

総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会
資源開発・燃料供給小委員会（第 22 回）議事要旨

日 時：令和 6 年 9 月 11 日（水曜日） 9 時 30 分～11 時 35 分

場 所：経済産業省 別館 2 階 240 各省庁共用会議室（オンライン併用）

○委員：

平野委員長、池内委員、島委員、竹内委員、田村委員、寺澤委員、平野委員、増田委員、
吉高委員

○オブザーバー：

井上オブザーバー、奥田オブザーバー、加藤（庸）オブザーバー、加藤（学）オブザーバー、
川口オブザーバー、木村オブザーバー、大東オブザーバー、縄田オブザーバー、
野中オブザーバー、吉岡オブザーバー

○事務局：

和久田資源・燃料部長、那須政策課長、長谷川資源開発課長、斎藤石炭政策室長、
矢口国際資源戦略室長、中富電力供給室長

議 題：

（1）化石燃料を巡る国際情勢等を踏まえた資源開発等の方向性について

（委員）

- LNG 政策の考え方は非常に大切な分析。官民協調については、特に LNG 長期契約は一定程度確保が必要であり、世界で見ると欧米の企業はリスクを負って長期契約を確保している。日本においても民間産業界が主体にあった上で、足りないところをリスクも踏まえて政府が支援することが重要。
- 事業者が主体的に確保するのは競争領域であり、逆に言うと協調領域は民間主体ではないのかという発想になりかねない。競争領域は民間だけ、協調領域は民間主体で政府を補完するという考え方を世界的に見ても徹底していく必要があると思う。
- リザーブメカニズムについて、日本の LNG の在庫は約 2 週間で、原油備蓄の 240 日分と比べて非常に短い。昨今は日本近辺のポリティカルリスクが高まっていることを考えると、早急に対応策を具体化することが重要で、2 週間分の LNG 在庫で大丈夫なのか。
- 日本の石油政策の 1 つが原油調達先の多角化だったが、50 年経って中東依存率が 77%から 95%に上がっており、韓国の 73%と比較してもかなり高い。この点については真摯に現状と経緯を分析して対応を講ずる必要がある。
- 世界で見ると石炭の需要は我々が思っているより堅調。その中で投資をやめると、国内への供給不足になり石炭危機を起こしかねない。日本にとって重要な石炭需要を見極め、確実に調達していくことが重要。商社が積極的なダイベストメントを行ったり銀行が融資を控える動きが加速する中で、政府は必要な供給量の確保のために商社や銀行と対峙していく必要がある。

（委員）

- LNG 政策の考え方について結局、官民のどちらが主導するのか。特に協調領域をどう捉えるかで、エネルギーが不足する確率を無くすための保険をイメージしている。エネルギー安全保障の中で、エネルギートランジションをしていく中での不透明性や地政学的な新しい状況、エネ

ルギー転換における日本に不利な状況が生じた場合のためにかけておける保険として LNG がある。保険としての見方をするのであれば官民どちらが主体になるかというのは、全体でかけておくということになるので、かなり官の側が保険としての意味づけをはっきりさせて、実際に実施するのは民間の部分が多いということになると思う。

(委員)

- 長期的な LNG の確保は重要で、石油や石炭の調達もすごく重要。S+3E で 3E の中には序列があって安定供給が一番重要ではないかと思っている。その点で国民目線で見ると、絶対に確保しなければいけないという至上命題を達成する意味で、長期的な確保は極めて重要で今後も変わらないと思う。
- LNG 確保に向けた対応領域は非常に新しい考え方で面白い。ただ「競争」、「協調」という言葉の当て方が本来考えるべきところから少しずれていると思う。競争領域はベースロードの部分であって、協調領域は要するに可変動領域という風に捉えなければならないと思うし、そこはストレートにメッセージを出してもいいと思う。さらに、可変部分の全てもしくは一定比率の確保にコミットすることを明言しないと、金融機関から融資等がついてこないことに繋がると思うので、きちんと議論すべきだと思う。また、13 ページのスライドの図表の横軸の年限がいつまでか分からず、カーボンニュートラルとの対応関係が見えてこない。カーボンニュートラルの進行具合によって複数シナリオを置いて、その可変領域にもコミットしていくと言うべきだと思う。
- LNG 確保に向けた対応領域のイメージの中に、薄くてもいいから赤い線を入れないと 3 つが示されていない気がする。特に備蓄が重要で、石油の備蓄もだが LNG の備蓄のようなものの割り振り比率ももっと考えていかなければならないと思う。
- 長期契約のリスクとメリットはしっかり考える必要があり、メリットの方が大きいと思う。エネルギー価格が上昇することによって、製造業が逃げてしまうと戻ってくるのが難しいので、こうしたリスク対応のために長期契約をしっかりとしていき、スポットで購入する量を考えるとともに、余った LNG の捌き方をしっかり考えた方が良いと思う。
- 原油の中東依存度の問題は、受領源の設備の問題が企業側で難しく、企業判断も入ってくるので、短期的に多様化していくのは結構難しいと思う。結局原油を確保できればいいという問題を考えると、安定調達に寄与する取り組みを積極的に今後も続けていくことが重要だと思う。
- 石油が終わっていくイメージが今の若者についていると感じる。大学よりも小中高といったところをきちんと積み上げで、化石資源の重要性を理解してもらうような働きかけが必要だと思う。

