

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）

日時 令和7年6月9日（火）15:00～16:34

場所 経済産業省 別館1階 104 各省庁共用会議室（またはTeamsによる参加）

## 1. 開会

○平野（正）委員長

それでは定刻になりましたので、第24回総合エネルギー調査会 資源・燃料分科会 資源開発・燃料供給小委員会を開催いたします。委員・オブザーバーの皆さまにおかれましてはご多忙のところ、本日はご出席いただきましてありがとうございます。

さて、昨年11月の委員会で、第7次エネルギー基本計画を見据えた今後の資源開発の方向性について、まず事務局より提示があり、そして皆さまからご議論いただき、さまざまなインプットをいただきました。そのような内容を踏まえて、本年2月には第7次エネルギー基本計画が、ご承知のように閣議決定されました。今回は昨年度に講じた主な政策や第7次エネルギー基本計画を踏まえた対応について、まずは事務局からご説明をいただき、ご議論をいただきたいと思います。まずは議事に移る前に、和久田資源燃料部長より一言お願いいたします。

○和久田部長

和久田でございます。ご多忙のところご出席いただきまして、誠にありがとうございます。昨年の小委員会では、第7次エネルギー基本計画の策定に向けまして、4回にわたってLNG・石油国内資源開発等の方向性について、ご議論をいただきました。計画の策定につきましては、委員の皆さまに大変なご協力をいただきまして、この場をお借りして改めて御礼申し上げます。

本日の小委員会は、これからの資源・燃料分科会も含めてですけれども、エネルギー基本計画の実施に向けて、ぜひ議論を加速化させていただきたいと思っております。さまざま課題ございますけれども、私どもとしては、これから新しい資源獲得競争に入っていくという意味で、大変重要だと思っております。単にこれまでのように、上流開発・権益確保だけではなくて、やはり脱炭素という全体の中で、エネルギー安全保障を第一とするという意味では、非常にこれまでと違う資源獲得競争が、これから出てくると思っておりますので、そういった中でぜひこの小委員会での中でのご議論を、改めてお願いできればと考えてございます。本日は限られた時間でございますけれども、忌憚（きたん）のないご意見をどうぞよろしくお願いいたします。

## 2. 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

○平野（正）委員長

どうもありがとうございました。それでは早速、議事に移りたいと思います。では事務局から、資料3についてご説明をお願いいたします。

○長谷川課長

資料3に基づきまして、ご説明をさせていただきます。3ページご覧いただければと思いますけれども、「本日もご議論いただきたいこと」ということをございまして、昨年小委員会4回ほど開催させていただきまして、おかげさまでエネルギー基本計画も、今年の2月に閣議決定をしました。そういう中でLNG・石油・国内資源開発、こういったものについての方向性についても、ご質問・ご議論いただいた上で、エネルギー基本計画としてまとめることもできたということをございます。本日はその概略もご説明しつつ、その上で、今後それを踏まえてどういう対応をしていくのかということについて、ご議論いただければと思っております。

そうしますと、まずは5ページでございまして、**「第7次エネルギー基本計画について」**ということ、膨大なものをわずか1ページにまとめておりますので、そういう意味では大分割愛させていただいておりますが、先程部長の和久田から申し上げましたとおり、今回のエネルギー基本計画は、「GX2040 ビジョン」と「地球温暖化対策計画」、これを一体的に決める形で対外的に発表、閣議決定をしたということをございますけれども、われわれも昨年ご議論いただきました**まず化石燃料分野の関係につきましても、その必要性は引き続き位置付けられておまして、この5ページの中では4つ目の丸になります。4つ目の丸にある通り、地理的な近接性ですとか資源国との中長期的な協力関係も勘案しつつ、資源外交、国内資源開発、供給源の多角化に取り組むということ、明確に掲げているということをございます。**

そうした中で、例えばこの同じページの赤枠にあります、**2つ目の丸**にありますけれども、LNGの長期契約、これについてはだいぶ時間を割いてご議論いただきましたけれども、**こういったものを確保していくということ、かつ、技術革新が進まない場合においても、必要なLNGというのは確保していくことが必要だと考えておまして、6ページご覧いただきますと、これまでもずっとエネ庁で扱っている資料でございまして、2022年、これは真ん中のグラフになります。そこから2040年にかけて、発電電力量が大体1割か2割増えていきます。これはやはりデータセンターですとか、半導体工場ですとか、AIなど、こういった新しい需要の拡大に伴って、電力需要も増えてくるということを見越す中で、新しいエネルギー基本計画を考えていく、ということであったということをございます。**

7ページ目のところに、「2040年度におけるエネルギー需給の見通し」ということで掲載しておりますけれども、先ほど申し上げましたとおり、発電電力量、これは上から2行目になりますけれども、これが約1割か2割程度増えるという見通しを持っているということでございます。これは何度も様々な場面でご案内かもしれませんが、その電源構成は再エネが4割～5割、原子力が2割、火力が3割～4割程度ということで、今回需給見通しの、幅がある形でございますけれども、設定をしたということでございます。

7ページの下に、ちょっと小さく書いてございますけれども、2040年度に73%削減といったことを考えた時には、日本のLNGの需要が大体5300万～6000万トン程度に推移するということでもありますけれども、技術革新がなかなか進まない場合もわれわれ想定しながら考えた時には、温室効果ガス61%減という前提に立ちますと、約7400万トン程度のLNGが必要になります。これは2023年が6600万トンほどでありますので、2040年においても状況によっては増えていくという見通しもあるということは、われわれとして明確に言わなければいけないところだと思っております。

その上で今後の、8ページ目以降でありますけれども、「2024年度に講じた主な施策のポイント」という点についてご説明をさせていただければと思いますが、まず、9ページ目、化石燃料の輸入の割合、2024年のデータがそろっておりますので、ご覧いただければと思いますが、原因については引き続き中東依存度が高いということもございますが、LNGについても、先ほど申し上げた2023年が約6600万トンでありました。2024年もほぼ同量の状況で推移はしております。

オーストラリアが4割弱、マレーシアが15%超、米国が1割弱、ロシアが1割弱というようなことございますが、調達先の多角化は進んではいるという実態は、引き続きということになります。石炭につきましては、これは豪州からの調達が引き続き6割以上あるということもございますけれども、最新のデータになると、こうなるということもございます。

