

総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会
(第28回会合)

日時 令和元年12月11日(水) 10:00~11:33

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

それでは時間になりましたので、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。

皆さんにおかれましては、お忙しいところご出席いただきまして、本当にありがとうございます。

今日の会議では、議事次第に記載しておりますとおり、新・国際資源戦略の策定に向けた提言についてご議論いただきたいと思います。

まず、事務局から資料をご説明していただきまして、その後、委員の皆様から質疑、議論をお願いしたいと思います。

では、まず最初に事務局から新しく就任された委員のご紹介をお願いします。

○和久田政策課長

それでは、まずプレスの皆様については、引き続き傍聴ということであれば、ご着席をお願いできればと存じます。

今回新たに委員にご就任された方をご紹介させていただきます。

岩井委員のご後任として、日本LPガス協会会長、荒木様。

○荒木委員

荒木でございます。よろしくお願いいたします。

○和久田政策課長

それから、森委員のご後任として天然ガス鉱業会会長、梶田様。

○梶田委員

梶田でございます。よろしくお願いいたします。

○和久田政策課長

それから、重藤委員のご後任として、日本化学エネルギー産業労働組合連合会副会長、児島様。

○児島委員

よろしく申し上げます。

○和久田政策課長

それから、廣江委員のご後任として、電気事業連合会副会長、月山様。

○月山委員

月山でございます。よろしく申し上げます。

○和久田政策課長

それから、渥美坂井法律事務所のパートナーの島様。

○島委員

島でございます。よろしく申し上げます。

○和久田政策課長

それから、画面上になってございますが、国際環境経済研究所理事・主席研究員の竹内様。

それから、早稲田大学理工学術院教授、所様は遅れているようですが、ご就任をいただいております。

以上でございます。

○白石分科会長

ありがとうございました。

それでは、議事に移る前に南資源・燃料部長から一言お願いいたします。

○南資源・燃料部長

南でございます。

今日は本当にお忙しい中、この分科会にご参加いただきまして、ありがとうございます。

この新・国際資源戦略ですが、もともとは昨年からの議論をし、今年の7月に資源・燃料分科会でいただいた提言の中に新しい資源戦略をつくるべしというのをいただいて、その後、検討を別途の小委員会で深めてきたものであります。

実際に7月に提言いただいた後も、実際にサウジアラビアでドローンによる石油施設の攻撃があったり、また実はその後も中東ではいろいろな形で船が拿捕されたり、随分不安定な状況が続いております。

それから、また気候変動の問題もいろいろな議論が出ておまして、まさに今スペインではCOP25が開かれて、この気候変動の問題について議論が行われているところであります。

私たちが今小委員会で議論する中では、やはりこういった難しいいろいろな要素をしっかり対応していくと。資源問題として気候変動問題もあわせて捉えていくべきだし、またエネルギーセ

セキュリティの問題も我が国だけでセキュリティを高めるということではなくて、成長するアジアとの関係も含めてセキュリティを高めていくと。

こういったような新しい視点を持って資源戦略をつくろうということで小委員会では議論させていただきました。

ぜひ本日、この分科会でもご意見いただきまして、さらに通用する有効な戦略にしていきたいと思いますので、ご議論をお願いしたいと思っています。よろしくお願いいたします。

○白石分科会長

どうもありがとうございました。

それでは、議事に入りたいと思います。

事務局からの資料の説明の前に、今COPに出席するためスペインにおられます竹内委員から冒頭ご意見をいただけることになっておりますので、竹内委員よろしくお願いいたします。

○竹内委員

本日はCOP25の参加のためにスペインに来ておりまして、委員会欠席となりまして、申しわけござい……あっ、欠席ではないですか、参加できずに申しわけございません。

事前にお送りいただきました提言（案）に全く異論ございませんし、小委員会の方でも議論させていただいている内容を反映していただいていると思っておりますので特に異論ございませんけれども、これからの資源利用の大きな制約等もなり得る気候変動の問題の会議に来ているということで、報道等ではこの全体像を十分に伝え切れないところもあろうかと思っておりますので、会議全体の感触も含めて発言をさせていただければと存じます。

続けてよろしいでしょうか。

○白石分科会長

はい、大丈夫です。

○竹内委員

パリ協定の採択・発効とIPCCの「1.5℃特別報告書」の公表ですとか、あとは欧州を襲いました夏の異常気象や若者の声の高まりを受けまして、特に欧州が気候変動問題を人類が直面する最大の危機として対処しようとしている動きが非常に強まっているというのは、これは会場にいて感じるところでございます。

明日正式に公表になる予定ですがけれども、欧州がCOPに合わせるような形でヨーロッパ・グリーン・ニューディールというようなもの、あるいはタクソミーという投資の適格性に関する分類についての発表も行うということで、昨日もEUのタクソミーについてのサイドイベントをCOPの会場で開催しておりましたので聞いてきました。例えば発電の分野につきましては、

100g/kWhの閾値を設定していて、天然ガスもCCSつきでしか認めない方向であると発言しておりました。さらには、2025年には100g/kWhを50gのCO₂/kWhに引き上げて天然ガスの利用拡大を防ぐ。あるいはタクソノミーについては今ポジティブリスト方式をとっていますけれども、近い将来にはブラウンタクソノミーという形で、ある意味ネガティブな技術と彼らが考えるものについては資金が流れないようにするべきであるというような議論も聞かれました。彼らなりの技術の分類というようなところ、気候変動の観点からの分類をグローバルのルールとして拡大していきたいということを繰り返していました。石炭はもちろん、化石燃料の利用に対して厳しい目が向けられるようになってきていることは認識する必要があるかと思えます。

ただ、日本での報道もこういったものが多いんですけども、これが世界のスタンダードかといえますと、一方で例えばOECDが主催したサイドイベントではインドやバングラデシュから国内の貧困やエネルギーに対するニーズというのが高いということを訴える声が相次いでおりましたし、サウジアラビアなどからも、問題は化石燃料の利用ではなくてCO₂排出のほすとの発言がありました。ある意味インドやバングラデシュなどの発言は、我が国が主張しているエネルギーというのは「3E+S」のバランスだというようなところと若干近いのかもしれませんが、欧州的な考え方に対して反発の声があるということも、これはまた一方で事実であろうかと思えます。

多様な声があるというようなところ、多様な状況、その国なりの現実というようなところに沿って考えていく必要があるというような声があるということは理解することが重要であると思っております。

エネルギーというのが生活や経済を安定的に維持するためには必須のものである以上、エネルギーの利用に制約をかけるということは現実的にも難しいというようなことは特に途上国側からは声が出ておまして、できるCO₂削減を確実に進めながらイノベーション、インベンションを引き起こしていくということが重要だと考えております。明日、ジャパンパビリオンでも、どうやってイノベーションを引き起こしていくか、ネットゼロに向けて引き起こしていくかというようなことをテーマにサイドイベントをジャパンのパビリオンで開催するという予定でございます。

今回の資源調達戦略も気候変動問題にも言及をいただいているんですけども、一方で、冒頭部分にイノベーションを引き起こして貢献していくといったようなことですか、それを引き起こす努力を最大限続けながら、できるCO₂削減を地道に続けていくというようなスタンスについて、もうちょっと強調していただいてもいいのかなということも、現地でPR合戦を見ていて思いました。

冒頭部分の書き方を拝見いたしますと、「気候変動への対応が叫ばれ、議論が行われている」というように書いていただいているんですけども、我が国としてこの問題にどう貢献しようとしているのか、どう捉えているのかというようなところをもう少しはっきりさせていただく、あるいはイノベーションというようなところを、言葉を使っていただくというようなところがあってもよろしいのかなというようなことをCOPの会場でこちらを拝見していただいている次第でございます。

すみません、長くなりましたけれども、以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございました。夜中というか、早朝に本当にありがとうございます。

○竹内委員

はい、こちら夜中の2時でございます。

2. 議題

(1) 新・国際資源戦略の策定に向けた提言について

○白石分科会長

それでは、続きまして、新・国際資源戦略の策定に向けたこれまでの検討状況と新・国際資源戦略の策定に向けた提言（案）について、これは事務局からお願いします。

○和久田政策課長

それでは、事務局から説明をさせていただきます。

まず、資料3をご覧くださいと思います。

資料3では、戦略の策定に向けたこれまでの検討状況についてまとめてございます。

まず、1ページをご覧くださいと思います。

この資源・燃料分科会で今年3月以降検討をいただきまして、その報告書は7月31日に公表したところでございます。

その中で、資源外交のあり方や新興国の取り組みの方策等を含めて新たな国際資源戦略を策定すべきというご提言をいただいたというところでございます。

それを踏まえまして、この下の青いところですが、小委員会ということで石油・天然ガス小委員会と鉱業小委員会の合同会合を2回開催いたしまして、課題と基本的方向性についてご議論をいただいたところでございます。

