

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 24 回）議事要旨

日 時：令和 7 年 6 月 9 日（月曜日）15 時 00 分～17 時 00 分

場 所：経済産業省 別館 1 階 104 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、加藤（学）オブザーバー、川口オブザーバー、坂井オブザーバー（加藤（庸）オブザーバー代理）、鈴木オブザーバー、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、木村オブザーバー

○事務局：

和久田資源・燃料部長、長谷川資源開発課長、畑下石炭政策室長、矢口国際資源戦略室長、筑紫電力基盤整備課長

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）

- 令和 3 年 10 月に閣議決定された第 6 次エネルギー基本計画の策定以降、国際情勢が大きく変化している。世界的に 2050 年 CN（カーボンニュートラル）達成という旗自体は引き続き掲げられているものの、米国のエネルギー環境政策の見直しがあり、欧州でも理念と現実のギャップが顕在化するなど、不確実性が高まっている。このような時代において、本日紹介していただいた各政策はいずれも重要で、着実に進めてもらいたい。
- p. 27 の公的金融支援の体制整備に関連して 3 点コメントしたい。
- 公的金融支援と銀行の融資ポリシーとの整合性が重要である。資料 p. 27 の注釈にあるとおり、NZBA（Net-Zero Banking Alliance）から脱退した邦銀においてもネットゼロを目指す方針を引き続き掲げており、スコープ 1、2 の排出を伴うものに対する、2050 年を超える融資は現状できない姿勢であると認識している。LNG の開発案件への融資は期間が 18 年や 20 年など長期であり、2050 年から逆算すると 2030 年あたりには融資が組めなくなる場合もあることから、邦銀の融資ポリシーの見直しに向けた対話や調整が必要になってくる。
- LNG の上流投資とこれに対するファイナンスの正当性は、下流事業の正当性と整合性的と認識している。具体的には下流の発電、特に混焼案件の CN 政策上の位置づけが世界的には未だ明らかになっていない状況である。この点について、日本の立場を欧米、アジア、グローバルサウスとの連携、対話を通じて示していただきたい。
- 上流の LNG 開発事業に関しては JOGMEC が出資・債務保証をし、JBIC が邦銀とともに協調融資を行い、NEXI が付保している。これに加えて、さらに公的金融支援を行う場合、国はどのようなスタンスで行うのか、明確にする必要がある。エネルギー事業はあくまで民間事業であって、国はそれをサポートする立場なのか、あるいは、有事の際に民間が撤退した場合でも、国は最後まで支えるアンカーとして機能するのか。その制度設計は、民間のモラルハザードを許して

はいけないという側面がある一方で、脱炭素という社会全体の潮流の中で、資源獲得競争を行っていく必要があり、改めて国の立ち位置の議論を丁寧に行っていただきたい。

(委員)

- 令和7年2月に閣議決定された第7次エネルギー基本計画では現実的なトランジションの重要性に軸足を置いている。これはエネルギー政策として合理的であったが、世界的にはCN、気候変動対策が唯一最大の政策目標であるかのように議論され、その点においてエネルギー政策が大きく捕らわれていたところがあった。改めて現実的に考えると、トランジション期間における化石燃料確保の重要性、長期契約の重要性、そして複数シナリオで考えることの重要性を示したというのは、極めて重要な変化、進歩であった。
- LNGの長期契約を確保することは我が国にとって非常に重要である、というメッセージを国が発信することは重要である。一方で、長期契約の契約期間中には、かならず価格が下がる時期が訪れる。現在はウクライナ危機以降の経験が強く記憶に残っているため、世間的にも長期契約の重要性は理解されやすい状況にあるが、安定供給が可能になり、コストが下がっていく局面においては、長期契約の価格が問題になる。このような前提を踏まえ、日本はLNGの値上がりに対して国民生活・経済が極めて脆弱という構造を持っているため、最終的な損得は不透明であっても長期契約を確保する意義があるという点について、説明を尽くしていただきたい。
- 石炭について2スライド分用意されていることは極めて大きなメッセージである。第7次エネルギー基本計画においても石炭について言及されているが、そのトーンはやや低い印象がある。一方で今後のトランジション期において、LNG一本足打法は極めて危険であると考えられる。将来的には高品炭しか使用できない状況も想定しなければならないが、石炭の確保に関しては上流投資が圧倒的に不足しているのが現状であり、アジアとの連携はLNGに限らない。アジアの電力需要は年率6%から7%という勢いで増加しているが、LNG火力発電所を新たに建設する場合、既にタービンの発注の多くが欧州向けであるため、今後、新たに入手するために発注しても10年後になる可能性がある。その間に増加する電力需要に対して、どのように対応すれば良いか、明確な解決策が見えていない。このような背景を踏まえ、石炭についても協調的に考えていく必要があり、さらなる検討を深めてほしい。

