

総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会
石油・天然ガス小委員会（第13回）議事要旨

日 時：令和3年2月15日（月曜日）15時45分～17時45分

場 所：経済産業省本館17階第1共用会議室及びオンライン開催

出席者：

○委員：

平野（正）委員長、池内委員、岩瀬委員、島委員、竹内委員、豊田委員、平野（創）委員、増田委員、宮島委員、吉高委員

○オブザーバー：

浦田オブザーバー、大森オブザーバー、奥田オブザーバー、加藤オブザーバー、川口オブザーバー、佐久間オブザーバー（西崎代理）、沢田オブザーバー、野中オブザーバー、吉田オブザーバー、和久田オブザーバー

○事務局：

南資源・燃料部長、早田石油・天然ガス課長、下世古石油精製備蓄課長、川口地球環境対策室長、渡邊石油・天然ガス課企画官

議 題：2030年/2050年を見据えた石油・天然ガス政策の方向性（案）

資料3について事務局より説明後、委員、オブザーバーからの主な意見は以下のとおり。

（委員）

- ・ 水素・アンモニアの供給については資料でしっかり語られていて良いが、需要はすぐには拡大しない。需要と供給は両輪になっている。将来の水素社会を目指す時にはブルー、グリーン問わず、水素用途開発、それから需要拡大を先行して取り組むべき。
- ・ レジリエンスでは化石燃料の重要性はしっかり把握して、世に打ち出していくべきだと考える。災害のみならず、国防の視点も大切。いざという時に、「電池の切れた戦車」ではまずい。エネルギーは適材適所。我々は石油・天然ガスを手に入れても、石炭・木炭は手放さない。石油・天然ガスの調達、確保の重要性は変わらない。
- ・ 天然ガスについて、LNGの調達、備蓄、特に備蓄技術の開発に力を入れるべき。石油CCSと同様にアジア圏で考えていくことが大切。しかし、同じような気象条件のアジア圏で取り合いになってしまう可能性もあるので、気象条件が異なる需要国との関係性構築なども考えていけないといけない。需要が高まる時期と重ならないように地理的に遠い需要国とやるべき。最後に、自主開発比率の引き上げは必要と感じた。比率もそうだが、量で設定することも必要だと感じた。

（委員）

- ・ カーボンニュートラルは一夜ではできないので、プロセスを議論していただきたい。化石燃料への投資を止めるという話もあるが、少し気が早いのではと感じる。そういった観点から

は、自主開発比率を引き上げることには大賛成。そうは言っても上流開発はやりにくくなっているのは事実で、CCS もしっかりやれとの話もある。その分、リスクが多くなっているの、このリスクを JOGMEC が機能強化して取っていくことが必要。

- ・ 化石燃料を脱炭素化するというのであれば中東がやはり大切で、中東の依存度はアジアでも大きい中で、中東安定化のための経済多角化は引き続き実施すべき。中東との関係性を終わらせるべきではない。
- ・ 我が国のレジリエンスの確保では共同備蓄が大切。インド太平洋協力は案件がなくて困っているが、コンセプトは非常に大切で、共同備蓄はわかりやすいので、そういったコンセプトで、アジアを巻き込み、中東に関与させることが大切。
- ・ 水素、アンモニア、CCS 適地調査は大切で、メタンハイドレートはしっかりやるべき。海外は日本が諦めているように見ているが、バーゲニングパワー上も大切。粘り強くやってほしい。追加的に申し上げると、CCUS ネットワークの話もあったが、カーボンニュートラルは日本だけやるということではなくて、アジア大でやるべきで、CCUS ネットワークという考え方は非常によい。

(委員)

- ・ 自主開発比率はきちんと掲げるべき。ただ、量の目標を立てる必要性の議論が必要と認識。ネットゼロカーボン等、化石燃料に対して金融等含めて逆風が吹く中、目標をどのように達成していこうと考えているか、次回以降、提示・議論いただきたい。
- ・ 電力卸価格の高騰で情報開示の必要性が言われており改善が必要という認識はある。ただ、P16にあるような LNG 在庫に関する情報が世の中一般に出してしまうと、バイヤーを喜ばせることになる。加えて、エネルギー安全保障上の情報の取り扱いについても、議論が必要。
- ・ LNG の確保だけでこのような需給逼迫の事態に対処できるかは疑問。欧州・米国は地下貯蔵設備にガスの在庫を確保するのに対し、日本はタンク貯蔵なので在庫量が明らかに違う。LNG を単に確保するという議論だけで足りず、石油などの貯めやすいものを持たないでよいか等の議論は必要。ただ、その時に、製油所までも維持するかというと、それはできないので、生焚きで対応するようにするだろうが、環境規制の問題もある。多元的に考える必要があると思う。アジアでの LNG 需要の高まりは当面逃れ得ないと思うので、他の手段の議論も必要だと考える。
- ・ メタンハイドレートの開発を進めるべき。こういった国内の化石燃料の商業化は大切。しっかりとした予算配分、政府支援はお願いしたい。

(委員)