本日は、この小委員会での検討を踏まえた新・国際資源戦略の策定に向けた提言の案ということでご準備をさせていただきました。この内容についてご議論いただいた上で、分科会としての

提言を取りまとめたいと考えてございます。

改めて、これまでの議論を簡単に掻い摘んでご報告いたしますと、7月31日の分科会の報告書の中では、2ページ目でございますように5つの変化、「需給構造の変化」、それから「地政学リスク」「環境認識」「テクノロジー」「日本の立ち位置」と、こういった5つの変化を踏まえて新しい国際資源戦略——これは一番右側でございますが、資源外交等を含めた、こういった戦略をつくるべきだという報告書をまとめさせていただいたところでございます。

それを踏まえた小委員会の議論、様々なご議論をいただきまして、全てをご紹介するのは時間的余裕がなかなかございませんが、簡単にまとめたのが3ページ目でございます。ここにございますように、セキュリティに対する対応が必要だということですが、それについてはLNG・LPG、それから石油、金属鉱物、それぞれの対応が必要であろうということでございます。

例えば、LNGについては調達先の更なる多角化ということでございます。備蓄ができないということで多角化を徹底的に進めていく必要があるということでありまして、石油については備蓄制度を今一度充実させるべく検討すべきではないかということ、それから、金属鉱物についてはレアメタルの確保・備蓄の強化が必要だということでございます。

それから、いずれのエネルギー、資源につきましてもアジアとの連携が必要だということで、アジア全体のセキュリティの強化ということを書いてございます。

それから、気候変動問題への対応として、カーボンリサイクルを含めた世界大での推進が必要だということで、新しい国際資源戦略の策定に結びつけるという議論をしていただいたところでございます。

具体的な主な意見については4ページ目、5ページ目にまとめてございますが、例えば、掻い摘んでご紹介いたしますと、LNGについては調達先の多角化ということで、最初のポツにございますように、新たなインフラへの投資として、LNGの積替基地拠点も含めた投資について検討していくのはどうかということなどが言われております。。

それから、3つ目のポツにありますように、アメリカのシェールガス案件、こういったものは早い参加判断が求められるので、そういったものに対応していく必要があることや、

パイオニア探鉱への対応や、色々な新しい対応が必要ではないかということが言われております。

それから、石油につきましてもは調達先の多角化としては、これは中東と外の間の多角化だけではなく、中東の中でしっかりバランスをとって多角化をしていくことが重要だということなどが言われております。

3つ目のポツですが、資源外交についても、統一感、窓口の一本化、ロゴ等も含めて統一的な

資源外交をやってほしいと言われております。

それとの関係でいいますと、4つ目のポツにございますように、外務省等とも協力をして資源外交を日本がリードしていくような体制をつくってほしいということが言われております。

それから、その次の丸の備蓄制度につきましては、現在の備蓄量は維持した上で、効果的な備蓄放出を官民が連携して体制を整えることやアジアでは備蓄が遅れているので、そういったところとの協力体制が必要だというご意見がございました。

それから、5ページ目ですが、金属鉱物につきましては、リスクマネーの供給機能の強化として、レアメタルは不確実性があるため、そのリスクを民間が全て負うのは厳しいということで、JOGMECへの期待というものもございました。

その中では、2つ目のポツにございますように、サプライチェーンが相当グローバルに複雑化しているため、山元だけではなくてサプライチェーンの途中段階も押さえられるような支援を考えるべきだというご意見がございました。

それから、2つ目の丸のところ、レアメタルの備蓄といったものについては鉱種の見直し、備蓄量の適正水準、こういったものについて再検討したらどうかというご意見もいただいております。

それから、3つ目の丸の3つ目のポツのところですが、最近、資源分野の大学が多様化、細分化しているということで、その人材育成が求められていますが、横串でしっかりと仕組みづくりをしていく必要があるのではないかとということが言われております。

それから、最後、気候変動問題につきましては、カーボンリサイクルの技術導入促進策といたしましては、これはJOGMECの支援の際に、経済性だけではなく、温暖化対策のインセンティブというのは考えられないかということや、国際的なルールづくり、それから、冒頭、竹内委員からもお話ございましたが、政府の政策全体の中での位置づけを検討すべきという意見がございました。

極めて掻い摘んだご説明でございますが、以上のような検討がされたということを踏まえて、資料4をご覧くださいいただければと思いますが、事務局の方で新・国際資源戦略策定に向けた提言(案)ということで一案をまとめさせていただきました。事務局からご紹介をしたいと思います。

まず、1ページ目に「はじめに」がございまして、ここではこれまで様々ご議論いただいた背景事情を書いてございます。

例えば、エネルギー市場につきましては、グローバルな構造変化が進んでいるということが書いてございます。特に3つ目ですが、アジアのエネルギー需要が急速に高まっているということが書いてございます。

一方で、4つ目ですが、中東情勢は日増しに不安定さを増しているということが書いてございます。それから、5つ目ですが、気候変動問題への対応ということが書いてございます。

こういった様々なファクターを総合的に分析しながら、新しい戦略的な対応が必要だということが書いてございます。

それから、その次の2ページ目に進んでいただきまして、ここからが各分野ごとの背景と対応の方向性を書いてございますが、まずⅡが「地政学リスクの変化を踏まえた石油・LNGのセキュリティ強化等」ということですが、まず(1)の「背景」としては2つございます。

1つが中東情勢の緊迫化、不安定化ということでございます。緊迫化のみならず、それを踏まえて米国の中東への関与低下や、色々な形で国際市場全体に大きく、全体の絵姿が変わっているということが書いてございます。

それから、もう1つが需要構造の問題ですが、これにつきましてはアメリカのシェールオイル・ガスの開発とかロシアでのガス開発や、新しい資源供給源の出現という供給面の問題、動きもございまして、需要側については、これは例えばLNGの需要は2040年までに倍増ということで相当増えていくということでございますが、その内訳を見ると、中国、インド、そういったアジア各国が大きな割合を占めていく一方で、日本の割合は減少していくということで、そうした相対的地位の低下を踏まえた対応が必要だということでございます。

具体的な対応につきましては(2)に書いてございますが、まず①-1「中東内の資源外交の強化」と書いてございます。先ほど小委員会での議論もご紹介いたしましたが、中東の中での対応というものをしっかり考えていく必要があるということでございます。

中東の資源国は、豊富な資源埋蔵量を背景に、引き続き石油供給の多くを担うということであれば、その中でのバランスをしっかりとっていく必要があるということでございます。

そういった中で、幅広い中東地域諸国との資源外交の強化、石油権益の獲得を図るべきだということでございますが、そういった中で様々な関係機関、JOGMECを含めて資源外交の機関でございますが、こういったものの専門性を生かしつつ、これを連携しながら効果的に行う必要があるだろうということでございます。1つの対象国に対して複数の機関がばらばらとやっていくのではなく、しっかり横で連携をしながら戦略的にやっていく必要があるということでございます。そのためのある種リード役を政府もしっかりとらないといけないということであります。そのときには経済産業省のみならず、外務省とも協力し、全体の中東安定化支援を意識すること、それから、中東を俯瞰できる人材育成、日本の中での人材育成という観点も必要だということが書いてございます。

次のページ、3ページ目をご覧くださいと思います。

①-2が「調達先多角化によるLNGのセキュリティの強化」ということでございます。

LNGは、先ほど申し上げましたとおり備蓄を保持することが困難ということで、これは徹底的に調達先の多角化をしていく必要があるだろうということでございます。

今まで中東、オーストラリア中心でありましたが、今後はアメリカ・ロシア・アフリカを含めて、さらに調達先を多角化していく必要があるだろうということ、そのためには、世界各国におけるLNGプロジェクトへの日本企業の参画を一層拡大していく必要があるだろうということがあります。

そのときには、JOGMECの役割が期待されるわけでございますが、金融機関、いわゆる一般の金融機能というものを越えた、例えばリザーブリスク等のリスクテイクができるという、そういった強みを意識しながら支援をしていくことが必要であろうと考えてございます。

