このバイオジェット燃料の導入のあり方について検討を進めていくという必要性が生じておるわけでございます。したがって、今般、食料と競合しない、例えば非可食のセルロースや廃棄物などの次世代のバイオエタノール、それからバイオジェット燃料に関しての講じるべき方策の検討を行っているということでございます。

2ページ目をご覧くださいいただければと思います。

2ページ目には、この次世代のバイオエタノール、それからバイオジェット燃料についての現状と告示の検討に当たっての考え方を記載してございます。

まず最初に次世代のバイオエタノールでございますけれども、現状も幾つかの項目がございます。海外の動向でありますとか国内の需要動向、それから供給動向等々ございますが、幾つか赤字のところだけでも紹介させていただければと思っております。

例えば国内の需要動向でございますけれども、これについては、昨年取りまとめをされました自動車新時代戦略の中間取りまとめの中にも記載してございますけれども、長期ゴールとして、2050年までに2010年比で乗用車1台当たりの温室効果ガス9割削減を目指すということで位置づけられてございます。

それから供給動向でございますけれども、現在、これも技術開発なども進んでおりますけれども、現時点では商用規模の設備はありませんで、コストは不透明なところがございます。

したがって、この告示の検討に当たっての考え方としましては、幾つかのポイントがございますけれども、まず方向感といたしまして、経済性にすぐれた次世代のバイオ燃料の導入を進めていく、さらには、CO₂効果の高い燃料種を対象にしていく、カーボンリサイクルの原料等も対象にするということを打ち出してございます。

バイオジェット燃料でございます。こちらの現状につきましても、海外動向や国内の需給動向などについて記載してございますが、1点ご紹介をさせていただくとすれば、海外の政策動向について、ICAOでのCO₂削減が義務化をされることを見越す。ただ、一方で、現状ではどれ

ぐらいが必要になるのかというのは未定でございます。したがって、この方向感といたしましては、ちょうど右側に記載してございますけれども、将来的な市場規模というのは不透明な状況であることを踏まえまして、当面は数量目標は設けない形での導入を促進していくということを打ち出しをしてございます。

次のページでございます。

次のページ、左側に考え方を再掲してございまして、対応の方向性ということに記載をしてございます。それぞれお目通しをいただければと思いますけれども、例えばその方向性のところの考え方を踏まえて、対応の方向性といたしましては、導入目標全体の内数として、2023年度以降の次世代バイオエタノールの導入目標を、基本的にはエタノール1万キロリットルと定めていく。その上で、ちょっと細かいところはいろいろございますけれども、2021年度中に幾つかのステップを踏んで、必要な量を調達をしていくということに記載してございます。

バイオ燃料の対象につきましても、先ほど申し上げた非可食のセルロースやカーボンリサイクル由来の炭素などを想定しておりますし、導入時期につきましては、2023年度から適用していくということ想定してございます。

4ページ目でございますけれども、バイオジェット燃料に関する論点でございます。これも方向感については、ちょっと繰り返しになって恐縮でございますが、将来の市場規模がまだ不透明であるということも踏まえまして、対応の方向性、右側に記載してございますけれども、全体の導入目標の内数として計上していく、計上を可能とするということ念頭に置いておりますし、それから、研究開発や実証段階であります。導入インセンティブが働くような仕組みということでございまして、右側を書いてございますけれども、導入量に対する倍数カウントの対象としていくことも念頭に置いておるわけでございます。

いずれにいたしましても、ちょうど4ページ目の一番下側に書いてございますけれども、今後の進め方につきましては、LCAや環境影響などの専門家の有識者の先生方との技術的な検討も行った上でパブリックコメントを実施、その上で、今年度中に告示の改定を行っていく予定でございます。

以上、早足でございまして恐縮でございますが、ポイントは以上でございました。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは、今の説明について何かございましたら、名札を立ててお願いしますが、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

(4) 2019年度から2023年度までの石油・LPガス備蓄目標(案)について

○白石分科会長

それでは、次の議題に移りたいと思います。2019年度から2023年度までの石油・LPガス備蓄目標(案)でございます。

これについて事務局からご説明をお願いします。

○竹田石油精製備蓄課長

石油精製備蓄課長の竹田でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

資料6をごらんください。こちら、冒頭分科会長からもご紹介いただきましたけれども、毎年この場でご審議をいただいております石油・LPガスの備蓄目標案でございます。時間も限られております。簡単にご説明をさせていただきます。

