

## 総合資源エネルギー調査会 第29回 資源・燃料分科会

日 時: 令和2年7月1日(水)9:00-11:00

場 所: 経済産業省別館3階312及びWeb開催

出席者: 隅分科会長、荒木委員、岩井委員、柏木委員、梶田委員、加藤委員、橘川委員、児島委員、澤田委員(村田代理)、沢田委員、島委員、清水委員、杉森委員、竹内委員、所委員、豊田委員、永塚委員(林代理)、中西委員、縄田委員、西澤委員、西村委員、原田委員(塚本代理)、平野委員、廣瀬委員、藤井委員、細井委員、細野委員、宮川委員、宮島委員、森川委員(志村代理)

事務局: 南資源・燃料部長、西山政策課長、斎藤燃料政策企画室長、早田石油・天然ガス課長、小泉石油精製備蓄課長、松浦石油流通課長、橋爪石油流通課企画官、竹廣石炭課長、大東鉱物資源課長

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。

### <議題1>

- ・経済を政治的目的で使う傾向が強くなってきている中、NSC、官邸との連絡も重要。
- ・米中対立、豪印と中の関係、香港問題に関する欧中関係等を踏まえ、東アジア、東南アジアで紛争が起こるリスクがある。レアメタルについても、2010年のレアアースショックのようなことが、遠くない将来に起こりうることを念頭に入れるべき。
- ・LNGは従来石油を軸として議論されてきたが、今後は電力エネルギーとしてLNGの重要性が増加することを踏まえ、LNGの供給・備蓄の安定確保に重点をおくべき。
- ・これまで、危機の際には、備蓄・代替で対応してきたが、鉱物資源はリサイクルできるので、時間軸を踏まえた備蓄だと理解して対応すべき。グローバル化の限界が顕在化している中で、資源循環を経済性だけにまかせて行うのではなく、戦略的に政府が取組を強化する必要があるのではないか。
- ・脱炭素化とあるが、低炭素化とか言葉を考えた方がいいのではないか。
- ・LPガスの安定供給について、今のところ供給支障が起きていないが、今後日本への輸入に支障が生じた際には民間備蓄・国家備蓄の重要な運用を検討いただきたい。また、感染防止のため、輸入の諸手続の電子化の仕組みや、感染者が発生した場合もPCR検査の実施等、供給継続が可能となるような施策を実施願いたい。
- ・国内における地熱の探査技術高度化と実プロジェクトへの応用を海外展開することにより、地熱蒸気タービンの世界シェア向上が期待できる。また、海外で地熱開発が近年活発化している地域があるところ、これらの動きを促進するためにも地質構造調査のサポートを国にも御願いたい。

- ・石油天然ガス開発は長期のリードタイムが必要で施策にも長期的視点が求められる。今回審議会資料ではそういった方向性が十分踏まえられている。国内天然ガス開発はエネルギー安定供給上非常に重要。既存の支援に加えて、基礎試すいや、補助試すい等試掘機会を増やす施策等について強かに推進してほしい。
- ・今後国内で石油天然ガスの開発・生産事業を安定的に継続するためには、気候変動対応との両立が重要。CO2削減やCCS、CCUS等の取組推進にあたっても積極的支援を頂きたい。
- ・SSの生産性の向上や多角化による新たな収益源の確保等、ROAの視点を意識した取り組みが重要。コロナの影響でeコマースの需要が増えているところ、SSをeコマース用の物流拠点として活用できないか等検討している。SSをEVの重点インフラ拠点として活用する等、総合エネルギー拠点化の取り組みも進めている。引き続き、災害対応能力強化、経営基盤強化や先進的な取組促進についての支援の維持、拡充を御願いたい。
- ・新型コロナウイルスの多くの企業において収益が減少して苦しい状況となっているところ、無休の休業者等多くの方の生活が不安定になっており、今後も失業者の増加を懸念している。この状況が改善されれば、収益は必ず上がってくるとともに、収益を上げるためには人の力が必要である。国民の生活を守り、国の発展のため、国から企業へ雇用の確保をアピールしてもらいたい。
- ・LNGセキュリティの強化に向けて、アジアを中心とした海外におけるLNG需要一体での基地事業やアセットを有効活用したトレーディング等を通じて、LNG市場の拡大に取り組んでいく。
- ・そのためには、調達ポートフォリオの柔軟性等競争力を高めていくことが不可欠であり、調達先の多様化、契約期間の短期化、油価以外の指標リンクの増加、仕向地自由化の一層の拡大が重要であるため、引き続き政府の支援をお願いしたい。
- ・権益確保に関して、JOGMEC法を改正したが、制度をどこでどうやって使っていくのかを整理する必要がある。
- ・脱炭素化について、例えば、グリーンLNGという考え方が取り入れられる動きがあるが、世界や日本における影響を調べて対応を検討すべき。高度化法上、LNGは化石電源として扱われているが、発電段階移行のCO2排出量だけでなくサプライチェーン全体を見た上で、CO2以外の環境問題も踏まえて、非化石化の価値を評価すべき。
- ・レジリエンス強化として、AI、IoT等デジタル技術を駆使した製油所の運転、保全、安全対策に取り組むことや、大雨、高潮等への対策も急務。今後の石油需要の変化は見通しにくい、製油所の競争力強化とともに、需要構造の変化に対応できる体制づくりも重要。石油需要の減少、原油価格の暴落を受けて、石油部門の営業利益は大幅赤字の中、税制・予算での支援をお願いしたい。