(委員)

- 日本の調達が多角化の重要性について、最近の米国と中国の関係を考慮すると、米国のLNGが中国ではなく、欧州やASEANなど他の地域に輸出される可能性がある。この場合、全体的なトレードフローに変化が生じ得る。天然ガス、LNGに関して、供給側、需要国側それぞれで変化の可能性がある中で、国としてその変化を見据えながら、あるべき調達体制の構築のための議論を続けていく必要がある。
- アジアトランジションファイナンスについて。アジアのトランジション支援の観点から、またアジア地域全体としてのエネルギーセキュリティの観点から、東南アジアにおけるガス開発は非常に重要である。例えばアバディのような案件検討を金融機関としてもサポートしていきたいと思っている。これに対し、国には、アジア地域全体としてのトランジションの重要性の発信と、様々想定されるリスク面のサポートをお願いしたい。

- 石炭火力に関して、発電側で電力不足に備えたキロワットの維持をすべきという議論があるが、いざという時に燃料側のサプライチェーンが止まってしまえば、発電ができなくなってしまう。(石炭備蓄について) 石炭の需要減が想定され、また全国的に特に地方部における人手不足が深刻化する中で、コールセンターを維持できるのかという疑問が生じる。もし維持できないとなると、有事の石炭供給に対する懸念が高まる。

(委員)

- 今回の第7次エネルギー基本計画は、DX・GXの進展により、電力需要の増加が予測される中で、経済成長とエネルギーセキュリティ確保の関連性、LNG、CCUSの優位性が理解できる内容になっていて良かった。
- LNGの長期契約については、需要が確証されないと実現できない。6月5日の記事にさくらインターネットとJERAによる電力インフラと連携した発電所構内のデータセンター新設の検討開始が出ていた。データセンター+LNG発電をセットで運用することで非常に高いエネルギー効率で発電でき、これは定常的なLNGの需要を確保するといえる形態である。LNGをガス化する際の冷熱エネルギーの利用は従来から行われているが、データセンターに加えて、水産分野の養殖や農業分野の植物工場などへの利用も組み合わせてシステムを構築することができれば、分野横断的な魅力のあるLNGによるエネルギー供給になるのではないかな。
- LNGのリザーブメカニズムについては、ガス需要の季節変動、さらには供給遮断リスクに対応するためにはバッファとなるLNGを戦略的に確保する必要がある。トレーディング環境の整備が重要であり、資料に、米国のアラスカ州ノーススロープ天然ガス開発について記載されているが、同地における天然ガスの確認埋蔵量は、35tcf、LNG換算すると年間3600万トン、20年供給できるポテンシャルである。推定埋蔵量はその4倍。ただし、現在はノーススロープから南部の港を結ぶ1800kmの石油パイプラインがあるものの、ガスパイプラインは存在していない。このパイプラインを新規で建設するコストが440億ドル(6兆5000億円)と試算されている。環境の調和、LNGの将来を考えると開発実現は難しいと思われるが、もしパイプラインが建設された場合、巨大なLNGの供給源あるいはリザーブになる。そういった可能性も含めて、トレーディング環境が整備されていないと長期契約が不可能となってしまうので、重点的に進めるべきである。
- 国内でのLNG貯蔵について。余剰LNGの容量確保については、輸入LNGの地下貯蔵の可能性についても検討するとよい。輸入LNGを地下貯蔵するには枯渇ガス田や帯水層に圧入する。しかし現行の鉱業法のもとでは、国産の天然ガスについては鉱物資源の有効利用の観点からガス田を利用した地下貯蔵は行われているが、輸入LNGの気化ガスの地下貯蔵は許可されていない。そのため、現在の国内の天然ガスの地下貯蔵量は年間LNG輸入量の1.3%となっており、ワーキングガス量としては非常に少ない。これを帯水層へ圧入することを考えると、相当量が貯蔵可能になる。この点に関して、鉱業法の適用を検討していただきたい。