10ページ目以降、少し細かくて大変恐縮ですけれども、やはりわれわれ資源の調達をしていく上で、資源外交というのが非常に重要なものになっておりまして、これについて一つ一つ答えてご説明申し上げますと細かくなってしまいますので、割愛しますが、例えば13ページご覧いただきますと、昨年10月にLNG産消会議というのが開催をいたしまして、そこではやはりLNGの役割、ガスセキュリティーの強化、バリューチェーンの低炭素化、こういったものを発信させていただいたところでございます。また資源外交として分かりやすいものとしては、11月にカタールのアル・カアビー大臣も来日されまして、武藤大臣とも長時間、意見交換させていただいております。

また14ページ。2月は日米首脳会談もございまして、日米共同声明でも出ておりますけれども、日本へのLNGの輸出増加も含めて、両国で双方に利がある形で、エネルギー安全保障の強化をしていくということもございます。

15ページ目以降、15ページはCERAWeek、16ページはIEAのエネルギー安全保障のサ

ミットということでございますけれども、ここでも通底しますのは、ガスの重要性を改めて確認もしつつ、必要な量の確保というのは引き続き重要であるということがさまざまな場面でこちらも発信をしておりますし、賛同を得ているということでございます。

17 ページ。これはアジアのトランジションファイナンスとございますけれども、やはりファイナンスをめぐる話というのは、非常に大きな要件になるとございまして、ERIAと、アジア開発銀行ADBと連携をしております、2024年の8月にこの3者、ERIAとADBと経産省の3者でMOCを締結しまして、現実的なトランジションを進めていくという中で、議論を進めてきております。これも様々な取り組みがある中で、お互いの取り組みを知りながら、どういう具体的な協力ができるのかというところを進めてきているということでございます。

18 ページ、これは減耗控除制度ということで、これは税制でございますけれども、昨年税制改正要綱で延長したものでございますけれども、やはり国外で炭鉱をするにあたっては非常にリスクも大きい部分もございます。そういったことを少しでも円滑に進められるように、われわれとして税という側面からも、応援させていただいているということでございます。

19 ページ、20 ページ。これは石炭の話でありますけれども、石炭の安定供給確保ということも引き続き重要なことございまして、とりわけ複数年でのターム契約に基づく引き取り量、こういったものを確保していくことが安定供給に資するということございまして、そういった意味で、われわれとしてもそういった一定程度の期間を有する、大体3年～5年程度の長期タームでの契約、こういったものをやはりある意味、補完的な仕様として見ながら、石炭の調達の安定っていうのをやはり図る必要があるということ。

また20 ページ。これは石炭のサプライチェーンということでございまして、やはりサプライチェーン全体で見た時に、滞りなく調達ができるということが非常に重要でありますので、そういった意味で例えばコールセンター、こういったところの需要見通しが不透明になっているという議論もございしますが、これはこれで、われわれとしてもよくよく見ていかないといけない部分だと考えているところでございます。

また22 ページ。国産資源開発、国内資源開発と、さらに人材育成というところで、このカテゴリーでまとめていますけれども、やはり国産資源、これはこれで地政学リスクにも、為替の影響にも左右されないということで、われわれとしても、たんさ号を用いまして、基礎物理探査を行いながら、有望なところにおいては採掘を行うということをやってきております。そういう中で水溶性天然ガスもそうでありまして、国内さまざまある可能性をこれはこれで引き続き追及をしていきたいと考えております。

また23 ページ。人材育成・確保というところで、やはり今後、産業としては引き続き重要であることには変わりないわけでありまして、そういう意味で若者の関心もやはり得ていく必要もあるということで、「エネキャリ」と呼んでいまして、Energy Career Academy といって、ここ3年取り組んできているのですが、これも以前、この小委員会

昨年もご紹介申し上げましたけれども、昨年度も取り組んでおりまして、単なる話を聞くだけではなくて、座学だけではなくて、現場の長岡の水素・アンモニアのところの施設も見ていただくなどして、具体的なイメージを持ちながら、そういった取り組みをしているということでもあります。さらに言えば、これは今年度以降の課題でありますけれども、女性がエネルギー産業における活躍をどうやってより一層高めていくのかというのも、一つの課題だと考えているところでございます。

24 ページ目以降ですけれども、エネルギー基本計画を踏まえた対応ということで、25 ページに「LNGの安定調達における下流～上流のリスク」ということで、一覧性がある形でまとめております。これ例えば、上流から下流にかけてということプロジェクトの組成から、左から始まっていますけれども、そこにおいては引き続き資金を調達していくということが重要でありますけれども、この赤くしてあるところは国が対処すべきものということで強調しておりますけれども、例えば開発をする国のいろんな規制ですとか、あるいは輸出をする国からの政策変更、こういったものがやはり、さまざま問題が起きている事例が現実にも散見されるところでございますけれども、こういったものについては、それこそ政府レベルで議論するということがすごく重要なことで、現に、今この場でどの国がということは申し上げないまでも、縷々やってきているところでございます。

またガス田の開発というところについても、やはりリスクが高いことでございますので、そういった意味で先ほどご紹介申し上げた、減耗控除制度もそうでありますけれども、そういった資金に関するリスクをいかにサポートするのかというのが、役所としても重要なことだと思いますし、またそのガス田の液化EPCというのがございますけれども、最近では徐々にEPCコストも上がってしまっていて、これによって開発が不透明感も出ているところもあるということですので、こういった部分、どうやって予見可能性を確保していくのかというのが重要なことでございます。

また、中流の海上輸送、これも後ほど地図も出てまいりますけれども、やはりさまざまな地政学リスクがある中で、特定の航路に依存することもまた好ましくないということでもありますので、やはり分散を図っていくということは、エネルギー源についてもそうでもありますけれども、その調達ルートにおいても、同じであるということだと思っております。

下流のところでもありますけれども、受け入れ基地、ここも再生可能エネルギーを導入、先ほど、エネルギー基本計画の中では4割～5割を目指すということでご紹介申し上げましたけれども、再生可能エネルギーの自然変動の部分をいかに吸収していくのかということ、他方でLNGの調達自身はもちろん長期契約が相当程度あって、あとはスポットという仕組みになっておりますけれども、そこに対応していくという意味においては、そういった変動もどう吸収していくのかというのは、一つの論点だと思います。