- ・ 日本はエネルギー資源に乏しく、プレートの沈み込み帯にある土地面積の小さい島国であるという認識の下、地政学的な理由、または、地震による電力供給停止はあってはならない。エネルギーレジリエンスを十分に配慮した政策が必要。そういう意味で、自主開発比率目標引き上げ、ベストミックスを考えて、アジア全体の備蓄協力、LNG 市場のボラティリティ安定化のため需要を増やしていくなどの対応の方向性は賛同。
- ・ 水素、アンモニアについては、実際には化石燃料を使っていく場合、CCS は必須になる。国内適地を抽出することも必要。他方、地震が多く、国土面積が狭く、そして社会的受容性が得

られ難い風土もあるので、海外での CCS を視野に入れた LNG 輸入、それから水素、アンモニア輸入を視野に入れていくという政策に賛同。

- ・ CCS に関しては、CCS の法規の複雑な手続きが課題と書かれているが、対応の方向性が書かれていないので、CCS を民間企業が参入しやすいように整備するのであれば、法規の一本化なども方向性として入れてもよいか。

(委員)

- ・ 今回の委員会の方向性も一部の報道で誤解されるようなものがあった。一般の人の期待度と実現可能性をコントロールする意味でもできるだけ丁寧な説明をしながら進めていただきたい。
- ・ CCS も埋める場所が国内だと限られるので、排出した CO2 を海外に埋めることになるかもしれないが、国際的に理解を得られるか疑問。ただ、アジア全体でお互いに win-win になるようにやっていくということなので、多面的になる資源外交をトータルで進めていただけると幸い。

(委員)

- ・ 自主開発を更に進めるとあるが、自主開発比率のみだけでなく、自主開発量もという指摘はその通り。是非進めてほしい。
- ・ LNG 備蓄は技術的にできず、(無理にしようとしても) コストがかかりすぎる。また、LNG のスポットは原油の取引と比べると市場が狭く、プレイヤーも少なく、歴史も浅いので同じようにいかないと考える。
- ・ LNG のボラティリティを下げるために、市場拡大は大切。私が必要と考える施策の 1 つは FSRU (浮体式 LNG 貯蔵再ガス化設備) の導入に関して、各国に財政支援すること。
- ・ 現在 CCS は、石油開発の EOR でしか使っていない、つまり経済性が無いからだ。技術開発は急がれるし、各国政府と連携は必要。そういう意味では広範な資源外交は必要。

(委員)

- ・ 自主開発比率の引き上げは賛成。資源の無い日本では自主的開発の比率を上げるのは大切。
- ・ 石油備蓄の協力や日本のインフラ輸出以外の視点でアジアのレジリエンス確保をどのように図っていくのか。
- ・ CCS の将来マーケットが可視化されないといけない。補助金ベースなのか、それとも将来的に必要なものとして民間が関わっていくのか。金融機関の投資などで判断材料になるので今回の情報だけだと見えにくい。金融機関が入れる市場としてどのように考えているか。
- ・ アジア CCUS ネットワークは大切。埋める場所は重要。ただ、日本での排出削減のリーケージと思われてはいけない。色々な国とネットワークを構築するとのことだが、法的な整備だけでなく、京都議定書の議論の際には、途上国では CCS の法的な整備をするためのインフラがないということがあったと認識。アジアとして共通のルール作りの際には、その地域のキャパビル、法制度整備は先行すべきと認識。

(委員)

- ・ 自主開発比率を高めて更に推進する方向は今後も日本に必須、異存ない。ただ、今後、上流開発に対して温室効果ガスの規制は高まる。現在の上流開発においても一定程度のCO2抑制を求められている。例えば、事業者が現地の森林火災防止に資金提供などもやっている。今後、更にオフセットの要求水準が高まれば、オーストラリアの様にCCS義務化もありえる。すると、上流開発のコストが上昇する。単に自主開発比率を上げるとしても、それを達成可能な資金的な裏付けも持った上で取組を進めることが必要。
- ・ レジリエンス確保の前提として、LNGの長期売買契約における仕向地条項の柔軟化等は非常に重要で賛同。先月のLNGスポット価格の乱高下をもって、一部には「だから長期契約の方が安定的だ」との指摘があったが、LNGのスポット市場は未熟である。公正取引委員会の調査報告書(2017年)との関係で申し上げれば、仕向地条項にマーケットの閉鎖的効果が指摘されていたところで、まさにこれが解決していないから発生した事象とも考えられる。公正取引委員会の調査報告書は、事業者がLNGの長期契約を新規締結や、契約見直しを行う際に強い後ろ盾になるので、2017年の報告書の後、実際にどうなっているか確認が必要。公取にもう一度、アップデートの調査依頼も必要かもしれない。
- ・ 産ガス国で排出されたCO2を現地でCCSするとクレジットが発生するだろうが、日本で発生したCO2を海外に運んでCCSした際に、産ガス国のCO2排出量削減に貢献していないので、クレジットは発生しないのではないかと思う。今後、産ガス国と話し合いもあると思うが、産ガス国でメリットが認められないのであれば、過渡的な措置に留まると思う。今後、CO2に関しても、CO2ナショナリズムという考えも有り得て、日本で排出したCO2は受け入れられなくなることも有り得る。従って、優先度は海外CCSから劣後するが、国内CCSの可能性も優先度は海外と比較して低くても、継続して検討を進めるべき。