- ・中東情勢が緊迫化する中での中東産油国でのコロナウイルスの感染拡大に対して、エネルギーセキュリティ対策の強化が急務。上流権益の確保、資源外交の強化、調達先多様化とともに、石油備蓄の機動的・効果的活用が重要。石油備蓄については、現在の備蓄数量の維持、政府・民間の連絡体制強化、需要構造変化に対応した油種入れ替えが重要。
  - ・気候変動問題に対して、石油系燃料低炭素化、再エネの導入拡大、CO2 排出の少ない高機能製品・燃料の開発普及やカーボンリサイクル等の革新的技術開発に挑戦していく。
- 
- ・コロナ危機に関して、上流活動の低迷を何とかしなければいけないところ、JOGMEC リード型の上流活動を強める必要がある。天然ガスはスポット価格が急速に下がっているが、長期契約価格が高止まりしており、アジア国々は価格センシティブなので、アジア LNG 市場が拡大しない。スポット価格と長期契約価格の差を減らすためオイルリンクを外す等構造改革を行い、アジアマーケットをしっかりと作っていくことが必要。
  - ・温暖化対策としては、安定的な再エネ電源である地熱への JOGMEC の支援を行うことが重要。また、カーボンリサイクルについても今年が大事。G20 ホスト国のサウジがサーキュラーカーボンエコノミーを打ち出しており、資源外交と環境対策を上手くドッキングするといいい。
- 
- ・LNG の需要が増えるポテンシャルがあるのは南アジアだが、コロナウイルスの影響も大きく、水際基地を提供するだけでは不十分であり、それ以降のガスインフラの整備が必要。
  - ・自主開発権益の拡大に関して、多くの FID がとまっており、自然減していく中で、このような状態でこそ上流開発を断ってはいけない。しかし企業はかなり傷んでいるので、一層の JOGMEC の支援が欲しい。
  - ・産油・産ガス国の財政が痛んでいる一方、どのように資源外交を強化していくか、特に日本に安定的に柔軟に LNG を供給しているブルネイ、インドネシア、マレーシアといった国々に目を向ける必要がある。
- 
- ・消費者感覚としては、新国際資源戦略にも書いてあるようにグリーンリカバリーの推進が必要。コロナウイルス影響拡大を踏まえた方向性という議題を立てるのであれば、グリーンリカバリーと脱炭素化を強固に進めていくということを前面に出すべき。
  - ・自主権益拡大に関して、世界のトレンドはダイベストメントなど化石燃料へのしぼりこみが起きている。欧米メジャーが投資引き上げなどに動く中、逆張りで投資するリスクをどう考えているかもう少し話をしてもらいたい。
- 
- ・コロナの影響で投資の大幅な絞り込みをせざるをえないが、石油天然ガスは絶えず投資を継続しなければ生産量の維持、拡大をできないため、中長期的な安定供給の観点から、JOGMEC の出資等各種支援をお願いしたい。
  - ・産油国としての東南アジアとの関係を深めるため、権益獲得・更新に関して、エネルギーの受入インフラへの投資を含めた中下流一体開発への支援をお願いしたい。