最後にオフテイクとございますけれども、エネルギーの特性に鑑みますと、やはりこれだけに依存するということではなく、他の燃料も含めて活用していく必要もありません。

ども、他方で市場価格の変動という部分もありますので、そういった影響をどうやって抑えていくのかということも、課題であるということでございます。

26 ページ。これは「ガスリザーブメカニズムの考え方」とございますが、やはりガスの特性上、LNGの特性上、備蓄がなかなかない部分はございます。それを補完するという意味で、これも上流から下流にかけて書いてありますけれども、ガス田の、あるいは液化設備の権益を持つということが、有事の調達にも資してくるということもそうでありまして、また輸送船舶の確保というところが重要でございますけれども、そういった地政学的要因で、これは輸送ルートの話にも、先ほどの話にも絡みますが、そういった部分でさまざまなリスクにも備えるということも重要であります。

調達するにあたって、今、「Strategic Buffer LNG」というような形で、一部尤度を持った形で、LNGの調達を国が法律に基づいてやっている部分はございますけれども、容量をある程度確保するというのも、長期契約を結ぶ中で可能になる部分もあります。さらに言いますと「調達契約の柔軟活用」とございますけれども、契約上の柔軟性がそういった、形を変えたりリザーブといいますか、有事にいざとなれば調達できるような形になっていることも、また重要だと考えておるところでございます。

その上で、具体例①、②、③と続きますけれども、具体例①ということで27 ページでありますけれども、「公的金融支援の体制整備」ということ。先ほどのエネルギー基本計画の中でも量が膨大なもので、先ほどのスライドには掲げておりませんが、天然ガスというのは、エネルギー基本計画におきましても、カーボンニュートラルの実現の重要なエネルギー源だということで掲げておきまして、そういう中でLNGの需要の対応として、一層厚みのある公的金融支援の体制整備、これも基本計画の中で確認をされているところでございます。

そういった中で、さまざま予見可能性を高めるということが重要になってくると考えているところでありまして、必要なファイナンスの手法の在り方なども考えていく必要があるということになります。公的金融の在り方を見直す部分もあるのではないかと、問題意識としては思っているところでございます。

28 ページの具体例②というところでありますけれども、先ほど申し上げました、輸送ルートの多角化ということが非常に重要だということで、ちょっと小さくなって恐縮ですが、この地図の緑色がLNG、オレンジ色が原油の調達ルートなり調達元でありますけれども、総じて言えますのは、多くの調達ルートが日本の西方からやってきているということでありまして、パナマ運河というのは原油タンカーは通れませんが、LNGについては通っていたのですが、数年前のパナマ運河の渇水の影響で、パナマ運河におけるLNGの優先枠というのが今現状なくなっておりまして、多くの船が喜望峰回りに届いているということになりますので、そうしますとやはり、調達ルートが西からやってくるということがあるということで、それをいかに分散していくのかということも重要なことだと考えております。

最後に具体例③でありますけれども、LNGの貯蔵容量ですとか余剰の確保、トレーディング環境の整備とありますけれども、やはりガスの性状、LNGの性状も鑑みますと、備蓄制度というものがなかなかやりづらい部分があるわけでありまして、それはいろんな工夫をしてという動きもあるということでございます。個々の話については詳細省きますけれども、やはり国内のタンクをうまく活用し合うことですか、あとは国内のみならず、国外のタンクを活用するということがありますし、さらに言いますと、これは去年のLNG産消会議でも議論を、JOGMECとEniの間で起きたことでもありますけれども、緊急時に調達するというので、そういった取り決めもするという議論が進んでおりますけれども、そういった覚書を結ぶ中で、緊急時の調達を確保していくことも一つだと考えております。

さまざまございますけれども、やはりエネルギー基本計画の中で大きな方向性を示しながら、具体的に進めていくことが重要だと思っておりますので、これはもう果てはございせんけれども、縷々引き続き取り組んでいきたいと思っておりますのでございます。本日はこうしたお話を踏まえまして、今後の対応の方向性についてご議論賜ればと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

#### ○平野（正）委員長

ご説明ありがとうございました。それでは委員ならびにオブザーバーの方々からご意見頂戴したいと思いますけれども、本日、進行の観点から、委員・オブザーバーのご発言というのを席順にお願いできればと思っておりますので、島委員から始めて順番に進めさせていただきます。本日オンラインのご出席の委員が2名いらっしゃいますので、対面の方が終えられたらオンラインの方をお願いしたいと思います。その後オブザーバーの方々に、また順番に、ご発言をいただければと思っております。それから本日ご欠席の方から意見書を受け取っておりますので、最後にこれは事務局のほうから代読をさせていただくという段取りで進めさせていただければと思っております。また、これもいつものお願いで恐縮でございますけれども、発言時間は委員の方々は最大5分程度、オブザーバーの方は3分程度ということで、進行の関係からご協力をいただけると大変にありがたく思います。それでは島委員からお願いいたします。

#### ○島委員

森・濱田松本法律事務所の島でございます。ご説明ありがとうございました。ご説明の中でもあったとおり、前回のエネ基以降、国際情勢が大きく変化して、世界的に2050年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ったり、欧州でも理念と現実とのギャップというのが顕在化したり、こうした不確実性が高まっているという時代において、本日ご紹介いただいた各施策というのはいずれも重要であって、着実に進めていただければと思っております。

私からは、資料 27 ページの公的金融支援の体制整備に関連して、コメントを 3 点ほどさせていただきます。

1 点目ですけれども、公的金融支援を今後検討していくということなのですが、何か新しいものの導入の検討と併せて、銀行の融資ポリシーとの整合性がきちんと取れるような形にすることが大事かと思えます。こちら、資料の表の下※のところ、邦銀が Net-Zero Banking Alliance から脱退しても、脱炭素化を目指す方針を引き続き掲げているとあります。私の認識でもスコープ 1、2 の排出を伴うものに対しては、2050 年を超える融資というのは、現状できないというような姿勢かと推察しております。そうしますと LNG の開発案件への融資は、期間が 18 年、20 年と長期ですので、2050 年から逆算すると 2030 年辺りには融資が組めなくなってしまうこともありますので、邦銀の融資ポリシーの見直しに向けた対話調整が必要になってくるかと思えます。