まず1ページ目をおめくりいただきまして、石油備蓄目標でございますけれども、右下にございます、この石油備蓄法第4条に基づきまして、経済産業大臣が毎年度、総合資源エネルギー調査会の意見を聞いて、当該年度以降5年間の石油及び石油ガスの備蓄目標を定めているものでございます。定める事項は、備蓄の数量と、新たに設置すべき貯蔵施設でございます。

2ページ目、石油備蓄につきましては、国家備蓄、民間備蓄、産油国共同備蓄で構成されているところでございまして、3ページ目、経緯でございますけれども、4ページ目、備蓄水準を考える上でのリスクというところでいきますと、本日の1つ目の議題でもありましたけれども、引き続き地政学リスクが大きい中におきまして、我が国の原油輸入における中東依存度、約88%ということで、中東情勢の不安定化等による原油調達の不確実性が高いというふうに認識しておるところでございます。

それを踏まえまして、5ページ目、備蓄目標の設定の基本方針ということで、(1)中東依存の高さや供給途絶リスクを踏まえれば、万全の備えを維持しておくべき。今後も有事における国民生活を支えるため、現状の石油備蓄水準を維持していくべきというふうに考えてございます。

それを踏まえた上で、6ページ目、備蓄目標(案)としまして、備蓄の数量。民間備蓄、消費量の70日分に相当する量。国家備蓄、産油国共同備蓄の2分の1と合わせて輸入量の90日分程度に相当する量。2つ目、新たに設置すべき貯蔵施設の数量、なしということでございます。

○谷石油流通課企画官

続きまして、LPGについてご説明させていただきます。

10ページをごらんください。需要の見通しを記載しております。

LPGは、2017年には前年比4.7%もの増で、2018年には反動減がありましたけれども、2019

年は0.7%の増を見込んでおります。5年後、2023年には1.0%の減、微減でございますが、1,420万トンの見通しでございます。

これを受けまして、12ページ、今後、今年度以降5年間のLPガス備蓄目標の考え方ですが、今後も有事における国民生活を支えるために、国家備蓄と民間備蓄を合わせまして、90日の備蓄水準を保持するというようにさせていただいております。

最終ページ、13ページでございますが、2019年から2023年のLPガス備蓄目標の数量につきましては、民間備蓄、輸入量の40日分、国家備蓄を輸入量の50日分に相当する量とさせていただいて、新たに設置するべき施設というものはなしとさせていただいているところでございます。

以上でございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

今の説明につきまして、何かございますでしょうか。

どうぞ、豊田委員。

○豊田委員

ご説明ありがとうございます。

備蓄目標自身については特に異論はないんですけれども、今後、消費量が減ってくるにしたがってタンクもあいてくるということをお前提にすると、この産油国との共同備蓄はよろしいのですが、アジアの需要国に共同備蓄というのか、国内備蓄設備貸し出しというのか、何らかの形で、彼らが新たにつくらなくても、日本の設備を貸し出す形で、アジア全体として緊急時対応が十分できるようなことをなさったらいいのではないかと思いますし、経産省も考えておられると思うんですが、相手のほうが動きが悪いというふうに伺っています。

それで、もちろん金融的な支援は不可欠なんでしょうけれども、例えば緊急時対策を一度オペレーションと一緒にやってみるとか、何らかの形で、彼らのこの緊急時対策への意識を高めるようなことも含めてやっていかれると、双方にとってプラスなのではないかと思います。もう既にご検討もされているやに伺っていますし、お話もされているようにも伺っているんですけれども、少し加速していくための何か工夫をされたらいいのかなというふうに思います。