それから、①-3が「中東外の資源国との関係構築」ということで、これにつきましては、1つはシェールの進展というものが大きな課題としてあり、そこにオペレーションとして参画をしていくということを仮に日本企業が進めていくのであれば、そういったものもしっかりと支援をしていく。そうすると今までの在来型の審査とは相当違う審査になっていく、審査の迅速化、更なる審査機能の強化が必要であろうということでございます。

それから、「また」以下に、3つ目のパラグラフにございますが、北極圏に豊富な資源ポテンシャルを有するロシアからのLNG供給が期待されるということでございます。戦略的な位置づけを有するということでございますが、こういったプロジェクトを初め、供給途中で積替基地を経由し輸送することによってコストが低減し、経済性が乗ってくるというプロジェクトが見込まれるのであればこういったものも重要だということで、積替基地についてもJOGMECによるリスクマネー支援強化を図るべきだということを書いてございます。

それから、②-1が「アジア需要の取り込み」ということでございます。これは、今後増大していくアジアの需要をどのように取り込んでいくかということでございますが、従来はどちらかというとLNGは日本に輸入されるということに着目をして、液化して日本に持ち込みというパターンが主でございましたが、今後はLNGの生産から受け入れまでバリューチェーン全体を視野に入れて第三国向けに供給されるLNG事業についても、日本企業の関与を後押ししていく必要があるだろうということ、いわゆる「外・外取引」と呼んでいますが、そういったものの後押しが必要だということで、アジア各国におけるLNGの受入基地のプロジェクト、こういったところに日本企業が参画していくのであれば、JOGMECによるリスクマネー供給を含めてファイナンス支援の強化を図るべきだということでございます。

それから、②-2でございますが、「人材育成」につきまして、これは市場を拡大していく上で

は、ファイナンスだけではなく、それを担う人材が育成されていかないと市場は育っていかないと、ということで、これにつきましては日本はこれまで相当程度ノウハウもあるということで、こういったものも活用しながら人材育成のアジアの需要国との関係をさらに人材育成等で構築をしていくということでございます。そのときにも、先ほどの資源外交の話でもございましたように、関係機関が有機的に連携して進めていくということ、いわゆるオールジャパン体制での構築ということが必要になってくると思っております。

それから、その次の「また」以下にございますように、仕向地条項の撤廃等につきましても、今後アジアとの協力の中で政府レベルでも対話していくことが必要だと考えております。

それから、③の「アジアのLPG市場の拡大」でございますが、LPGは災害に強い分散型エネルギーだということ、それから日本企業が扱う海上輸送量は世界全体の25%を占めているということ、強みを生かしながら、保安・供給システムの国際展開を含めてアジア地域の需要の取り込みを積極的にやっていくということでありまして。

それから、④からが石油、特に備蓄についてでございますが、④-1に「備蓄の充実」ということが書いてございます。

これまで石油備蓄につきましては、国家備蓄、民間備蓄、産油国共同備蓄ということで、国内消費量の200日分超という量が確保されているところでございます。しかしながら、中東地域においては、地政学リスクも相当増大しており、それから5ページ目に進みますが、こういった懸念は長期にわたって発生する可能性もあり、多発的・連続的に発生する蓋然性も高まっているということで、1回事案が終わったから一息ということではなく、継続的に起こり得ることも考えながら対応していかないといけないと思っております。

そのためには、現在の備蓄数量、これをおおむね維持しながら、必要な対応はできるようにしないといけないということでありまして。そのためには、石油精製・元売会社との連携強化、それから油種の入替えやシミュレーション、訓練、そういったものをしっかり取り組んで、こういった備蓄が機動的かつ効率的に活用、効果的に活用できるように官民連携した体制が必要ではないかと考えてございます。

それから、④-2、これはアジアとの連携でございますが、今申し上げたような備蓄アセットが、これは仮に将来的に一定の裕度があるのであれば、こういったものはむしろアジアのセキュリティ向上に活用していこうということでありまして。

日本のこれまでの強みである経験や知識を活用しながら、その備蓄資産を活用して、アジア地域におけるセキュリティ向上のハブとして貢献してはどうかということでございます。それによってウイン・ウインの形でアジアのセキュリティ向上が図れれば、それは翻って日本のセキュリ

ティ向上にも資するのだらうということでございます。

それから、産油国共同備蓄についても、東アジア全体をカバーする石油供給拠点としての役割ということで、さらに拡大、活用をしていくということが書いてございます。

それから、⑤が「石油精製・元売会社のアジア地域への展開」とございますが、石油精製・販売事業については、さらに拡大するアジアを取り組んでいくということ、それからネットワークを構築していくということでございます。そういったものは翻って、日本国内における安定的な供給の確保にも資するのであらうと考えてございます。

6ページ目の冒頭でございますように、こういったものをサポートしていくという観点から、資源外交の活用も含めて政府としても支援をしていくということが書いてございます。

それから⑥が「有事の際の緊急的支援機能の強化」でございますが、これは様々な、例えばホルムズリスク等に直面した場合には、これは国内の電源構成を考えた場合、相当程度、半分以上は化石燃料で賄っているということであれば、これは突発的な燃料調達に困難な事態に対して万全の備えをしていく必要があるであらうということでございます。

そのときには、もちろん民間企業が燃料調達をするとは思いますが、万が一の有事の際には、民間が困難なときには「ラストリゾート」としてJOGMECが燃料調達を支援・実行できる機能も備えていくことで万全になるのではないかとということであります。

それから、6ページ目のⅢが「レアメタルのセキュリティ強化」ということでございます。

(1)に書いてある「背景」は、①に書いてあるのは、これはレアメタルが様々な分野で重要性を増しているということ、安定供給の確保がより一層に重要になっているということでございます。

その一方で、②に書いてございますように、中国の寡占化の進展等、それから例えばコバルトについてはコンゴに偏在している、そういった状況において不安定化する要因もあり、しっかりとサポートをしていかないと、今後の供給不足が懸念されるということが書いてございます。

7ページ目に進んでいただきまして、具体的な対応は(2)からございますが、まず①「鉱種ごとの戦略的な支援確保策の構築」ということで、これは相当、石油・ガスに比べてメタルは鉱種ごとに特性が異なるということで、埋蔵量、資源の偏在性、カントリーリスク等々様々な要素を勘案して、類型化を行い、対応策のあり方を整理していく必要があるのではないかとということでございます。

それから、②が「リスクマネー供給機能の強化」ということで、最近では探鉱から開発に移行する案件や、製錬所単独の案件などが出てきており、そういった様々な新しい案件に対してJOGMECのリスクマネー供給が適切に措置できるような強化が必要ではないかとということござい

ます。

それから、③「備蓄制度の見直し」ということですが、これは、今レアメタルの備蓄については34鉱種、国内基準消費量の60日分ということ、これはJOGMECが中心になって備蓄をやってございますが、今後は鉱種の需給状況を踏まえて日数の引き上げ・引き下げ、めり張りを持たせた運用、それからJOGMECと国の役割分担の明確化もして、より戦略的にこういった備蓄を運用していく必要があるのではないかとということでございます。

8ページ目でございますように、レアメタル備蓄制度の抜本見直しをしていくということで、その対応をしていく必要があるということでございます。

それから、リサイクルについてもセキュリティの観点から重要でございますので、必要な対応策について検討していくということを書いております。

それから、④「資源確保に向けた国際協力」ということで、これはサプライチェーンの各段階に関係する各国、こういったものとのバイ、マルチでの国際協力を引き続き進めていく必要があるだろうということでございます。

それから、2つ目のパラグラフでございますようなデジタル技術の活用、こういったところで生産性向上の取り組みをさらに支援して、こういったものを国際展開していく必要があるだろうということが書いてございます。

それから、⑤が「産業基盤の強化」ということで、レアメタルは、ベースメタルの副産物として生産されるものも多いということで、ベースメタルの産業基盤・技術基盤の強化が必要だということが書いてございます。あわせて人材の確保、こういったものは産学官、大学同士で連携して、資源分野全体での底上げが必要だということが書いてございます。

それから、最後、8ページ目ですが、「気候変動問題への対応加速化」ということで、(1)背景についてはもう割愛させていただきますが、具体的な対応については9ページにございますが、(2)の①-1というようなことで、まずはカーボンリサイクルの推進ということで、技術ロードマップや国際連携等を進めながら研究開発支援を行っていくということが書いてございます。