2 点目ですけれども、LNG の上流投資とこれに対するファイナンスの正当性は、下流の正当性、下流事業の正当性と整合性があるものだと思っております。具体的には下流の発電、特に混焼案件、このカーボンニュートラル政策上の位置付けが世界的にはまだ明らかになっていない状況だと認識しておりますので、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、打ち込んでいただければと思っております。

3 点目は、公的金融支援の在り方を検討していく際の視座ですけれども、現在、上流の LNG 開発事業に関しては、JOGMEC が出資債務保証し、JBIC が邦銀とともに協調融資し、そして NEXI が保険を付けていますが、これに加えて公的金融支援を行う場合、国どのようなスタンスで行うのか。あくまでエネルギー事業は民間事業であって、国はそれをサポートするという立場なのか、それともいざ有事があった場合には、民間が撤退した場合にも国は最後まで支えるアンカーとして機能するのか。この制度設計は、民間のモラルハザードを許してはいけないという側面もありますが、他方で冒頭、和久田部長からお話があったように脱炭素という全体の流れの中で、資源獲得競争を行っていくという新たな環境がある中ですので、改めて国の立ち位置の議論を丁寧にしていただければと思えます。以上です。

○平野（正）委員長

ありがとうございました。それでは竹内委員、お願いいたします。

○竹内委員

ご説明いただいてありがとうございます。今回のエネルギー基本計画、現実的なトランジションの重要性というようにところに極めて軸足を置いており、これはエネルギー政策とすればいわば当然のことだったわけですけれども、世界的にやはりカーボンニュートラル、気候変動対策が唯一最大の政策目標であるかのように若干議論されておりました。そこに少々エネルギー政策が大きく取られていたところありますけれども、改めて現実的に

考えるということを軸足にさせていただいて、当面のトランジション期間における化石燃料の確保の重要性、それをする場合の長期契約の重要性、そして複数シナリオで考えることの重要性というところを示していただいたというのは、極めて重要な変化、進歩だったと思います。

これを実行していくに当たって少々気になる点を、3点だけ発言をさせていただきたいと思います。

1点目はLNGの長期契約でございますけれども、LNGを長期契約によって確保するということが、わが国にとっては非常に重要であるというようなメッセージ、これは非常に重要かと思いますが、長期で契約していると当然、価格が下がる時期というのは必ず来るということだと思います。そうした時期には、やはり人間「喉元過ぎれば」になりがちで、今ウクライナ危機以降の経験が強く頭に残っておりますので、世間的にも長期の契約で抑えることの重要性ということは理解がされやすいですが、ひとたび安定供給が可能になってくる、しかもコスト、価格が相当下がってくる市場でということになりますと、なぜこれほど高い値段で長期で買っているのだということに必ずなるということで、これを前提として、わが国が長期契約を確保するというのは、極めて値上がりに対して国民生活・経済が非常に脆弱（ぜいじゃく）であるという構造を持っているので、きちんと長期契約において、最終的に見て損か得かは分かりませんが、ただ、痛みを耐える体力というのが日本は乏しいので、こうした戦略を取るという長期契約の意義について、ぜひ説明を尽くしていただきたいというところが1点目。

そして2点目。今回石炭について2スライド入れていただいているというのは、極めて大きなメッセージだったと思います。さすがにやはり石炭については、エネルギー基本計画でも触れていただいているのですが、若干諦めモードではないですが、トーンがやはりどうしても低いところはある。それはもう大変致し方ないところではあると思いますけれども、やはり、これからのトランジション期において、LNG一本足打法というのは、極めて危険性も高いということ。石炭も高品炭だけしか使用できないというような状況も考えていかなければならない局面というのは、来るかもしれないということ。このあたりを石炭についての確保というところで、上流投資が圧倒的に足りておりませんので、日本としてどうするか。

そしてアジアですね。次の点でアジアとの連携というところを申し上げたいと思うんですけども、アジアとの連携、やはりLNGだけではないと思います。年率6%、7%という勢いで電力需要が増えている中で、LNGの火力を建てようと思っても、既にタービンが全部欧州に抑えられていて、LNGタービン手に入るのは10年後になってしまう可能性があります。それまでこの増える電力需要に、電力会社はどうやって対応したらいいのか分からないということがある。やはり石炭についても協調的に考えていく必要があるというようにところも、感じるところでございます。そうしたところを考えた上で、石炭についてもぜひ今回スライドを2枚入れていただいておりますけれども、検討を深めていた

できればと思います。私からは以上です。

○平野（正）委員長

ありがとうございました。それでは田村委員、お願いいたします。

○田村委員

みずほ銀行、田村です。本日コメントとしては3点ございます。1点目ですけれども、日本の調達の多角化の重要性というところは、今回の資料にもありますが、足元、米国・中国の関係を見ていまして、中国向けだったアメリカのLNGが中国ではなく、欧州なのかASEANなのか、他のところに向かうとなると、全体的なトレードフローの変化という可能性もあるかと思っております。ガス・LNGに関しましては供給国側、需要国側、それぞれ変化の可能性があるので、国として変化を見据えながら、あるべき調達体制の構築の議論というのは、ずっと続けていく必要があるのだろうと思っております。2点目ですけれども、今回アジアのトランジションファイナンスについての話もありました。アジアのトランジション支援の観点から、またアジア大のエネルギーセキュリティーという観点から、東南アジアにおけるガスの開発というのは、非常に重要だと思っております。例えばアバディなど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おります。これに対して国には、アジア大のトランジションの重要性の発信と、それから本日の資料にもありましたけれども、さまざま想定されるリスク面のサポートをお願いしたいと思います。

3点目ですけれども、石炭火力に関してということにも近いですが、発電側で電力不足になることも備えて、キロワットの維持という議論ありますけれども、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っていれば、焚けないということになってしまいます。ご案内のとおり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、コールセンターは本当に維持できるのだろうかということは懸念になりますし、これが維持できないとなると、いざという時の石炭というのがどうなるのだろうかということに、懸念を持つということでございます。以上3点です。