以上です。

○白石分科会長

橘川委員、どうぞ。

○橘川委員

この備蓄目標の前提となる需要見通しをつくった小委員会の座長として、一応ここで報告させ

ていただきますけれども、向こう5年間を考えると幾つか不確定要素があります。

3つあるんですけども、1つは、IMO規制が入ってきて、それで燃料油の構成がどうかとか、あるいはLNGシフト、バンカリングシフト、あるいはLPGバンカリングシフトがどう起こるか、この点については、ことしは先が読めないということで、来年見通し数字を出すと、こういう結論になってます。

2つ目は、昨日もガスの制度改革のワーキンググループがあったわけですが、そこで話題になっています熱量バンド制の導入です。そうするとLPGの需要量が減る可能性があるわけですが、これについては、今のところバンド制は導入されないという前提で、これは計算されています。

もう一つ、同じくLPガスの量が減る可能性がある二重導管規制の緩和、4.5%、20年度以降も維持するという、これもまだ審議の途中なんですけど、この見通しでは維持されるという結論で計算されています。つまり、なかなかある制度についてはこうなるだろうという結論が、まだ結論が出ていないにもかかわらず、これには盛り込まれているというおもしろい現象が起きていますので、その点だけはちょっと注意を喚起しておきたいと思います。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは、竹田課長。

○竹田石油精製備蓄課長

豊田委員からご指摘いただきましたが、おっしゃるとおり、今後国内需要が着実に減少していくと見込まれているところで、必要な備蓄数量も減少していくというところで、当然石油供給途絶などの緊急時の備えとしてしっかりと保持はしなくちゃいけない一方で、そういった備えと国家備蓄の保有コストの適正化という政策目的のバランスの中で、保有の削減のあり方についても検討をしていかなきゃいけないと思ってます。

その中で、そうした流れの中で、備蓄のアセットをどう活用していくかというところで、今いただいたご意見も踏まえながら検討を進めていきたいと思っております。ありがとうございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは、今の議論を踏まえまして、事務局から提示されました2019年度から2023年度までの石油・LPガス備蓄目標（案）について、資源・燃料分科会として了承してよろしいかということで、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、今回の事務局案につきましては、資源・燃料分科会として了承いただいたというこ

とで、今後私から、総合エネルギー調査会に諮って政府案ということにさせていただきたいと思
います。

それでは、その後、これについてはもうよろしいですか。

では次に、そうすると、最後になりますけれども、南部長のほうからまとめのご挨拶をお願い
します。

○南資源・燃料部長

どうもありがとうございます。ちょっと私、今日は少し遅れて参りましたが、入ってきてから
のご意見、十分聞かせていただきました。

引き続き低炭素化ということですが、90%はまだ化石燃料ということで、それもまたほとんど
が輸入しているということでありまして、国外情勢も国内情勢も激しく変化している中、私たち
もこの変化についていかなければいけないと思っております。

そういう変化ということ意識しまして、今回の議論の枠組みも、石油産業の将来像というこ
とで、必ずしも石油という、石油産業もそのまま石油ということでも限らないという意識と、そ
れからカーボンリサイクルというのも、これは必ずしも今まで資源エネルギー庁が取り組んでき
た方向とは違う形で、気候変動問題にしっかり取り組んでいくということで、新しい形で取り組
んできたところ です。

しかしながら、まだまだ世の中の変化についていけないところもありまして、そういった中で、
今日お集まりいただいたような方々から率直なご意見をいただけるというのは大変貴重な機会で
ありまして、ぜひ今後も、必ずしも皆様の所掌にとらわれずに、積極的に、これから将来の変化
を見越した形でご意見いただければ大変ありがたいと思っております。

本日もお忙しい中、お集まりいただきまして本当にありがとうございました。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは、事務局からよろしくお願いいいたします。

○和久田政策課長

本日は活発なご議論をいただきましてありがとうございました。

先ほどの報告書でございますけれども、分科会長からございましたとおり、ご一任いただいた
ということでございますので、事務局で作業いたしまして、6月中をめどに最終的なものを完成
させて、皆様にメールにてご送付させていただきたいと思ます。

以上です。

3. 閉会

○白石分科会長

きょうは、非常に有意義なご議論をどうもありがとうございました。

これで今日の会議は終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

—了—

お問合せ先

資源エネルギー庁資源・燃料政策課

電話：03-3501-2773

FAX：03-3501-1598