それから、高効率な火力発電の国際展開ということも書いてございます。こういったものについても、今はダイベストメントの動きが広がっていますが、むしろアジア、アフリカなどの脱炭素化に積極的にエンゲージしていく方向でやっていく必要があるのではないかと書いてございます。

それから、①-2「国際ルール策定への関与」ということで、これは国際的にしっかりと認知度を向上させて、スタンダードづくり等のルール整備に積極的に関与していかないといけないの

ではないかということが書いてございます。

その一方で、国内を翻っても、単に研究開発支援のみならず、制度的な位置づけの明確化も必要だということで、省エネ法や高度化法の例も出しながら、そういった枠組みを踏まえながら、制度措置の可能性についても今後検討していく必要があるだろうということでございます。

それから、②が「燃料アンモニアの利用拡大」と書いてございます。燃料アンモニアについては、再生可能エネルギーやEOR技術を利用して製造される場合にはカーボンフリーとなるということで、こういったものも例えば石炭火力の混焼も含めて、今後技術開発、普及を進めていく必要があるだろうということでございます。

それから、③「気候変動問題に配慮した油ガス田の開発の促進」ということで、これについては今上流開発とセットでCCUS、カーボンリサイクル、EOR、植林等の様々な環境対策が求められ、実施されるケースが多くなっているということですが、こういったものは経済性を低下させる傾向があるため、インセンティブ措置が必要ではないかということでございます。

したがって、JOGMECのリスクマネー支援においても、こういった脱炭素と一体となった上流開発についてサポートするためのインセンティブがビルトインされた制度を構築していく必要があるだろうということでございます。

最後に「おわりに」でございしますが、3つの論点を書いてございます。

1つ目は、世界のエネルギー市場における日本の立ち位置の変化を考えて対応していく必要があるだろうということでございます。

2つ目が政府の役割の重要性。政府一体として取り組んでいくということでございます。

それから、最後のページですが、3つ目、これは相当様々な資源外交、リスクマネーを含めて、JOGMECの役割の強化が求められているということで、新しい国際資源戦略を策定して、さらにはその戦略に基づいた政策の着実な実施、実行が期待されるというまとめにしております。

事務局からの資料の説明は、以上でございます。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、ご意見、ご質問等のある方は、例によって名札を立てていただけますと、私の方から指名いたします。どうぞよろしくお願いいたします。

いかがでしょうか。

どうぞ。

○沢田委員

日本ガス協会の沢田でございます。

LNGのセキュリティの強化について発言をさせていただきたいと思います。

「エネルギーのセキュリティの維持・強化を図るためには、「アジア大」の視座が不可欠」と、今回、提言で示されました。

私どもが参加をしておりますIGU、国際ガス連盟というのがあるんですけども、ここでは3年に1度、世界ガス会議を開催しておりますが、次回2021年は韓国、2024年は中国と2回連続でアジア開催が決まっております。また、世界のLNG供給量全体の約90%をカバーするLNGの輸入企業から成ります国際団体であるGIIGNLというのがございますけれども、実はアジアの会員企業が先月で44社となり、全会員数88社の半数を占めるという状況に至っております。まさにアジアがLNGの時代に入ったことを象徴的に示す事象じゃないかなというふうに感じています。

オールジャパンの一員である私ども日本ガス協会もIGUの正会員としてグローバルな活動に積極的に参加し、アジアを中心としたガス産業との連携強化、日本が果たし得る役割と貢献について発信をしまいたいというふう考えております。

また、日本の都市ガス事業者は、これまで50年の経験で得ましたLNGに関する技術、知見等を生かして、アジア各国との関係を強化しております。

その動きは大手事業者を中心に加速しており、東京ガス、大阪ガスといった事業者がマレーシア、インドネシア、タイ、フィリピン、ベトナム、シンガポールなどの国々で都市ガスの配給事業やLNGの基地関連事業等への参画を進めております。

これらの事業を通じて、LNG・天然ガスビジネスの拡大を目指しているところです。

政府におかれましては、これらの活動の後押しとなるべく、本提言に込められました公平・公正で安全性の高い国際LNG市場の形成・拡大や、その実現に資する仕向地条項の撤廃、またエネルギーの安全保障の強化につながる取り組みを引き続きぜひ強力で推進していただきたいというふう考えておりますので、よろしく願いいたします。

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。

それでは、次に細井委員。

○細井委員

ありがとうございます。石油鉱業連盟の細井でございます。

日本の一次エネルギーの自給率は2017年度は9.6%と、OECD加盟国35カ国中34位と非常に低い位置にあり、我が国の経済及び社会の安定を維持するためにはエネルギー資源の安定的な供

給確保が私ども上流事業者にとっても極めて重要と認識しております。

今回の提言では、資源・エネルギーの安定供給について、日本だけでなく日本経済を支えるアジアまでその視野を広げることの重要性が述べられておりますが、当連盟としましては、かねてより発信してきた内容であり、その方向性について賛意を表します。

これらを踏まえ、石鉱連からは3点申し上げます。

まず1点目ですが、提言には、今後とも石油の重要な調達先となる中東域内でのバランスのとれた資源外交や供給源の多角化の観点から、中東域外においても民間企業の権益獲得に資するJOGMECの積極的な関与の必要性が盛り込まれており、それらをより具体的な戦略に展開していただくことを希望いたします。

2点目は、人材育成です。国内の関係機関の有機的な連携が中東の資源国のみならず、それ以外の地域の資源国、あるいはLNGのように需要国に対しても重要と考えています。

一方、国内に目を向けますと、資源外交や権益獲得、操業にかかわるスペシャリストの育成と確保が国、民間のいずれにとっても重要であり、育成体制の再構築をお願いしたいと考えます。

3点目は、地球温暖化対策です。提言にはCCSやCO₂-EORに加えて、低炭素対策と一体となった上流開発についてもJOGMECによるリスクマネー支援といったインセンティブの付加の必要性が盛り込まれました。

当業界といたしましても、これまでCCSやCO₂-EORについてプロジェクトの経済性確保の観点から要望を続けてきたものであり、今回、上流開発時の低炭素化対策の支援を提言いただいたことに感謝しているところであります。

また、現在スペインで開催中のCOP25では、温室効果ガスの削減量の国際取引の仕組みについて関係国間で激しい議論が行われているとの報道がなされておりますが、海外での石油・天然ガスの開発が主体の当業界にとりましては、海外における温暖化対策の取り組みが日本の貢献として認められるよう、交渉にぜひ臨んでいただき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。

次は、原田委員。

○原田委員（塚本代理）

原田英一委員の代理出席の石炭エネルギーセンターの塚本です。

3点ほどコメントさせていただきたいと思います。

新しい資源・燃料戦略においても、この3点について、ぜひとも明確な言及をお願いをしたい

と思います。

第1点目は、石炭に対するエネルギー政策上の位置づけであります。

石炭は、ご案内のように再生可能エネルギーが主電源化される過渡期において重要なベースロード電源の燃料として明確な政策的な位置づけが堅持されていることが現段階で極めて重要であると考えます。

先ほども竹内委員からのお話もありましたように、COP25がスペインのマドリードで開催されておりますが、石炭に対する逆風は大変大きなものがありますが、我が国のみならず、アジア地域を中心に、今後とも石炭の果たす役割は大きなものがあります。必要とする国に我が国の世界トップレベルの超低排出・高効率の石炭火力発電システムの国際展開を図っていくことは地球規模での二酸化炭素削減を図る上で、環境とエネルギーへのアクセスの現実を直視した実現可能性の高い解決策の一つであると考えます。

2点目は、石炭エネルギーに対する広報の重要性です。

石炭エネルギー関連投資を座礁資産投資と見る極端なダイベストメントの動きや再生可能エネルギーと石炭エネルギーを二律背反的に、トレードオフ的に捉える傾向には十分注意する必要があります。

再生可能エネルギーを今後大きく導入していく上でも、火力発電と再生可能エネルギーとのリンケージ、調和の重要性が十分認識していただけるよう、政府としても国内外にさらなる広報の充実を図っていただきたいと思っております。

3点目でございます。

いろいろなエネルギーの供給、需給構造が激変しておりますけれども、石炭も同様でございます。石炭資源の供給構造の激変に対する注意喚起をよろしくお願ひしたいと思っております。