○平野（正）委員長

ありがとうございました。それでは増田委員、お願いいたします。

○増田委員

増田です。今回の基本計画では、DX・GX進展による電力の需要の増加が予測される中での、経済成長とエネルギーセキュリティー確保の関連性、それからLNGとCCUSの重要性が理解できる内容になっていて、非常に良かったなと感じております。その中でコメントをさせていただきます。

まずLNGの長期契約についてですけれども、長期契約というのは、その需要が保証されないとは実現できません。最近の記事で、6月5日にさくらインターネットがJERAの火力発電所構内にデータセンターを建設する検討を始める、東京湾周辺でというのが出ていましたけれども、データセンター+LNG発電のセットというのは、非常に高いエネルギー効率で、LNGを発電に利用する。つまり定常的なLNGの需要を確保するという有効な形態だと思われます。

LNGをガス化する際の冷熱エネルギーの利用というものは、従来から行われておりますけれども、データセンターに加えて、水産分野の養殖とか農業分野の植物工場などへの利用も組み合わせたシステムというのを構築することができれば、分野横断的な魅力あるLNGによるエネルギー供給ということで、長期需要が確保されるのではないかと考えています。

次に、LNGのリザーブメカニズムの確立についてです。天然ガス需要の季節変動、それから供給遮断リスクに対応するためには、バッファーとなるLNGを戦略的に確保する必要があります。資料に記載されていますように、トレーディング環境の整備というのが重要だと思われます。

例えば、例が極端なのですが、資源外交の資料に米国アラスカ州における天然ガス開発の話というのが記載されていますけれども、アラスカ州のNorth Slopeの天然ガスの確認埋蔵量というのは35TCFで、LNGに換算すると年間3,600万トンと20年供給できるポテンシャルがあります。それから推定埋蔵量は、その4倍あります。ただし現在はNorth Slopeから南部の港を結ぶ、1,300キロメートルの石油パイプラインというのがありますけれども、ガスパイプラインは存在しないので、これを新規に建造しなくてはなりません。そのコストが結局440億ドル、約6兆5,000億円と大きな量が試算されていますので、環境の調和とか今後のLNGの将来というのを考えると、実現というのは難しいかとも思われますけれども、もしこのパイプラインが建設された場合には、巨大なLNGの供給源あるいはリザーブになり得ます。

そういうことを、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、LNGの長期契約というのは不可能になりますので、ここは重点的に進めるべきだなと思っております。

それから、国内でのLNG貯蔵については、余剰LNGの容量の確保については、現在は地上タンクの形態しか挙げられていませんけれども、輸入LNGの地下貯蔵の可能性についても、検討されたらよいかと思っております。輸入LNGを地下貯蔵する場合には、気化させたLNGガスを枯渇ガス田や帯水層に圧入します。しかし現行の鉱業法では、国産の天然ガスについては、鉱物資源の有効利用ということからガス田を利用した地下貯蔵というのとは行われていますけれども、輸入LNGの気化ガスの地下貯蔵というものは、許可されていません。

今現在の国内の地下天然ガスの貯蔵量というのは、ワーキングガス量としては非常に小

さい。年間のLNG輸入量の約1.3%と非常に少ないのですが、帯水層への注入というのを考えるとかなりの量が貯蔵できるので、この辺りも検討されたら、鉱業法の適用について検討されたらどうかと思っております。以上になります。

○平野（正）委員長

ありがとうございました。それではここでオンラインご参加の委員、まず池内委員、可能であればご発言お願いいたします。

○池内委員

池内でございます。今回オンラインということで、少々聞きづらく失礼いたします。短くコメントをさせていただきます。今回、第7次エネルギー基本計画が公開されたことに基づき、そのフォローアップということで、フォローアップを議論するというので、今回の小委員会が開かれたという理解をしておりますが、まず第7次エネルギー基本計画に関する私なりの評価というか、コメントを短くさせていただきます。それについては特に資料の6と7、特に7の参考というところが今回のある種、肝であった。これは既に他の委員からも言及があったと思いますが、その不確実性が存在することを念頭に、複数のシナリオを示した、一定の幅を示したということが、重要なところなのではないかと思えます。

この点で、フォアキャストかバックキャストかという一部で議論される問題について、少し言及したいと思います。つまりフォアキャスト、政府が、特に経済産業省、資源エネルギー庁がいわば将来論を示して、こうなりそうだからこうなさい、あるいは国としてこうしますという、そういう政策のやり方が一つあると思えますし、逆にバックキャストでは外の大枠が何らかの形で、例えば再生可能エネルギーへの移行といったものでも決まっていてそれに併せて民間が、こうしてくださいという指示を出すという、この2種類があつて、ではどちらなのかということになると、恐らくこの幅というものを示す中で、両方を可能にした。

ただし、それは少し分かりにくくなっているとは思いますが。国が将来見通しを示した上で、では少し足りなくなるから、ここは国が責任を持ってこれをやるというのか、あるいはもう規範的、政策的な枠をはめた上で、民間はそこに収斂してくださいというのか。この2つがはっきり言えないというところがあると思うのですが、その両方がいわば入っているということなのだと思います。

これについては、業界の玄人には非常にいいメッセージだったと思う。ただし、そこでこの資料でいうと23だったかと思いますが、この人材育成確保に向けた提言がありますけれども、これに関して言うと、エネルギーに関しては、国から民間企業までさまざまな主体が関わりますけれど、しかし国全体のエネルギー計画というのは、やはり公的な側面が高いと思えます。そういう意味では公的なセクターでエネルギーに関わる人たちを将来呼

び込んでいく際には、やはり公的、ある意味で国として、あるいは公共的な企業が、単なる純粋な私企業の利益のためというとはまた別に、ある方向性を示して、それに対して国としての、公共的な機関としてのツールを使って、そちらに向けて方向付けていくという、そういうことが公的機関、そして国にはできる、そういうツールがあるのだということ、もう少し明確にしてもいいのではないかと考えております。