(委員)

- 今回の委員会は第7次エネルギー基本計画のフォローアップを議論する場と認識している。資料のp. 6, 7の参考部分は今回の肝だった。エネルギー需給見通しについて不確実性が存在す

ることを念頭に複数のシナリオで一定の幅を示した点が重要であり、この点で、フォアキャスト、バックキャストという一部で議論されている問題について言及したい。

- フォアキャストについて、政府（特に経済産業省や資源エネルギー庁）が将来像を示し、「こうなりそうだからこうしなさい」あるいは「国としてこうします」という政策のあり方が一つのアプローチである。バックキャストにおいては、例えば再生可能エネルギーへの移行のように大枠が決まっていて、それに合わせて民間がこうしてくださいという指示を出す。これら2種類の政策のあり方を、第7次エネルギー基本計画で幅を示す中で両方可能にしたが、理解しづらくなっている。
- 国が将来見通しを示した上で、例えば燃料が足りなくなるから、国が責任を持ってやるのか、あるいは規範的、政策的に枠をはめた上で、民間にそこに収斂してくださいというのか。この二つは明確にお伝えできない点であるが、その両方がエネルギー基本計画に入っているということは、業界の玄人向けには非常に良いメッセージだった。
- 資料 p.23 の人材育成確保に向けた提言について、エネルギーは国から民間企業まで様々な主体が関わる。しかし国全体のエネルギー計画は公的な側面が強い。将来、公的なセクターでエネルギーに関わる人たちを呼び込んでいく際には、私企業の利益とは別に、国が公共的な機関としてのツールを使ってエネルギー政策の方向性を示すことができるということを、もう少し明確に示しても良いのではないか。その意味でバックキャスト、フォアキャストの観点は重要。
- エネルギー供給の不確実性に対処するために、どのような政策ツールがあるかということ、業界の玄人だけでなく、国民一般に対して、さらには次世代に示すことが重要である。それによってエネルギーの人材確保という点に関して、仕事の意義などがより示されるのではないか。国の政策的なツールをもう少し一般的に示して、人材育成確保につなげていけばよいのではないか。

（委員）

- 今回の第7次エネルギー基本計画の肝は、エネルギー需給見通しに幅を示したことと認識している。幅を示すことで、これまで一本しか認められていなかったシナリオが、複数のコースで正当性を持つようになった点が大きい。その中で、例えばS+3Eの3Eのうち、どこに国が責任を持とうとしているのか、先に示した方がよい。3Eの中で、国は安定供給に関して確実性を増すために行動しているということをまず言うべきである。エネルギーセキュリティの確保を前面に出していけば、金融支援に対する公的な支援も正当性が確保でき、民間企業にもその影響が及んでいくのではないか。複数のコースの中で国としてどのコースを狙っているのかをきちんと示した方がよい。その中で、石炭に関しても位置づけていく必要があるのではないか。
- ガスに関して今後重要性が増してくるので権益確保等を積極的にやっていく必要がある。特にCNの前に、低炭素にも着実に取り組む必要性がある。2050年までの総排出量を考えると、早期に減らしていくためには、一層のガス転換を考えていかなければならず、その支援も必要である。
- ガスの重要性が増す中で、備蓄の確保について目をそらしてはいけな。難しいから増やせないというのが所与、議論の始まりになっているが、それで本当に良いのか、今一度考えておく必要がある。技術面、金銭面の課題を検討し、国内に備蓄量を確保するという点に関してもう一段考えても良いのではないか。