石炭資源開発投資を控える欧米資源メジャーや我が国の関係企業の動きが顕著となっております。

一方、中国資源会社による優良獲得の寡占化の動きが顕在化しております。今後、中長期的には一般炭も原料炭も高品質な石炭資源の確保が厳しくなっていく中、石炭資源の安定供給のためには、この激変する石炭資源の供給構造の変化に注意し、政府としても所要の対策をお願いしたいと考えます。

また、低品質の石炭利用の促進、褐炭のガス化による水素製造等、水素社会への大きな貢献の可能性も視野に入れた技術イノベーションが重要であります。革新的な石炭のガス化技術は石炭エネルギー資源のパラダイムシフトの大きな可能性を秘めており、石炭資源の安定確保の際にも、これらの技術イノベーションを念頭に置いた対応が必要と考えます。

なお、最後になります。石炭もエネルギーミックス政策の中で重要なエネルギー資源であります。現在、石炭を取り扱う小委員会がありません。ぜひとも小委員会レベルでも石炭資源に関する議論の場を設けていただきたいと思います。

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。

次は、月岡委員。

○月岡委員

石油連盟の月岡でございます。

まずは、事務局から説明のありました今回の新・国際資源戦略策定に向けた提言に賛同いたします。

ただし、これから具体的な戦略の策定に進んでいかれると思いますが、留意していただきたい点について、3点コメントさせていただきます。

1点目は上流開発、資源外交、調達先の多角化についてであります。

上流開発への支援や中東産油国との資源外交は石油の供給確保に向けて極めて有効な施策であり、今回示された方向性に沿って取り組みをお願いいたします。

また、中東産油国の中でも、相手国に対してオールジャパンで整合性をとった活動が必要ではないかと思っております。

また、原油の調達先の多角化も大変重要と考えています。しかしながら、これには原油の油種が変更される一方で、需要構造の変化にも対応していくために設備の新增設や改造が必要となり、経済性が確保できるかといった課題も解決しなければならないということをご理解いただきたいと思っております。

セキュリティ、国際競争力強化のため、引き続き政府のご支援をお願いいたします。

2点目は、石油備蓄体制の強化についてであります。

中東依存度の低減に取り組むものの、昨今の緊迫化する中東情勢を踏まえますと、有事への備えとして、現時点での備蓄数量、これを減らすことのないようお願いいたします。

また、アジア諸国との備蓄協力については双方にメリットをもたらす、産油国をさらに巻き込む等、地域全体としてセキュリティ向上に資する仕組みづくりの検討をお願いいたします。

さらに、国家備蓄の機動性向上が大変重要だと思っております。需要構造の変化に応じた備蓄原油の油種入れ替えはもとより、備蓄原油と製油所との隣接性の向上やタンカーの輸送力確保、実践的な訓練を通じた基地出荷能力の向上等、オペレーション能力の向上を図るには、政府と民

間の連携体制の強化が最も必要だと考えております。

3点目は、先ほどから話が出ております気候変動対策についてであります。

パリ協定の達成に向けて、石炭を初めとする化石燃料の使用をやめるべきとの意見も聞かれるものの、現実には今後ともアジア等の新興国を中心に化石燃料需要は増加していくことが見込まれております。

本年5月に石油連盟では長期低炭素ビジョンを発表しておりますが、エネルギー政策の「3E+S」の同時達成に向けては非連続的なイノベーションを通じて、環境と成長の好循環の実現が重要だと思います。

そのためには、長期的視野に立ってCCUSやカーボンリサイクルなど革新的な技術開発に取り組むことも重要であり、こうした課題の解決に向けて石油業界も真剣に取り組みを開始しているところであります。

ぜひとも政府のご理解、ご支援をお願いしたいと思っております。

私からは以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

次は、縄田委員。

○縄田委員

レアメタルの供給について意見を述べさせていただきたいと思っております。

この会でも述べたように、レアメタル、比較的多いニッケルでも年間200万トンぐらい。今話題のコバルトになると十数万トンにしかならないと。まあ、資源エネルギー庁のホームページでも詳しく触れていますが。

しかも、レアメタル、将来的に技術がちょっと変わる、経済状況が変わる、さらには最近では政治的な問題もあるということでリスクが非常に高い。20万トン要るつもりが、20万トン分投資したのが、実際は10万トンしかなかったという、価格が暴落して、当然投資として合わないわけなので、当然JOGMECの支援等も必要ですが、リスクマネー、そういうリスクをとっていいマネーを導入できるような仕組みを日本も考えたかどうかというのが第1点です。

あとコバルトについて述べますと、コンゴに一極集中すると。コンゴの政情以外にも子どもに対する人権問題等が世界的に問題になっている。さらには、中国が35%も権益を押さえているというような状況があるので、それに我が国も対応していかないといけないのではないかと。

最後になりますが、特にコバルトの場合は、ほとんどがバイプロダクト、銅、ニッケルのバイプロダクトなので、我が国が製錬技術がなくなると、結局バイプロダクトもとれないということ

になるので、その部分の維持。さらには、コンゴでコバルトが安い間は鉱石、コバルトを含んだ鉱石が捨てられていたわけです。それを子どもが拾って製錬しているというような状況があるということです、たとえ価格が下がってもある程度安定的に供給できる体制を考えていただきたいと。

以上です。

○白石分科会長

どうも。

では、藤井委員。

○藤井委員（板谷代理）

ありがとうございます。

日本生活協同組合連合会の藤井の代理で参りました板谷と申します。

私のほうからは、JOGMECのリスク審査について1件意見を申し上げます。

事前にいただいた今回のご提案文書の中で、数えてみたところ「JOGMECによるリスクマネーの供給の強化」という言葉が7回出てきます。加えて「審査手続の柔軟化、簡素化、迅速化」ということにも言及されています。大きな情勢変化への対応として提案されているわけですが、これには危うさを感じざるを得ないところであります。

そもそも独立行政法人というのは主務官庁から一定自律的に運営されて、効率的・透明性を持って業務を遂行するものということで理解しています。

実際、JOGMECの最近の監査報告を拝見しましたところ、平成29年度の監査報告では「リスクマネー供給事業の管理体制の強化」の必要性が指摘され、翌年、平成30年度の監査報告では、管理体制の強化のための取り組みは着実に進んでいるということで評価を受けています。

公的な資金を扱う法人としてガバナンスが機能しているという印象を受けたところであります。

法人の監査でこうしたやりとりがされている中で、資源・燃料分科会から審査手続の柔軟化、簡素化、迅速化を求めるということは適切でないと思います。

情勢が大きく変化する中でリスクマネー供給の検討を要請するのであれば、将来負の遺産にならないように、むしろリスク審査の強化こそ提言すべきなのではないかと思えます。

それから、関連してつけ加えて言えば、その際のリスク判断には地球環境の制約ということも考慮に入れるべきだと思います。

たび重なる災害で既に気候危機は生活実感として感じられるようになっております。この先も年を追うごとにネットゼロへの要請は強まってくると思います。

今回提起されている化石燃料のカーボンニュートラル化がどれだけ速やかに社会に認められて

いくかということにもよりますが、再エネや蓄電池なども非連続イノベーションの可能性はあるわけで、それとの関係で化石燃料を使い続けることが社会的に許容されなくなることもあり得る話ではないかと思っております。石炭については、既にそのような状況なのではないかというふうに思っています。

そんな面からも、リスクマネーの供給、このリスクというのは慎重に判断されるべきと思っております。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

小野委員お願いします。

○小野委員（加藤代理）

日本鉱業協会でございます。会長の小野の代理として参加させていただいております。

今出された意見とは若干向きが変わるかもしれませんが、私どもは非鉄金属を扱っているわけですが、特に最近の世の中の傾向として、例えばESG投資ですとか、あるいは環境対応、こういう話が特にヨーロッパを中心にその対応についての考えがかなり先鋭化しているなど。それもかなり急速に先鋭化しているなという印象を持っています。

現実には数兆ドル規模の基金を運用しているような投資家の方々がその投資の際の判断基準にそういう流れをかなり反映するような状況に今現実になっているわけなんです。

そういう中で必要な投資というのは当然していかなきゃいけないわけなんですけれども、石炭を代表するように、それが止められてしまうと、実際大きな流れが変わってきてしまっているというところがございます。