(オブザーバー)

- ・ 国内天然ガスについて、地政学リスクもないのでエネルギー安全保障に貢献する度合いは大きい。国内資源開発は進めて欲しい。

(オブザーバー)

- ・ 自主開発比率を高めることはエネルギー安全保障上重要。石油・天然ガスはカーボンニュートラル社会においても長期に渡り重要な資源と認識。天然ガスは再エネの補完電源、都市ガスや産業用分散型電源や、熱利用で効率的且つ便利であり、来る水素社会においては水素の材料になる。また、エネルギー効率が良く、取扱いが容易な石油は代替困難な分野もあり引き続き重要。
- ・ CCSについては非常に重要、2050年カーボンニュートラル実現に必要不可欠。事業環境の整備も必要。国内外の我が国企業が利用できる貯留適地多数確保することであり、国内で3D探査や掘削作業によりCCS適地調査を推進すると共に、海外でのCCS利用環境の整備を進めることは重要。

(オブザーバー)

- ・ カーボンニュートラル実現に向けて、化石燃料需要は下がると見込むが、いずれにしても非連続な革新的技術の登場が前提で、社会実装が進展しているかどうかはまだ不確実性が高い。石油は運輸、民生、業務用途中心に不可欠。エネルギーセキュリティの最後の要。一方、上流開発はメジャー含めて減少しており、中東の不安定も引き続き存在。我が国にとって、安定供給確保の堅持はお願いしたい。
- ・ 石油業界も CO2 フリー水素や次世代バイオ燃料、水素と CO2 の合成燃料である e-fuel など色々な取組にチャレンジしている。水素の活用が切り札。低コストな水素を大量且つ安定的に確保することが必要不可欠。CCS 国内貯留地の開発に向けた法体系整備や事業環境整備などはまだまだできていないので、この辺りを是非加速化してほしい。また、水素や CCS について、我が国上流企業の役割が期待されているが、欧米メジャーと比べると規模も小さいので、本当に今後闘っていけるかは皆さんで考えていただきたい。

(オブザーバー)

- ・ LNG の取引形態の多様化、長期契約の更なる柔軟性（仕向地条項）に関しては、政府から働きかけを継続してほしい。

(オブザーバー)

- ・ 資源国との多面的な関係強化も大切。そういった観点では、モノカルチャー経済が多い中東等への産業多角化支援なども大切で、CCS、水素、アンモニアのビジネス協力も重要。それに留まらず、彼らが第三国へ投資しているところを支援する。特にアジア需要地へ産油国の国営石油会社が投資していることも顕著になっているので、こうしたビジネスに協力していくことも産油国・産ガス国との関係強化という観点では大切。

(オブザーバー)

- ・ LNG の調達に関して、大手事業者は調達先、契約内容、LNG ネットワークの 3 つの多様化を引き続き推進していくことが大切。また、LNG のインフラ事業開発やトレーディングにより増加するアジア需要を取り込み、LNG の取扱量を拡大することで燃料調達におけるレジリエンス強化に結びつけることが重要。
- ・ 足下から 2050 年の脱炭素化を目指す過程においても、LNG の調達からメタネーションガスの調達へシフトしながら、産ガス国との関係をいかに維持、強化するかという視点も大切と理解。

(オブザーバー)

- ・ 今までの価格面だけでなく、CO2 削減量などの質的なことも上流権益に関与してくる。そういう中で、今まで以上に自主開発比率を引き上げる姿勢は必要。

(オブザーバー)

- ・ ガスはカーボンニュートラルが進んでもなくてはならない重要なものだと思う。一昨日、東北で大地震が起こり、何十万軒の停電が起こったが、ガスの供給問題は殆ど無かった。災害

に非常に強い有益なエネルギーだと考える。こういうものの肩身が狭くなり、事業に従事しているものからすると、10年後、30年後に居場所があるかとの不安も抱く。このようなことが無いようにすべき。

(オブザーバー)

- ・ 産油国・産ガス国に経済構造の多角化や喫緊の財政状況の安定化に貢献していくことが大切。このため、足下の喫緊の期待に応じて行くことが、アンモニア、水素などの将来の資源の安定的な調達、あるいは CCS 適地確保解決の際にも効果的と思う。

(委員)

- ・ 石油・天然ガスの安定確保に関して、カーボンニュートラルの目標設定が、石油・天然ガスの自主開発・生産への投資意欲を削ぐことがないように、注視していく必要がある。投資・経営判断に共に、長期的な人材確保の面で影響が及びつつあるのではないか。
- ・ カーボンニュートラルの目標を掲げて競争すると同時に、資源国の事情を見極め、建前と本音を嗅ぎ分けて、資源確保のために協力していく資源外交が必要であると考え。

お問合せ先：

資源エネルギー庁資源・燃料部石油・天然ガス課

電話：03-3501-1817

FAX：03-3580-8563