

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17回）議事概要

日 時：令和4年2月2日（水曜日）15時00分～16時45分

場 所：オンライン開催

○委員：

平野（正）委員長、池内委員、島委員、竹内委員、寺澤委員、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（文）オブザーバー、川口オブザーバー、佐久間オブザーバー（代理加藤（学）オブザーバー）、三浦オブザーバー、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：

早田石油・天然ガス課長

議 題：

化石燃料を巡る国際情勢等を踏まえた新たな石油・天然ガス政策の方向性について

資料3について事務局より説明後、委員からの主な意見は以下のとおり。

（委員）

- ・ 直近、ガスが需給逼迫している中で、足下のエネルギー安全保障の確保を行う必要があり、国家安全保障戦略を1年かけて作成していく中で、エネルギー安全保障をより明確に位置付けていただきたい。
- ・ EUタクソノミーの中で原子力や天然ガスがエネルギートランジションの重要な手段となりつつあることと、ロシアをめぐる情勢の緊迫化により、中東の産油国・産ガス国に対する依存が高まっていく中で、日本がどう行動するかが課題。
- ・ 産油・産ガス国はカーボンニュートラルに取り組みつつも、短期的にも中長期的にも供給を求められ、かなり苦労している。それらの国々と深く付き合っていきながらエネルギー安全保障を確保していく戦略的な姿勢が日本にとって大事。

（委員）

- ・ CCSについて、その重要性やコストがかかることは理解。また、それ自体で利益を生むわけではないため政府の支援が必要。
- ・ CCSは、一般市民から見ると超最先端の技術に見えてしまうが、（温室効果ガスの削減の）解決策として、お金をかけて推進することに対する一般市民の理解が必要。
- ・ CCSは一般市民にとっては理解が簡単ではない技術であり、直接的に一般市民の電力料金に関係するものではないため、その評価、お金の使い方、説明をきちんと残しながら段取りを踏んで前に進めていく必要がある。

- ・ 人材育成については、どの業界も人材が欲しい。エネルギー産業として、本当にほしい人材は何なのか、業界や会社で明確化し、必要な能力を取捨選択する必要がある。

(委員)

- ・ CCS について、国内 CCS が具体的な取り組みとして検討されていることは好ましい。
- ・ 国内 CCS の想定年間貯留量は、様々なシナリオに基づいて算定されたものと理解しているが、CCS 以外の水素、アンモニア、CCU といった手段がうまくいかなかった場合を想定して、最大推定値である 2.4 億トン/年をターゲットに取り組むのがよいのではないかな。
- ・ 現時点の貯留量（1.2 億トンから 2.4 億トン）の想定は、日本国内の排出量割合を前提として、日本がカーボンニュートラルを達成するための手段という位置づけになっているが、当面はそれでも良いが、CO₂ を海外から受け入れて貯留することで、外資を獲得する手段として位置付けてもいいのではないかな。
- ・ CCS を国内で進めるには法整備が必要。また CCS 事業を民間で取り組む場合には資金調達等の支援が欠かせない。
- ・ アジアの脱炭素化への貢献に向けて、技術だけでなく必要な法制度の整備をお願いしたい。
- ・ 水素、アンモニア、CCS についてはその標準化を日本がリードしていくことができると思料。標準化の方法は、特定技術のみに留まった標準化ではなく、水素タウン、カーボンニュートラルシティといった、上位概念の標準化を目指すといい。

(委員)

- ・ エネルギー問題はリスク管理、安全保障の領域。世界各地で起こっているエネルギー危機は対岸の火事ではなく、政府がアンテナを高くして対応していかなければならないもの。
- ・ CCS は国民の社会的受容性を丁寧に作っていく気配りが重要。CCU も組み合わせた形の事業支援が必要である。
- ・ カーボンニュートラルには莫大な投資が必要。他方、今炭素価格を導入しても、CCS が成功する技術ではないため、当面は CCS を特別扱いする必要がある。それを支援するための方法としての「クレジット」については、そのための組織や人員が必要となってしまうため、方式としては補助金が適当ではないかな。
- ・ エネルギートランジションにおいてアジアにフォーカスしたことについて、同地域はこれからガスの需要が増えていくエリアであり、そういった中においてアジアを重視することは賛成。

(委員)

- ・ 化石燃料の位置づけについて、カーボンニュートラルの中で化石燃料は逆風に晒されていたが、昨今の価格高騰、ウクライナ問題で潮目が変わる可能性がある。そのような状況をとらえて、日本政府にはガスの上流投資の重要性を他の国と連携して世界に訴えて世界の流れを変えていっていただきたい。これには当然外交力が問われるが、外務省や民間金融機関と連携しながらオールジャパンでやっていただきたい。
- ・ アジアの主要な国はカーボンニュートラル宣言を行っているものの、その達成に向けた裏付けが必ずしもあるわけではない。アジアが現実的なエネルギートランジションを行うことは重要であり、その実現に向けてファイナンスがつくような支援をお願いしたい。