そういう中で日本はちょっとムードに流されている、あるいは雰囲気流されているような議論をされているような気がしてならないんですけれども、日本としてきちんとファクト、あるいは事実に基づいた発信を積極的に政府としてしていただくということがこれから必要なんじゃないかなと。

そういうことで、大きな流れとしては、環境の今の流れというのは変えようがないのかもしれませんが、間違った部分というのを正していく努力というのを日本としてやっていっていただきたいというのが1つ。

それと、あと非鉄金属だけじゃないと思うんですけども、全体として資源開発のリスクが高まる方向に今世の中動いているなというのが実感としてございます。

資源ナショナリズムですとか、インドネシア、フィリピン、あるいは中南米も含めて、ある日

突然ゲームのルールを変えられてしまうような政策をとる国が現実には発生してきているわけなんです。そういう中で、メジャー、あるいは中国と対抗しながら資源確保をしていく産業でございますので、例えば税制ですとか財政投融资ですとか、いろいろな支援ツールというのを総動員していただければと思うんですけれども、もう今や、1つの企業で開発ができるような案件というのがなくなってきていて、誰かと組まなければならないというときに、そういうときに我々が非常に心強く感じるのはJOGMECさんの存在、それと資源外交なんです。

やっぱりGGベースで日本への信頼関係を相手国政府が持ってくれるというのが我々にとっては非常に心強い状態でありまして、それに相手国からすると、JOGMECの存在自体はもうほとんど政府とイコールのようなところもございますので、JOGMECのプレゼンスというものその国において高めていただくというのも非常に重要なことかと思えます。

全体的なお話をさせていただきました。ありがとうございます。

○白石分科会長

どうも。

月山委員。

○月山委員

ありがとうございます。

電気事業連合会の月山でございます。

本日のご提言、取りまとめいただきましたもの、全体につきましては私どものほうとしても賛同させていただきたいと思えます。

その中でセキュリティ強化、特にLNGのセキュリティに関しまして一言コメントさせていただけたらというふうに思います。

具体的には、仕向地条項の見直しにつきまして月岡委員、あるいは沢田委員からもご発言がありました、それについて触れさせていただけたらと思えます。

現在、電力の需給、特に供給のサイドの中では再エネ、特に変動する余地の大きい太陽光ですとか、風力が物凄い増加してしまっていて、その中でそれを結局供給体制の中でアブソープしていただいているのが火力発電ということ、とりわけLNG発電に期待するところが物凄い大きくなってきているところでございます。

そういう中で電力各社、LNG調達を柔軟性、いかに保つかということに血道を上げているところでございまして、その中で仕向地条項の撤廃、懸命に取り組んでおるところでございます。

政府も後押しいただく中で、新規契約の中では仕向地が柔軟な契約、かなり増えてきておりますんですが、既存契約についてはなかなか協議が難航しておるところもございます。

そういう中で、実はせんだって石油・天然ガス小委員会ございましたが、その場でも私どものほうから、さらなるLNG取引の柔軟性の向上、何とか政府の後押しをお願いしたい、関係各国当局への働きかけを継続していただきたい、その旨の記載も場合によってご検討いただきたいということをお願いしたところでありますが、その中で本日の提言の中にもその趣旨、4ページのところにはっきり記載いただいています、非常にありがたいことというふうに思っております。改めて感謝申し上げたいと思います。

電力各社におきましても、各々の契約につきましてLNGの売り主との協議にしっかり努めていきたいと思っておりますので、どうか引き続き政府のご支援をお願いしたいと思います。

私からは、以上でございます。

○白石分科会長

どうも。

次は細野委員。

○細野委員

ありがとうございます。JOGMECの細野でございます。

今般、激動の状況変化を踏まえて、非常に広範な議論をしていただきました。その検討を踏まえて、炭化水素からメタルまで、大変中身のある報告書ができ上がったと拝察しております。

また、我々JOGMECにつきましても、政策当局の方針を実施する機関として、数々のご注文、あるいはご期待をいただいたものと認識をしております。

キーワードはスピードと適切なウイングの広げ方ということに尽きると思っております。

法律改正を含めた制度論のほかにも、運用面でもできることにつきましてはさらに改良をしていきたいと思いきいますし、既に内部ではそれを進めているところでございます。

それから、今日のご議論の中ではリスクマネー供給の範囲についてご議論をたくさんいただきましたけれども、技術面でも我々の持っている知見やポテンシャルを活かして貢献をしていきたいと思っております。

引き続きエネルギー当局のご指導を得つつ、また関係機関あるいは企業の方々と連携しながら、与えられている任務、これから与えられることになる任務の遂行につきまして邁進していくつもりでございますので、よろしくご支援をお願いしたいと思います。

冒頭に竹内委員からのコメントがございました。それから、塚本代理からもお話がありましたので、若干コメントさせていただきます。

SDGsというのは今、大変大きな政策課題になっておりますが、このSDGsには実はたくさんの方のゴールが書かれておりますのはご承知のとおりでございます。地球環境対策、あるいは温

暖化対策というのは、その数あるゴールの中の一つでございます。地球環境対策が大切であるということは言をまちませんけれども、やはり他のゴールとのバランスが大事であるということについては、竹内委員の仰ることに全く同感であります。

エネルギーの選択につきましては、どういう観点から見てもパーフェクトなエネルギー源は、残念ながら、今はないわけであります。原子力から石炭まで、それぞれにプロコンがございます。そうであるならば、日本のような国においては多くのオプションを持つということ、それ自体がセキュリティになるのであると、1つに決め打ちをしないということを念頭に置きながら、バランスを持ったエネルギー対策をしていくということが適切であると思います。

それから、先ほど委員の方々から当JOGMECのリスク審査についての懸念が表明されましたので、これも一言だけコメントさせていただきます。

今日のご議論は、支援の対象とする範囲の妥当性を問う中での政策論だと承知をしております。決して審査を甘くしろという意味ではないと自覚をしております。これまでも公金を扱い、民間の活動を支援するという立場、その性格を重く受けとめて、リスク管理、あるいはプロジェクトのガバナンスについては意を用いてきたところでございます。採択においても、採択後も非常に厳しいフォローを行っております。

そういう観点で、引き続き我々のアセット、すなわち国民のアセットについて、ガバナンスの強化あるいは一層の改善に引き続き努めてまいりたいと思います。よろしくお願ひ申し上げます。

以上です。

○白石分科会長

どうも。

荒木委員。

○荒木委員

日本LPガス協会の荒木でございます。

今回の提言につきまして賛成させていただきます。

今回の提言の中に盛り込まれました3点、エネルギー供給の多様化、多角化、さらにはアジア需要への取り組み、さらには気候変動への対応という、この3点につきまして意見を言わせていただきたいと思います。

まず私ども、日本LPガスは供給の多様化に大変努めておりまして、今年の1月から9月までの中東依存度がLPガスにおきましては16%に低下いたしました。この間の米国からの輸入は74%を占めましたけれども、米国一国への対応というのも課題がありますので、今年当初から始めましたオーストラリア、あるいは6月から始まりましたカナダを増やすことによりまして、こ

の7月、9月、直近の足元におきましては米国の依存度が70%、オーストラリア、カナダを合わせますと15%と、中東よりやや多い供給の多様化というものが実現してきております。

これは背景といたしまして米中貿易摩擦がございますけれども、LPガス業界特有の自由な貿易ができるということ、さらにはパイプロでありますLPガスが天然ガスに随伴して、あるいは先行して出てくる、このLPガスをきちんとサプライチェーンとしてつなげることができるという我が国の大きな歴史に基づいた需要をきちんと持っているというところが強みだというふうに感じております。

このような意味で、資源を今後確保していく上においては、パイプロであるLPGのサプライチェーンをつなげていくという意味でも本邦のLPガス産業への育成、支援を引き続きお願いしたいと思います。

さらには、需要を確保するという点におきまして、2点目のアジアへの対応という点におきましても、我が国が持っておりますすぐれた安全対策、あるいは備蓄、さらには低炭素エネルギーでありますエネルギーの高度利用技術、これらを使いまして、近隣のアジア諸国にそれらの力を供給することによりまして、より大きなプレゼンスを発揮してい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。

○白石分科会長

どうも。

宮島委員。

○宮島委員

ありがとうございます。

この全体に関しましては、私も小委員会のほうに参加させていただきましたので、いろいろと受けとめていただいて提言（案）、ありがとうございます。

この文書が誰を狙って、誰が読むことを考えるかということで、エネルギーに詳しい人たちだけが読むという考え方もあるんですけど、これが国民のそんなに詳しくない人とか、あるいは世界全体の方々も読むのかなという視点からちょっと申し上げようかなと思います。