(委員)

- 13 ページのスライドの書きぶりについて、カーボンニュートラル、必達目標があった上でのエネルギー政策、LNG 政策という位置付けになっているように読めた。これまで各国のカーボンニュートラル政策について集中的に追求した結果見えてきた不都合な真実などもある中で、エネルギー政策の重要性を見直そうという時期なので、カーボンニュートラルとともにエネルギー政策の重要性をバランスを取った形で書いてもいいと思う。

- 13 ページのスライドのグラフの横軸が年で縦軸が LNG 量という 2 つの軸になっているが、この 2 次元の捉え方でいいのか気になる。協調・競争というのは民間事業者間の関係と頭で考えていたので、競争関係でない国と民間で協調という言葉が出てきたことに戸惑った。日本に持ってくる部分と外・外取引にあてる部分で視座を変え、内は協調、外・外は競争と資源外交上は足並みを揃える必要があると思う。また、対外的な受け止めとしてもアジア大の LNG 市場を作ろうとしている動きの中で日本国内の需要リスクに対する軽減策というメッセージも良くないと思う。必ずしも LNG 量だけでは切り分けられないのではないかという観点から幾つか考えられたポイントを挙げさせていただいた。
- 有事対応におけるモラルハザードの防止については、有事の時に使えない制度になると結局カントリーリスクやポリティカルリスクが潰せず案件組成自体がむずかしくなる懸念がある。有事に直面した事業者以外の同業者が見ても納得できるような内容という水準で運用されるように精査が必要。

(委員)

- LNG のバリューチェーンの低炭素化というところは、金融機関としても非常に重視をしている。
- LNG は低炭素ということではあるが、排出源単位での削減ということを意識している金融機関としては、LNG の液化の冷却プロセスの効率化であったり、CCS の併設であったり、できる限りの低炭素化というところは取り組んでいただきたい。
- 製油所に維持、更新ではない、性状の異なるものにも対応できるような改修工事をしようとするとならば投資はかかると思う。今、元売りの方々がされるかというとなかなか難しい。将来残す製油所を戦略的には性状が違うものも処理できるものを残すのであるというメッセージが出るとまた違うのかなと思う。
- 日本にとって必要なものに関しては、きちんと調達できる体制を取るべきであろうとは思いつものの、新規で一般炭の権益を買いたいという方がいらしたとしても、そこに対応できるかと問われると、非常に苦しい。
- 金融機関に対して各方面から株主提案があるわけで、我々として決めているサステナビリティ方針というものを考えると、本当に対応が苦しい。最低限少なくとも、今あるものを維持できるようにするにはどうしたらいいのかという議論になると思う。

(委員)

- 有事をにらんだ資源確保というのは政府が主導でやっていくべきで、さらに、協調領域、これについても官民での協調が必要だというようなメッセージを出すのは、非常に重要である。
- 確かに協調領域は可変動領域であるので、括弧書きというのですか、具体的にいうと、結局、この領域は「供給リスク低減領域」というのですか、対策の領域になるので、そういう意味では、官民、政府として支援していくということが、民間企業の投資意欲を刺激して、長期契約を成して、価格を安定化させていくということにつながるのではないかと思います。
- 具体的に振れ幅、これが数値としてどこからどこまで振れて、年代がいつまでというようなところをはっきりと見せることによって、政府としての方針が見えてメッセージを出せるのではないかと思います。

- 将来、需要が上に振れたときに、インフラも含めて日本が対応できなくなってしまうということとは絶対避けなければいけないことで、そのメッセージをここはしっかり出せることが重要だと思う。
- LNG 需要がどのぐらいかというふうな予測も非常に重要だと思う。現在の需要予測をベースに、しっかり 13 ページの数値、国として LNG の燃料エネルギー源としての将来像を政策として見せていくことが重要だと思う。
- メタンハイドレートについては、一般の人に、もう少し分かったこと、それから、2030 年度に向けた商業化への、事業化を進める上でのボトルネック、こういったものをどういうふうにして解決していくのかというふうなところの情報をしっかり伝えていくということが必要だと思う。
- 人材育成については、寄附講座とか社会連携講座等を設置する（経産省からできるのかどうかは分からないが）など、LNG、石油技術、政策面も含めたエネルギー供給の将来を担う人材の育成を手後れにならないうちに政策を打っていくべきだと思う。