そういう意味ではバックキャストとフォアキャスト、どっちなのだというのは割に重要であって、こういう基準で将来を見通して、一定、その中には幅があって、その中でリスクがある。それは国がある種責任を持って、そのリスクを回避していきます、そのための政策的なツールとしてはこれがありますということ、既に玄人には分かるように示してあると思うのですが、もう少し広く国民一般に、そして次世代の人たちに示せるというのではないか。そうするとエネルギーを、国全体でエネルギーというものを見ていく、確保していくという点に関しての意義といいますか、その仕事の意義とかいうものが、より示されるのではないかと思います、そういう意味で幅広くに複数シナリオを示したという点と、そこからその中の国の政策的なツールというのをもう少し、一般でも分かるように示して、将来の人材育成確保につなげていければよいのではないかと考えております。今回、私のコメントは以上でございます。

#### ○平野（正）委員長

どうもありがとうございました。続きましてオンラインの平野創委員、お願いいたします。

#### ○平野（創）委員

成城大学の平野です。よろしく申し上げます。私から5点ほどコメントをさせていただきます。

1点目なのですが、今回のエネルギー基本計画の肝は、幅を示したところにあると私自身も思っています。幅を示すことの意味は一体何なのだろうと考えてみると、幅を示すことによって、これまで1本しか認められていなかったようなシナリオというかコースというものが、幾つかの複数のコースが正当性を持っていくということが、多分できるようになったというところが大きいと思います。

その中で、その幾つかのコースの中、例えばS + 3 Eの中で、一体どこを国が責任を持つようとしているのかということ、まず先に示したほうがいいのではないかなと思っています。結局、量なのか価格なのか別のものなのかという中で、その幅の中で国が量の確保に関して確実性を増すために行動している、そのコースを選んでいるのだということ、まず言うべきではないかと思っています。そのセキュリティーの確保ということを出していけば、正当性は確保されますし、この金融支援に対する公的な支援も正当性が確保できますし、民間にもやがてその影響が及んでいくのではないかと考えています。なので、

どこのコースを国が幅の中で狙っているのかということ、きちんと示したほうが良いと思います。その中で石炭に関しても位置付けていく必要があるのではないかと思います。

2番目なのですが、やはりガスに関しては今後重要性増していくので、やはり権益確保などを積極的にやっていく必要性があって、特にカーボンニュートラルの前にやはり低炭素というものに対しても、しっかりと取り組む必要性があって、2050までの総排出量、つまり排出量の推移をグラフにした場合の面積にあたる部分をしっかりと考慮し、早期に減らしていくことということは、2050までに面積的につまり総排出量を小さくすることができることを意味するので、一層ガス転換みたいなものは考えていかなければならないし、その支援をしていかなければならないのではないかと思います。

3番目なのですが、ガスの重要性が増す中で備蓄の確保に関しては目をそらしてはいけないのではないかと思います。何となく話が難しいからこれは増やせないよねっていうところが、所与というか議論の始まりになっているのですが、果たしてそれ自身は本当にいいのかということ、いま一度考えておく必要があるのではないかと思います。

例えば技術的に何かできないかとか、もう少し量をお金がかかっても増やすことができないとか、その量をきちんと日本国内に確保する備蓄ということも、もう一段考えてもよいのではないかと、状況が変わったので、と思います。

4番目なのですが、資源外交はやはりガスに関しては、とはいえバーチャルに確保していくという今の取り組みは、すごく理にかなっていることだと私自身も思っています。そうした中で資源外交は侮れなくて、もちろん石油に関してもそうですけれども、ガスに関してもそうで、しっかりと相手国に対してもある種、日本の働き掛けが利益をもたらすということをアピールしながら、進めていけるようにしていかなければいけなくて、例えばJOGMECさんはすごくいろんなことされているのですが、それは基本的に一番重要なのですが、その他にも所管の課が違うかもしれないのですが、例えばJCPCとか、今のネットワークとか今のつながりで持っている資源というものを最大限活用するように、もう一回洗い直してみてもよいのではないかと、いろんなところ足元を見直してみてもよいのではないかと思います。

最後5番目に人材確保の問題なのですが、文系の学者としては、今回エネキャリのところに、「理系も文系も」って書いてくださったのは、すごくよかったなと思っています。やはり文系の人間ってどうしても営業とかで、消費者の一番目の前、最前線に立つものなので、消費者の目線からいろいろとエネルギーの問題というのを考えられるというところに、やはり文系としてどこか強みもあるかもしれないので、こういった点を幅広にやっていただいているのはよいのではないかと思いますし、今後もこういう取り組みを続けていただければと思っています。以上でございます。

○平野（正）委員長

どうもありがとうございました。それでは次に、オブザーバーの方々からご意見をいた

だきたいと思います。恐れ入りますが、時間の範囲の中で簡潔にご発言をお願いできればと思います。それでは井上さまからお願いいたします。

○井上オブザーバー

日本ガス協会の井上です。発言機会を頂戴して、ありがとうございます。ご説明をいただきましたとおり、昨年度の本委員会や分科会での検討を通じて、第7次エネルギー基本計画では、わが国がバランスの取れたS+3E、これを実現していく上で、LNGが必要不可欠なエネルギーであると位置付けられました。そうした現実的な基本認識に立って、今後のLNGに関する政策が、第7次エネルギー基本計画の方向性を踏まえて検討されるという今日のご説明のご趣旨には、賛同いたします。

今後そうしたLNGに関する政策をより実効性の高いものにしていくためには、民間事業者の柔軟な需給運用を第一義とする視点が重要であると考えます。例えばご紹介いただきましたLNG融通の取り組みなどでは、民間同士のウィンウィンな状況があつて初めて取引が成立するものですので、ビジネスベースの取引に対する過度な規制が行われないよう、慎重に検討していただきたいと思います。

また長期契約の確保を含めて、民間事業者が適切な調達ポートフォリオを実現する取り組みをサポートする、こういった観点から、引き続き、資源外交や上流ファイナンスを通じた、支援策のご検討をお願いしたいと思います。私の発言は以上であります。

○平野（正）委員長

どうもありがとうございました。続きまして加藤オブザーバー、お願いいたします。

○加藤（学）オブザーバー

国際協力銀行の加藤です。第7次エネ基で現実的なトランジションの手段としまして、LNG火力の活用が規定されまして、官民一体に必要なLNGの長期契約を確保する必要性が言及される中で、公的金融機関としまして、LNG長期契約等に信用に依拠します長期ファイナンスの組成に当たりましては、従来以上に機動的に対応してまいりたいと考えております。