- ・資源国によって CO2 削減への温度差・制度差があるため、上流開発と一体となった再エネを使った電力等の活用や CCS、CCUS 等の脱炭素化について支援を検討してほしい。
- ・JOGMEC 法改正の主旨を踏まえて、新法だけでなく既存の政策の運用改善も含めて、我が国の資源エネルギーセキュリティ強化に向けて我々に与えられた任務を務めていきたい。
- ・資源開発に際して、ウィズ CO2 という認識で取り組んでいく必要がある。そのため JOGMEC として技術事業戦略を策定するとともに CCS 推進グループを JOGMEC 内に設置。気候変動問題対応に積極的に取り組んでいきたい。
- ・ポストコロナでは、資源開発の在り方が質的・量的にも変わり、JOGMEC に求められる役割も変わってくると思っている。その中で新しい方向性や、求められるもの等、関係者と協議をしながら議論を深めていきたい。
- ・JOG 法改正に感謝。海外資源確保に積極的に取り組みたい。ただし、メタルの投資環境は悪化しているので、一層の支援強化をお願いしたい。チリの銅鉱山へのコロナの影響等に注目しているところ、政府は情報収集能力が高いので、是非発信してほしい。
- ・現在、文科省、経産省、内閣府でマテリアル戦略を策定中と聞いているが、メタルの開発は需要サイドやリサイクルの影響も大きく受けることから、今後、是非連携して対応してほしい。
- ・海外から当たり前のように入ってくるものが入って来なくなる不安が国民に出てきており、普段からどういった努力をしたらいかに国民が関心を持つ状態になっているため、資源燃料についても普段から気を付けるべきことを発信した方がいいと思う。カーボンリサイクルについては経済回復の段階で、これまでと違う形で復活していくという発信をするというのではないかな。
- ・デジタル化が進んでいないと感じるため、進捗を確認し、今こそ一気に AI やデジタル化を進めるべき。
- ・新型コロナの感染拡大で国の財政がより厳しくなる中、そんな中、効果を説明して国民が納得するような事業や政策を打ち出していきたい。
- ・資源燃料政策を考える前に日本は何で稼いでいくのかを考える必要。GDP 比率で考えても製造業が引き続き重要。製造業の国内回帰のためには、安定・安価なエネルギー供給が必須であるという現実を共有することで資源燃料戦略は単に海外から資源を調達してくるだけでない我が国の戦略となりうる。
- ・資源調達の現場のコロナ対策に関して、国を跨ぐ情報等のナレッジシェアへの政府の積極的な支援もお願いしたい。
- ・資源開発に関して、需要増加に備えた人材継承、人材の維持への取組をお願いしたい。
- ・経済と両立させた持続可能な温暖化対策が必要であるため、何かしら柱を立てて取り組んで欲しい。CCS、CCUS も一つの柱になるが、アジア全体あるいはロシアを含めたグローバルな地域で考えてみるのも必要ではないか。

- ・エネルギー政策上の石炭について、再生可能エネルギーが主電源化される過渡期において、資源エネルギー政策上、エネルギーミックスの一翼を担う重要なベースロード電源としての明確な政策的な位置づけを堅持いただきたい。
  - ・世界の脱炭素化に向けて、クリーンコールテクノロジーの海外展開・普及の重要性から、石炭をエネルギー源として選択せざるを得ないような国に限り、相手国との十分な対話を図りながら、エネルギー転換・脱炭素化に貢献する日本の高効率石炭火力発電システム、超低排出環境技術の海外展開、普及への継続的な強力な政策支援をお願いしたい。
  - ・高効率石炭火力発電システム、CCS、カーボンリサイクル、褐炭ガス化による水素製造など、地球規模のエネルギー環境問題の解決策として貢献するこれらの石炭エネルギーのイノベーション取組への国の強力な支援をお願いしたい。
- 
- ・米中のデカップリングに進む中、インド太平洋戦略の中で日本の資源獲得をどう位置づけるかレアメタの中国依存が85%以上というのは、もう一つのホルムズがあるということ。
  - ・今後、米国のパリ協定への復帰やシェールに対する政策の変更可能性がある中、あるべき日本の石油精製、石油化学の姿を根本的に考え直す議論を始めることが必要。
- 
- ・国際 LNG 市場の形成を日本が主導していくためには、LNG 取引の柔軟性を一層増すことを要し、その実現には、特に既存契約の仕向け地条項の撤廃が必要。日本政府として仕向け地条項撤廃に向けた取組を継続していただきたい。
- 
- ・脱炭素社会に向けて、ネットゼロエネルギーハウスにLPガスを組み込んだ形でのメタネーション、プロパネーションもありうる。グリーン化に向けた政策展開の際に念頭においてほしい。
  - ・感染症によるパンデミックを踏まえ、災害に強いLPガスの備蓄が重要であり、国家備蓄がエンドユーザーに確実に届くよう、国や JOGMEC が音頭をとって、より広範な規模での訓練を行う等いただきたい。
- 
- ・電源構成を踏まえるに、脱炭素化には化石燃料のクリーン化が大事であり、技術開発のマッピングが重要。
  - ・カーボンリサイクル室を資源・燃料部に設置したことは高く評価すべきであり、CCUS についても技術のマッピングの中に入れた上で、技術立国日本として方針を出していくことが重要。

資料4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。

#### <議題2>

- ・アジアの備蓄は十分でないことを考え、アジアワイドでの備蓄を考える時期。インド太平洋政策の一環として検討してもらいたい。

資料5-1、5-2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。

### <議題3>

- ・レアメタル備蓄の見直しは、これまで JOGMEC がやっていたことを国が直接的に関わるという30年ぶりの大改定。
- ・供給途絶のリスクは、従来のカントリーリスクだけでなく、エボラなどの感染症も念頭に置く必要があるが、短期的にできる本質的な対応は備蓄しかない。直近の産業構造に合っていない部分もあり、また、石油と違ってレアメタルは、世界全体でも数10トンしかないものもあるので、正にメリハリのある見直しをしてほしい。