- ・ 石炭からガスへのトランジションが当面の課題であるが、将来的には水素、アンモニアも視野に入れる中で、LNG と同様にアジアを巻き込んだサプライチェーンを構築することが日本の利益にも繋がる。
- ・ CCS は、地元のパブリックアクセプタンスが重要。最初が肝心であるため、地元が安心して受け入れられるよう丁寧に説明することが重要。
- ・ 海外の CCS 適地確保など、国内貯留以外のオプションをもつことも重要。

(委員)

- ・ カーボンニュートラルの実現を目指すには、CCS と併せて導入するほかない。CCS 長期ロードマップ検討会によりロードマップが提示されたことは大きな前進。事業者の責任範囲が重要。
- ・ 国内 CCS についてはですべて実施できるかは不明確であるため、海外 CCS も選択肢とするか否かを見極める想定時期もロードマップに反映するべきではないか。
- ・ 化石資源開発の正当性を主張するためにも需要サイドにおける将来の必要消費量を含めた必要性を精査した上でしっかり示していくことが産油国との関係でも重要。
- ・ 国内 CCS の導入地選定については、工業地域との近接性の考慮も重要ではないか。例えば、鹿島沖は重化学工業地帯であり、地域の産業維持の観点でも地元の受容性が高いのではないかな。
- ・ 人材育成については、二重の層が存在することを意識したほうがいい。大学生から大学院生といった就職間近の層の他に、予備軍とも言える小学生から高校生という層もあることを意識すべき。この予備軍の層について、学習指導要領等を確認してエネルギーについてどのように教えられているのかを確認し、正しい議論をする土壌を作ることが重要。

(委員)

- ・ CCS のロードマップが検討され始めていることは好ましいこと。CCS は他の新技術と違って確立した技術であるものの、コスト、社会受容性、技術倫理、CO₂ が漏洩した時の責任、法的問題などが実装に向けた課題。
- ・ 国内 CCS の貯留地について、量的には IEA の NZE のシナリオを確保できるような適地があるように見えるが、地質構造や、水深、漁場との近接性、観光産業の有無など考慮すべき要素が多いため、プライオリティをつける必要がある。特区のようなものを作って CCS の安全性を示すことが重要。
- ・ 人材育成は、長期の取組が必要。参考として、大学では博士卒業のポスドク問題解決のため、文科省主導でジョブ研究インターンシップ制度が実施されており、博士課程の学生と企業が雇用契約を締結してインターンシップを行い、その後の学生の就職や研究成果を大学が受け取る仕組みが存在。また、企業から大学に研究者を派遣するなど、相互的なやり取りをおこなっている。

(委員)

- ・ COP27 を開催するエジプト、COP28 を開催する UAE といった国々と緊密な関係を築いていくことが戦略上も重要。
- ・ インドネシア財務省が本年 1 月にタクソノミーを発表したが、「高効率火力発電」も記載されている模様。ジョコ大統領はインドネシアで開催予定の G20 も意識して、消費増税を気候変

動に充てることを構想しているなど、気候変動をアピールしており、欧州の影響が濃いようにも見える。アジアのグリーンタクソノミーについて、どう、日本が導くのか。財務省が出しているタクソノミーに対しては民間からは手が出しづらいため、政府サイドから金融当局を巻き込む形で早めに手を打っていく必要がある。

- ・ 排出権市場の議論においては、欧米ではエネルギー業界とファイナンス業界がともに動いている一方、日本ではその観点が不足しているようにも見受けられる。世界にアピールするための仕掛けづくりが必要。
- ・ 国民一人一人のエネルギーリテラシー向上を促すような取組もクリーンエネルギー戦略で打ち出していきたい。
- ・ 人材については、SDGs ネイティブへの対応が重要。エネルギーを身近に感じるような教育を行っていく必要がある。教育は企業努力でできることは限られており、政府の取組が必要。

(委員)

- ・ 化石燃料の議論に水素、アンモニア、CCS という要素が加わることで一段と戦略性が増している。こうした水素、アンモニア、CCS は一つはアジアのエネルギートランジションの支援につなげていくということだが、同時に化石燃料の市場を一定量維持していく役割がある。そういった意味で、中東産油産ガス国とアジアは表裏の関係であり、戦略的、外交的に進めていく必要がある。
- ・ アジアの現実的なエネルギートランジションの必要性については欧米が十分な理解を示しているわけではないと理解。日本は技術的にも政治的にもリーダーシップをとり、アジア固有の発展パスを訴えていくべき。
- ・ 民間の活力を引き出すためにも水素混焼、アンモニア混焼、CCS といった新技術はビジネスチャンスである。標準化といった制度面でもリードすることでマーケットメイキングを行っていくことが重要。