- 資源外交に関して、備蓄量の確保の議論は必要であるものの、ガスをバーチャルで確保していく取組は理にかなっている。そうした中で、資源外交は侮れないので、相手国に対して、日本の働きかけが利益をもたらすということをしっかりとアピールしながら進めていかなければならない。例えば JOGMEC の取組は非常に重要だが、JCCP など、今あるネットワーク、持っている資源を最大限活用できるように、今一度洗い直してみるのもよいのではないか。
- 人材確保について、エネルギー基本計画に理系も文系も必要であるとしてあるのは非常に良い。文系の人間は営業などで消費者に一番近いところに立つ。消費者の目線からエネルギーの問題を考えることができるのが文系の強みである。今後も幅広く取組を続けていただきたい。

(委員)

- 長期契約について、日本のエネルギー供給の大きな柱をなす LNG に関して、需要量の相当部分について長期契約で確保しておくのはエネルギーセキュリティの観点からは極めて重要である。先般のロシアによるウクライナ侵攻等を契機としたエネルギー危機の日本への影響が欧州に比べて相対的には限定的だったのは、関係者のご努力を通じて準備されていた長期契約の賜物である。
- 今後とも LNG 需要の相当量については長期契約によって確保しておくべきである。しかしながら、LNG 需要の将来については幅と不透明性がある中で、民間企業だけに頼って十分な長期契約を確保しておくことには限界がある。
- 民間の主導的取組を主としつつも補完的な政策支援も必要であり、この点はエネルギー基本計画においても明記されているものの、本日の資料において示されている対応の中で、長期契約の確保のための直接的政策は必ずしも明記されてはいない。上流権益確保のための JOGMEC の出資・債務保証は例示されているものの、これらは昔ながらの支援ツールであり、LNG 需要の将来像の不透明性という新たなリスクに対応し、長期契約確保に向けて十分な実効性を持ったものであるかどうか再精査すべきである。
- エネルギー予算の規模の制約があることは理解するものの、予算措置とユーザー負担とをうまく組み合わせ、将来需要の幅や不透明性を踏まえつつ、実効性のあるクリエイティブな政策を通じ、長期契約の確保を図る必要がある。このためには、資源・燃料部だけでなく、電力・ガス事業部による措置を含めた、資源エネルギー庁全体としての取組が必要であり、米国からの LNG 調達拡大の期待も高まる中、早急に長期契約確保のための政策の具体化を図るべきである。
- LNG 在庫について、今の日本の LNG 在庫は約 2 週間程度の水準にとどまる。ホルムズ海峡等の問題を中心に据えて来たこれまでのリスク評価ではこの水準で良かったのかもしれないが、今や供給に支障を及ぼす様々なリスクが増え、そのインパクトも大きくなっている。非常時の LNG 在庫不足リスクを改めて精査し、在庫の水準を見直しつつ、実効性のある取組を進めるべき。本日の事務局資料の中では、「LNG 貯蔵容量の確保」などの記述があるが、その具体的内容は必ずしも明らかにはなっていない。地政学的リスクも世界各地で高まっており、様々な供給支障に十分に対応できるよう、在庫水準の引き上げを含め、必要な政策の具体化を図るべきである。

(委員)