その上で2点述べますが、まずCCSの話ですけれども、ガス・LNGはCO<sub>2</sub>排出量が石炭の半分、LNG火力は調整電源として重要な機能を果たすということを思いますと、40年、50年断面、あるいはその先も一定割合活用されることがあり得ると思いますけれども、そうした中LNG火力にCCSを実装させて、脱炭素LNG火力を確保していくということが極めて重要と考えます。現在CCSワーキンググループでは、政府支援メカニズムが協議されておりますけれども、そのメカニズムの進捗や実際のCCS導入の見通しについては、この小委員会のほうでもよくフォローして、第7次エネ基の複数シナリオにどのようなインパクトがあるのか、検証していくことが必要だと考えます。

2点目は、上流開発案件からダイベストメントする民間金融機関の動向について言及がありますけれども、CCS付きの上流開発やLNGプラント、また冷却コンプレッサーの電気駆動のためのeドライブを導入するといった脱炭素化は、民間金融機関との協調融資を継続させるための重要な取り組みと言えます。もっとも、こうした脱炭素化のための取り組みは、コストアップ要因となり、スポンサーがデザインするものでありますけれども、スポンサーにそうした取り組みがなされるように、公的金融機関としてもさまざまな機会にて発信して、エンゲージメントしていくことが重要と認識しております。また、これは、エルマウ合意との整合性を確保することにもつながると考えております。私からは以上になります。ありがとうございます。

○平野（正）委員長

どうもありがとうございました。それでは川口さま、お願いします。

○川口オブザーバー

エネルギー資源開発連盟の川口でございます。今回第7次エネルギー基本計画で2040年のLNG需要が7400万トンという現実的な増加シナリオが示されたことは、大変意義深いことだと思います。その中で、とりわけLNGについて安定供給策をこれから新たに強化していくということが示され、この小委員会で、その具体策が検討されることになったと認識しております。今回上流から下流までサプライチェーン全体のリスクを勘案し、総合的にエネルギー安定供給を強化していくという考え方については賛同いたします。

ご質問なのですが、今日のペーパーの中で上流開発につきまして、新たな公的金融の在り方の必要性が謳われておりますが、公的金融を今後どう見直していこうとしているのかお考えをお聞かせ頂きたいというのが、1つの質問でございます。

もう一つの質問は前回の小委員会で、LNGの安定供給度合を測る指標を検討すべきということが書いてありましたが、LNGの上中流権益量や長期契約で確保されている量を明らかにし、安定供給度合を測る客観的なデータを作成することは非常に有用な作業と思います。この検討がどうなっているのかというのが、次のご質問でございます。よろしくお願ひ致します。

○平野（正）委員長

ありがとうございました。それでは坂井オブザーバー（加藤庸之オブザーバー代理）、お願ひいたします。

○坂井オブザーバー（加藤庸之オブザーバー代理）

ありがとうございます。私は石油流通という立場でございますけれども、私どもも第7次エネ基については、選択肢が示されたというのは大変に意義があったことではないかと

思っておりますが、石油の立場から言うと今回ご説明いただいた資料の中では、やはり石油のスライドが少ないなと思いつながら、石油につきましても上流の議論だけではなくて、やはり中流や下流も含めたところまで目配せいただければ、ありがたいなと思ったところ  
です。

5ページにありますように、今回エネ基ではサプライチェーンの維持・強靱（きょうじん）化が謳われているわけでありまして、昨年の能登震災だけでなく、数多の災害・震災におきましても、石油のサプライチェーン、SSまでのサプライチェーンが非常に効果、機能したところであるかと思っておりますので、こうした国民や消費者の皆さま方、あるいは末端の需要家の皆さま方に届いてこそ安定供給と言えるのではないかと思っております。

その上で例えばということで、石油のスライドとしては、例えば25、26ページにありますLNGのスライドで、上流から下流まで俯瞰（ふかん）したようなものが石油にもあれば良かったというのが、お願いでございます。以上であります。

#### ○平野（正）委員長

ありがとうございました。続きまして鈴木オブザーバー、お願いいたします。

#### ○鈴木オブザーバー

石油連盟の鈴木でございます。第7次エネルギー基本計画につきましては、非常にバランスの取れた議論をしていただき、また石油の位置付けにつきましても、国民生活に不可欠なエネルギーであるという位置付けをしていただき、本当に感謝申し上げます。2点申し上げたいと思っております。

1点目は、少し指摘があったのですが、石油に関する記載がやや薄いということで、まずは石油の安定供給です。引き続き生産コストが低くて、石油収入に国家財政が依存せざるを得ないような中東の国々からの供給は、非常に重要だと思っておりますので、グリーン化によって石油のウェイトが下がったような気がするのですが、やはり日本の生命線ですので、この点についても首脳外交としても、しっかりとやっていっていただきたいと思っております。当然、原油は国民生活だけじゃなくて、安全保障にも非常に重要な要素になっておりますので、そういった観点からもぜひ引き続きお願いしたいと思っております。シーレーンの確保という面でも、引き続き幅広い外交をお願いしたいと思っております。

2点目は、石油もLNGも金融については、グリーン化に伴って、非常に厳しい環境に置かれており、一部見直しも出ていますけれども、新たな支援策を検討していただいているということでございますので、石油の確保に向けて、引き続きご支援をお願いしたいと思っております。以上でございます。

#### ○平野（正）委員長

ありがとうございました。続きまして大東さま、お願いいたします。

○大東オブザーバー

JOGMECからは、3点ほど申し上げたいと思います。25 ページ、上流から下流のリスクのところでございますけれども、JOGMECのツールとしましては、リスクマネーと、あとはSBLの制度も含めて、上流から下流までカバーできているところ、できていないところ、もちろんございますけれども、新たな政策課題へのリスクマネーの支援による要請には、最大限、我々としては応えてまいりたいと考えているところでございます。その一方で課題は予算でございます、LNGプロジェクトの開発段階には巨額な予算が必要となるところでございます。新たなリスクに対し、新たなリスクマネー支援を行うのであれば、体制整備を含めて予算の拡充が必要であるということをお願いしたいと思います。