今、多分余り詳しくない国民でも、日本が化石燃料の中でも特に石炭に関して、何か世界と戦うというか、世界と立場が違ってきているんじゃないかというところで不安を感じる状況にはなっていると思います。詳しいことはよくわからないけれども、日本の言い分と先進国の、何か国かの言い分に違いがあり、あるいは市場のほうでちょっと違いがあり、場合によってはですけども、何かよくわからないけれども対立してしまった捕鯨の問題とか、あんな感じまで日本

が離れてしまったら困るんじゃないかなと漠然とした不安を感じているのではないかと思います。

なので、このあたりは本当に今までのお話もありましたように、よりわかりやすく日本の立場を伝えて、日本はこういう立場でいろいろな人の賛同というか、新興国などこういう人たちの賛同も得ているんだということをより伝えていく必要があるかと思います。

この提言（案）なんですけれども、文言について、先ほども竹内さんから意見があったんですけれども、日本の役割としてのイノベーションと、あと諸外国と、特に化石燃料や石炭などを扱って、どう足並みにしていくかということがもうちょっとわかったほうがより強くなるかなとは思いました。

具体的には、気候変動の問題に関するパラグラフで、「世界では今後も化石燃料が利用されていくのも事実である」と、事実として言っているんですけれども、もし、この化石燃料の例えば石炭で言うと、高度化、CO₂を減らすために日本の技術が求められているのだとすれば、単に事実であるということだけではなくて、そういった諸国から日本の技術というか、日本が協力を求められている、すごく期待されているとか、そういうようなニュアンスがもうちょっと、単に「事実である」ということにプラスしてあったらいいのかなと思います。

その先の部分、ここで「求められている」って書いてあるんですけれども、そんな状況の中で日本はイノベーションを起こすというのは、単に外に言われたからだけではなくて、日本はこの気候、温暖化問題にはより強い関心はちゃんとあり、自分たちも能動的にこれを解決する意思があるのだということをより強く、「求められている」よりもうちょっと強い意思を示す単語に変えるのはどうかと思います。

もちろん、国内的なメッセージでしたら、「求められているので日本はやるべきですよ」ということでいいと思うんですけれども、これをほかの国の人が見るとか、広く国民に示すということを考えれば、竹内委員のアイデアにもありますように、ここはもう少し強い意思として日本がやる気であるということを示せたほうがいいのではないかと思います。

あとはJOGMECの融資に関しましては幾つかご意見がありましたけれども、私自身はもうひたすら国民が納得がいくようにということなんだと思います。今細野さんのほうからもご発言があったんですけれども、使いやすくする、あるいは手続を簡素化すること、スピードアップすることはもちろん重要で、ただ審査そのものにおいてはより厳しく、あるいはリスクをとるということは、いずれ国民のマイナスになる可能性はあるわけなので、もしそれがマイナスになったとしても、これはこういう経緯であるということをご丁寧に説明でき、その結果が納得できるような、そういった手続を経ていただくということをお願いしたいと思います。

以上です。

○白石分科会長

どうも。

所委員。

○所委員

ありがとうございます。

提言（案）につきましては、多角的な視点からまとめていただきまして、賛同いたします。

1点目だけ申し上げたいことがございますけれども、石油・LNGを中心とした化石燃料資源と、それからレアメタル——ここでは「レアメタル」というふうに明記されておりますけれども、循環のことを考えればベースメタルも大事ですが、いわゆる鉱物資源の分野、そのこの2つがこの中で議論されていることによるシナジー効果といいますか、相乗効果というのを非常に期待したいということを1点述べたいと思います。

それぞれ性格が違う資源ですので個別の課題はまた違うんですけれども、共通する部分もたくさん、もちろんございます。例えば、先ほど来からずっと出ております人材育成の問題、資源外交の問題、それから多様な環境対策、SDGsも含め、いろいろな環境対策に対する対策の問題、それからいろいろなリスクに対する、その不確実性をどのように捉えて、どのような政策をとっていくかというような課題、こういったところは非常に似ている課題なわけですが、現在、いろいろな組織で、近いところにお互いありながら、それほど強く連携がとれていないというのが現状ではないかなというふうに感じておりますので、この機会にもう一度連携をとって相乗効果が見込めるところは、ぜひそういった仕組みづくりも考えていただきたいということを一言述べさせていただきます。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

島委員。

○島委員

私からも提言（案）の全般的な内容について特段異論はございません。

JOGMECの機能強化、LNGマーケットの形成に向けた仕向地条項の撤廃に関する取り組み及び気候変動問題対策に向けての国際ルールづくりの3点に関して、コメントをさせていただければと思います。

1点目については、先ほど、公的資金を扱う機関としてJOGMECの審査体制を緩めるべき

ではないというご意見があったところでございますが、提言（案）で審査体制の簡素化、柔軟化といわれているのは、実務上、JOGMECがリスクテイクするかの判断上必ずしも必要ではない項目まで審査されている例があるのではないかと私が小委員会で申し上げたところを反映したものかと思えます。

提言（案）ではその文脈は落ちてしまっているのですが、その言わんとするところは、リスクテイクするかの判断上、必要な項目についてはもちろんしっかり審査していく一方、現在の運用上、不要なところは見直しを図っていく、ということかと理解しております。

JOGMECの機能強化に関しては、従来の上流への支援に加えて、今後、LNGの受入基地や積替基地等の、中流支援も強化していこうと提言されているわけですが、その際には、JOGMECが現在お持ちの技術・知見とは異なる点の審査が必要になってくるかと思えます。

例えば、JOGMECには、地層や埋蔵量の評価等に関する高い専門性がおありかと思えますが、中流のLNGの受入基地等の案件では、プラント関連の技術や、コストオーバーラン・タイムオーバーラン等の評価が必要になってきます。

新たに必要となるこれらの点に関しては、機能強化と表裏一体として人材育成、審査能力の強化を図っていただければと思います。

2点目の仕向地条項の撤廃に関しては、先般発表されている公正取引委員会の調査内容のフォローアップを今後も継続していただければと思います。

3点目の気候変動問題対応に向けての国際ルールの方針策定に関しては、複数の委員から日本の対応をより具体的にすべきでないかと意見が述べられており、提言（案）では「国際ルールの整備に関与していく必要がある」といった記載ぶりになってはいますが、より踏み込んだ積極的な関与——関与というか、日本がルール作りを主導していくぐらいの心づもりが必要なのではないかと思えます。

例えば、ISOは基本的には欧州が主導しているルールですが、CO₂-EORに関するISOは、米国が主導してルールを策定している。この対応は、欧州にはCO₂-EORを要する油田はない一方、米国内には100件余りのCO₂-EOR案件があることによるもので、米国は自国の産業、自国の事業者が参加できるような形で国際ルールをつくっていこうとしている。日本は欧州とも米国ともまた違うポジションにあるとは思いますが、こういったポジションであるかを見定め、それに則った事業が世界で通用するような土俵づくりをする必要があるのではないかと思えます。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

では、澤田委員の村田代理。

○澤田委員（村田代理）

全国LPガス協会の澤田委員の代理の村田でございます。

私ども全国LPガス協会は、全国1万8,000のLPガス販売事業者の団体でございます。全国2,400万世帯にLPガスを供給しているところでございます。大宗は、中小・零細企業でございます。

そういう中におきまして将来の脱炭素化の流れ、化石燃料から脱炭素化の流れ、これに対しまして業界として、今ではないのですが、将来に向けてそこはかたない不安を覚えているのも事実だと思っております。

そういう中におきまして、今回気候変動問題への対応についてここに、提言（案）に示されておりますが、「化石燃料のカーボンニュートラル化」、あるいは「カーボンリサイクル」といったような文言が出ておりますが、今後この提言を具体化していく検討の過程で、是非とも将来に向けた我々のような業界のビジネスモデルも念頭に入れながらご検討いただければと思っております。

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。

それでは、取りまとめに当たられた平野先生、何かございますか。

○平野委員

今回、この小委員会の取りまとめの座長を務めさせていただきました。そこでの議論の結果というのは、まさにこのペーパーにまとめられたとおりでございますが、やはり大きくこの資源をめぐる局面というのが変わりつつある情勢の中において、民間の各団体、各企業が的確な経営ができるような、ガイドンスとなるようなもの、これをしっかり打ち出していくということが重要ではないかということ強く意識いたしました。