（委員）

- 燃転が起こったときの LNG に対する需要度というのは、13 ページの図のグリーンのところでは済むのか、黄緑のところになるのかという点がある。そこは予想ができないというところもあるので、協調と競争というネーミングがしっかりこない。可変なところは、カーボンプライシングが入っても起こり得ることなので、このネーミングを、特に可変領域についてはよく考えていただきたい。
- 長期計画に対しては、よくバックキャスティングで考えるとしますが、一方で現状に基づいたものはフォアキャスティングで考えることで、この両者の間のシナリオを幾つ考えるかということなのだろうと思う。
- そのシナリオが幾つあるかということによって、実現度、あるべき姿みたいなのところに到達できるというのが重要で、民間企業の経営でも金融機関の考え方でもあると思う。黄色と黄緑と青の部分の考え方は、きちんと整理して示されることが必要なのではないかなと思う。
- 本政策も化石燃料のポートフォリオと排出量のポートフォリオの両方の事業ポートフォリオマネジメントという考え方で 13 ページのスライドを考えていただきたい
- 最初、グリーンビジネスを、SDGs に基づいて関心があった学生でも、その中でエネルギーは何か重要かと、きちっと考えられる人材はいる。わくわくすることに対して、本当のことを知れば、考えられる学生はいると思うので、総合的な教育ということも必要だと思う。

（委員）

- 13 ページのスライドは、将来確保すべき LNG 量において位置づけの違いがあることを示したものであり、競争領域とは、民間がリスクを取り、市場原理の中で確保すべきもの、協調領域とは、国がリスクを取り、確保に万全を期すべきものという意味だと捉えている。
- 重要なのは年限と量であり、概念整理についての議論に多くを割く必要はないかもしれないが、競争、協調という表現では分かりづらい。誰が主としてリスクテイクをすべきかによって異なる制度設計を行うという趣旨が分かるように表現すべきではないか。

- LNG の余剰や不足に対応する柔軟性を高めるためには、アジア市場との連携も重要だが、国内での地域間融通能力を高めることも必要だと思う。
- 石油火力発電については、自由化の進展により供給力として期待できなくなっており、石炭についても、このままサプライチェーンが衰退していくことになってしまった場合、我が国のエネルギー安定供給にもたらすリスクを分析していただきたい。
- 石炭については、これまでのような大量の kWh を提供するベースロード電源としてではなく、貯蔵性の高い調整電源としての価値を提供するものとして低品位炭の利用を視野に入れてもよいのではないかと。

(委員)

- LNG というのは極めて戦略的な物資であるという、こういう認識を確立していただくというのが世論に対して、あるいは海外に対して非常に重要だと思う。
- 安定性と弾力性というこの二つをいかに実現していくかということが柱だということを改めて、今日も認識をした。
- 協調領域、競争領域というところの定義を明確にすることと、それから、特に協調領域における思想で、官と民の役割分担、やはり、民主導の重要性についての指摘があったと認識している。実際の官の支援、あるいは官の政策ミックスをどう考えていくかというところで、一つは金融的政策ということ、すなわちリスクマネー、あるいは保険の提供等も含めた金融的政策、それから制度的政策、それから、非常に調達面においては重要になる外交的な政策、そして広報というのも非常に重要だと思う。
- 評価指標に関しては、モニタリングしていく上では重要だと思うが、実際どういう形でモニタリング指標というのを活用していくのか。今日、議論があったように、リザーブみたいなものも非常に重要だと思うし、メタンの処理であるとか、最終的な CO2 の処理であるとか、そのような点も含めて、包括的で、なおかつ、事業者にとっても十分にレファレンスが可能なものを、ぜひ整理していただきたい。
- 石油に関しては、調達先の多様化をいかにしていくかということで、過剰な中東依存度に対する懸念という指摘があった。コストとリスクのバランスをいかに取っていくのかが論点で、民間においてコスト見合いが、経済効率性上、非常に難しいとしたら、政府がどういう手当てができるのかというところは、議論の余地があると思う。
- 石炭に関して、ベースロードの燃料として使い勝手、コスト面での有利性というのは現実的という話があったが、国際世論的には目の敵にされている中において、ベースロード燃料として石炭を継続使用していくという方針は我が国固有の事情ということになり、国際世論から批判をあびると考えられる。石炭の戦略的価値を認めるのであれば、その脱炭素化実現の道筋とセットで、国際世論や金融機関筋に発信していくことが重要である。
- 人材に関して、省庁間で連携してエネルギー人材の重要性という認識を確立することが重要である。直接的に若い人たちがエネルギーを学ぶことやその関連の職種に就くことの魅力や重要性をアピールするためには SNS が非常に重要である。
- 本委員会では、主に化石燃料を中心にして供給サイドの議論をしているが、やはり供給サイドだけの議論には限界がある。需要サイドから、明確に今後どのようなエネルギーミックスを我

が国として構成していくのかを明確化していただくことが不可欠で、その上で LNG あるいは石油・石炭の調達計画をデザインしていくのが筋だと思う。

- 需要サイドのほうで明確な見通し、コミットメントを示していただくと、今度は供給サイドのほうの議論というのも、より明確化していくと思う。それがまさにエネルギー基本計画だと認識している。

以上