- GX2040 ビジョンが本年2月に閣議決定された。これはエネルギー安全保障を確保すべく、自給率の向上を促進する具体的な政策に他ならないと考えている。同時に、エネルギー外交を精力的にされていることは評価したい。
- しかし、限られた資源の効果的活用、再生可能エネルギーの利用拡大を通じて、カーボンニュートラル社会に向けて、ダイベストメントに対応する、ということよりも、国内でのエネルギー生産を強化し、地政学リスクの高まりを常に意識するといった危機意識を上げ、輸入エネルギーへの依存度のリスクを徹底的に低減することが重要である。その点でも、23, 27 ページに記載の具体策②および③のような対策は非常に重要である。ただし、この実現において、日々増加する投資家から厳しいプレッシャーが向けられる上場しているエネルギー企業や海運企業などとのリスクシェアに対して国は、一律的な考えからさらに脱却し、相当に負わなければならない覚悟がいると考える。
- 27 ページの具体策①において、LNG についてのダイベストメントの懸念とあるが、トラジションエネルギーとして、金融機関、投資家はいまのところ必要性を認めている。ただし、トランプ氏が大統領になる前、コーネル大学が、LNG は排出量に関して石炭よりも悪い可能性がある」と主張した報告書を発表し、バイデン政権が非自由貿易協定(FTA)加盟国への LNG 輸出を一時停止する決定に影響を与えたといわれ、金融機関もトラジションに対する方針などを持つべきなどと提言された。トランプ政権中にこれに対する研究などの対策をとっておくべきではないか。
- 第7次エネルギー基本計画は、不確定かつ、いくつもの想定外のシナリオも念頭に、柔軟かつ迅速に、理想の日本のエネルギー供給状況を実現し、エネルギー安全保障を強化する計画になったことが重要と認識している。今後、実現の具体策を立てるにあたり、大胆に提案していただきたいと期待する。

(委員)

- 今回のエネルギー基本計画において、LNG・石油・石炭、すなわち化石燃料全体を重要なトラジションエネルギーとして、戦略的重要性を明確に位置づけていただいたことは非常に重要であった。
- 将来のエネルギー需給見通しについて複数のシナリオを示したことは非常に合理性があるが、一方で複数のシナリオになるということは、ガイドラインとしては曖昧化するという点でもある。またシナリオを形成する事態というのも様々な前提条件に基づいているということだと考えられるが、今日のようなグローバル環境変化により大きく揺れている状況においては、不断にこのシナリオを見直していく必要がある。
- キーワードである民間の投資を引き出す、その予見可能性を高めていくという意味において、従来のガイドラインの位置づけは重要であるが、むしろ企業側が終えないリスク負担をどういう形で解消・緩和していくかという点で、政府の公的な役割は一層増していく。バリューチェーンにおいて上流開発、長期契約の締結を行う中で、資金面で公的融資を補強してダウンサイドのリスクを分散するという方法や、保険のような制度を適用することが考えられる。新しいツールの開発、役割の拡大を含めて、具体的に政府と関係機関で検討を進めていただきたい。

- アジア地域全体の需要という一つの大きなパイについて、それに対するトレーディングや、それが需要・供給の調整機能を持つということは、エネルギー供給全体の安定性に大きく寄与するので、引き続き外交も含めて、アジア各国への働きかけを続けていただきたい。その際、日本が持つ脱炭素技術、先進タービン、混焼、CCS など様々な技術提供とセットで行うことで、アジア全体への影響力、加えてアジアにおける LNG を中心とした化石燃料を環境政策と整合性を持って使えていくような状況を作り出していきたい。これは民間が主導していくべき側面もあるが、政府の支援を提供していくことが重要である。
- 引き続き技術開発の重要性は言うまでもないところ、本日、別の委員からデータセンターの話が出たが、今回の第7次エネルギー基本計画において特徴的だったのは、今まで暫時減っていくと想定されていた日本のエネルギー、特に電力の需要がむしろ増加すると予想されている点にある。これは半導体、データセンター、AI が国益に直結するという状況認識ができたからこそ、電力の需要の上振れも織り込み始めたということだと考えられるが、そうした大口の新たな需要とエネルギー供給を一体化していくことによって、オフテイクのリスク解消などの可能性も出てくる。これは新しい展開なので、産業界と一体となって連携を取っていただきたい。

以上