結局、特に資源外交に関して申し上げます、民間中心に蓄えられている経済的な資源と、それから国・政府が中心に築き上げられた外交的資源、これを有機的に結びつけていくということが極めてポイントになるだろうと思っております。

また、そうした政策を実施し、民間とのある意味においてはブリッジをしていくという位置づけにおいても、JOGMECの役割、これが極めて戦略的に重要になってきているという認識を改めて強く持ちました。

政府の中におきましても、経産省のみならず、外務省その他関係省庁横断的に行っていく活動をしていただくことによって、この外交的資源や政府的な資源と経済活動というのをうまく結びつけていくという、こういう有機性、総合力というものを発揮していくことが強く求められるだろうということをこの委員会の議論でも感じましたし、今日の皆さんのご意見の中でも感じました。

あともう一つ、今回、特にこの場においても強い指摘があったと思いますのは、気候変動問題に対する我が国のスタンス、これを明確に打ち出していくと。これは積極的、能動的に打ち出していないと、色々な意味における誤解であるとか、変更した評価というのが我が国にかかってくるというリスクは私自身も今日改めて強く思いましたので、そこの部分もしっかり取り組んでいくということ、これもこの資源外交、あるいは国際戦略の中に盛り込んでいければと思っております。

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した。

事務局の方から何かございますか。

○和久田政策課長

それでは、包括的に私からまずコメントさせていただいて、あとは担当の課長から説明してもらえればと思います。

様々なご意見をいただきまして、ありがとうございました。

特にJOGMECの機能についてのご意見、様々ございましたが、複数の委員から資源開発のリスクが高まる方向の中で、リスクマネー供給も含めた、あるいは資源外交も含めた期待のご発言があったと思っております。

その一方で、リスク審査につきまして、これは島委員からも補足のご説明もございましたが、私どもとしてもまさに島委員がおっしゃったように、必要のないところ、無駄なところは、これはなるべくスリム化して効率化していき、コアとなる必要なところは、しっかりガバナンスをきかせてリスク管理をさらにしっかりやっていくということは私どもとしても考えてございますので、そういった形で業務の改善と、ある種審査能力の強化というものは一体的に進めていく必要があると思っております。

あと特に気候変動のところにつきましては竹内委員からも冒頭ご発言いただき、それから宮島委員からも大変示唆に富んだご発言をいただいたと思っておりますが、さらに私どもとしてもわかりやすく、どうしても政策担当者がドラフティングするとわかりにくい文章になるきらいがあるのか

もしも私どもとしてはしっかりと日本の立場、これを正確に伝えて、私ども資源・燃料部としても、脱炭素化、気候変動問題には前向きに積極的に対応していくという姿勢ですので、そういった考え方もここにわかりやすいような文章でさらに工夫をさせていただければと思っております。

あと担当課長から、何かあればお願いします。

○白石分科会長

どうですか。

○早田石油・天然ガス課長

このたび石油・天然ガス課長に着任いたしました早田と申します。よろしく願いいたします。前職で国際課長をやらせていただいていたしまして、先週までパリの I E A の閣僚理事会に参加しておりました。欧州を中心とする環境や気候変動問題に対する強いプレッシャーを I E A もまさに受けているわけですが、そのような中で、どういう方向性を今回彼らが出してきたかということでも申し上げると、今各国が出しているエネルギー・環境政策を全部実現していった場合であっても CO₂ は増えていく。それに対して 1.5℃ 目標、2℃ 目標というものを達成するには、2050 年に向けて大幅に CO₂ を削除しなければならない。しかしながら、両者のギャップは大きく、2050 年に向かってワニの口のように広がっている。このギャップをどう埋めていくかというときに、あらゆる資源、あらゆるエネルギー、あらゆる技術を使っていかないと、これは埋まらないという提言を出していたのが非常に印象的でありました。

これに対してヨーロッパの国々は環境を非常に重視すべき立場から、やっぱり化石燃料やめていくべきだという議論も一部ありましたけれども、先程まさに COP での今の議論、OECD の議論に対する途上国の反応というものが竹内委員からございましたけれども、あらゆる資源を活用しながら気候変動の問題にどう対応していくのかという意味で、今回の資源・燃料分科会での議論というのは私にとっても非常に示唆に富むものであったと思っていますし、まさに先週の I E A の閣僚理事会での議論とも非常にマッチした議論であったと思わせていただきました。引き続き皆様からいろいろ教えていただければと思います。よろしく願いいたします。

○白石分科会長

他にありますか。

○小泉石油精製備蓄課長

月岡委員から備蓄強化についてコメントをいただいたと思います。

全体の数量のあり方につきましては、我が国を取り巻く情勢、あるいは消費動向も踏まえながら、想定される危機に対して十分対応できる数量をしっかりと確保していきたいと思っております。

し、アジアとの協力について、産油国をうまく巻き込むと、そういうご示唆もいただきました。産油国とは共同備蓄なんかもやっていますから、そういったことにも、あり方を考えていく上でもそういったご指摘を反映していきたいと思っております。

それから、国備の機能強化、機動性向上についてもコメントをいただきました。油種ですとか隣接性、それからいざというときの放出能力、官民との連携を強化してオペラビリティを高めていくということ、引き続き取り組んでまいりたいと思っておりますので、ぜひ引き続きよろしく願いいたします。

○白石分科会長

鉱物資源課長。

○大東鉱物資源課長

鉱物資源課長の大東でございます。

縄田先生からニッケル、コバルト等を代表とする、あるいはレアメタルについての難しさについて種々コメントをいただきまして、ありがとうございました。そういったことを踏まえて、それに対応できるような形でこの資源戦略を検討してまいりたいと思っております。

それから、鉱業協会のほうから、1社ではなかなか対応し切れないというところで、資源外交や、JOGMECのプレゼンスを高めることを含め、しっかり対応して行ってほしいということでありましたので、そういったご意見も踏まえた形で対応していきたいと思っております。

それから、先ほど島委員からの御意見について、和久田課長のほうからも補足がありましたけれども、リスクマネーの、特に債務保証の運用改善についてのコメントがございましたが、実態については島委員からコメントいただいたとおりでありますし、運用の仕方のところについては和久田課長のほうから説明がありましたとおり、しっかりとした審査をしてまいりたいと思っております。

それから、所委員から金属鉱物資源と化石燃料との、せっかくJOGMECが両方やっているのだから、いろいろな共通する部分があるのでシナジーを持たせた上でやっていってはどうかというご意見がございました。まことにそのとおりでございますので、こういったことを踏まえて対応していきたいと思っております。

ありがとうございました。以上でございます。

○白石分科会長

石炭課長。

○竹廣石炭課長

石炭課長の竹廣でございます。

石炭については、いろいろ環境問題の関係等々ご指摘いただきました。それについては、既にお答えさせていただいてますが、もう1つの課題は、石炭をこれからしばらくの間は使い続けざるを得ないという状況が続く中で、最近ダイベストメントの動き等で非常に石炭の上流の寡占化が進みつつあるということ、また、特に代替がきかない原料炭に関しましては、非常に質の高い原料炭の生産が非常にタイトになってきているという中長期的な流れがあると認識しています。

その点につきましては、我々としても今後きちんと注視をしていくということが重要だと思っ
ていまして、今回の報告書の中でどのように反映するかについては考えていきたいと思っ
ています。

以上です。

○白石分科会長

他に何かございますか。

それでは、今日は非常に色々なご意見を賜りまして、資源・燃料分科会として新・国際資源戦略の策定に向けた提言の取りまとめに向けて作業を進めたいと思います。

具体的な提言につきましては、今日いただきました様々な議論も丁寧に踏まえまして、事務局と相談の上で分科会長である私にご一任いただけるかどうかということでございますが、そういうことでお願いして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、あと事務局の方からお願いします。

○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。

新・国際資源戦略の策定に向けた提言書につきましては委員長にご一任いただきましたので、今後その修正等の作業を進めまして、進めさせていただきたいと思っております。

今後の作業状況、それから最終的な提言につきましては、事務局から委員の皆様へメール等でまたご送付をさせてご連絡させていただきたいと存じます。

以上でございます。

3. 閉会

○白石分科会長

では、今日は非常に貴重なご意見をありがとうございました。

—了—