2点目でございます。増田委員、平野委員からも少しコメントがございましたが、備蓄で、あと増田先生から輸入LNGの地下貯蔵についてご発言がありましたけれども、ガスの地下貯蔵を実施するに当たっては技術的課題、もちろん経済的課題もあると思うところではあるのですが、一方でCCSはCO<sub>2</sub>ガスの地下貯蔵をやろうということで、今進めておるわけでございますので、将来課題で良いのですが、調査研究は積極的に実施した方が良いのではないかとというのが2点目でございます。

3点目でございますけれども、JOGMECのリスクマネーは、これまで民間主導によるプロジェクトの推進という方針で、臨んでまいりました。27 ページ辺りでございますけれども、これは民間企業の需要活動が、国が実現したいエネルギーの安定、安価な供給の実現ということと一致していた時代の考え方だということであろうと思います。

カーボンニュートラルの国際的な動きの中で、金融機関が民間企業の上流投資に躊躇する状況でありますとか、エネルギー開発企業や商社が化石燃料の資産を持つことを忌避する傾向が生じているとしましたら、民間主導というJOGMECのリスクマネーの前提が少し変わってきていて、それを再考する必要があるのかもしれないと考えておるところでございます。民間主導ではなく国の主導で、エネルギーの供給を確保するという考え方もあるのではないかと考えております。もちろんG7のエルマウ合意との整理も必要でございますけれども、次期のJOGMECの中期目標設定に向けて、エネルギーの安定供給確保において果たすべき国やJOGMECの役割について、検討を深めることが必要ではないかと考えてございます。

最後、総括になりますけれども、JOGMECとしましては第7次エネ基も踏まえつつ、現状のJOGMECの制度には必ずしもとらわれずに、民間企業の方々の意見を丁寧に聞きながら、これからの時代に即したJOGMECの支援の在り方について、引き続きエネ庁とも検討を進めてまいりたいと考えてございます。以上でございます。

○平野（正）委員長

ありがとうございました。続きまして縄田オブザーバー、お願いいたします。

○縄田オブザーバー

日本LPガス協会の縄田と申します。本日は石油・燃料ガスを中心にご議論いただいておりますが、LPガスについても少しお話しさせていただきたいと思っております。

LPガスに関しましてはその昔、中東依存度8割以上ございましたが、2012年以降米国からの輸入が急速に拡大して、その後カナダ・欧州等々からの輸入も増加しているということで、現在米国・カナダ・欧州の3カ国で、我が国の輸入量の約9割以上を超えるに至っております。

従いまして現在では地政学リスクが低く、またエネルギー安全保障にも資するという状況ということをお話させていただきたいと思っております。

一方で、わが国のLPガスの輸入量の約3分の1は米国からでございます。特にその輸送経路に関してはパナマ運河を通行している状況でございます。こうした中、一昨年2023年でございますけれども、記録的な干ばつ、水不足によってパナマ運河の通行に支障を来す事態が発生したところでございます。このため、我々の業界としてはパナマ政府、特にパナマ運河庁との直接対話を行いまして、LPガスの運搬船の通行確保に関する協議を進めてきたところでございます。

我々としては今後もこのような事態発生に備えまして、引き続きパナマ政府、パナマ運河庁との継続的な協議を実施しているところでございます。つきましては政府、経済産業省におかれましては、これまで同様パナマ政府との継続的な対話はもとより、その際、天然ガスとともにLPガスの運搬船の通行確保に関する外交的な配慮につきましても、ぜひよろしくお願い申し上げます。私のほうから以上でございます。

○平野（正）委員長

ありがとうございました。続きまして野中オブザーバー、お願いいたします。

○野中オブザーバー

天然ガス鉱業会の野中です。まずは減耗控除の延長につきまして、関係者の皆さまのご協力に感謝いたします。ありがとうございました。

私のほうから1点。先ほど国内資源開発の重要性で説明がありましたように、水溶性天然ガスは地政学的リスク、為替変動リスクの少ない、エネルギー安定供給に向けた、また低炭素化にも向いた資源と考えております。併せてこの小委員会での対象ではございませんが、第7次エネルギー基本計画で早期の社会実装が求められております、ペロブスカイト太陽電池をはじめといたしまして、これはエネルギーではありませんが、レントゲンの造影剤など数多くの用途の主原料となっており、また国内で100%自給できる数少ない資源であるヨウ素の生産にも、水溶性天然ガスの開発は関与しており、水溶性天然ガスの開

発がますます重要性が高まってくると考えておりますので、関係者の皆さまのご理解とご協力を引き継ぎよろしくお願ひいたしたいと思ひます。私からは以上です。

○平野（正）委員長

ありがとうございます。それでは吉岡さま、お願ひいたします。

○吉岡オブザーバー

日本貿易保険の吉岡です。第7次エネルギー基本計画の策定を受け、今後のフォローアップについても詳細に整理いただきありがとうございます。今回のエネルギー基本計画では幅を持ったシナリオを提示して民間の投資を促進すべく、様々な支援ツールを示していく必要があるということで、我々としても貿易保険を通じて、制度の柔軟化も試みながら、色々なケースに対応できるツールをお示ししてきました。今後各企業・銀行の投資形態に合わせて、柔軟に対応できる取組を続けていきたいと考えております。二つの方向性がありますが、1つは、資源のバリューチェーンの上流から下流まで、日本企業も関与した形で権益を獲得していくことによって、最終的に日本への供給を安定化させる取組で、長期のオフテイクももちろん重要ですが、流通の段階にも関与する、或いは緊急時の供給契約を結ぶなど、コストの低い効率的な安定供給に繋げる支援も講じていく考えで、2020年から開始したLEADという枠組により、将来的に日本にとってメリットのあるプロジェクトの支援にも乗り出しているところです。もう一点は、資源国との関係強化で、エネルギーの供給だけではなく、脱炭素分野の協力等において、各国の政府や公的機関、大企業等との連携強化のため、特にコーポレートファイナンスの形で融資支援の議論を進めているところです。こうした形で支援の幅を広げた提案をして、エネルギーの安定調達を支援していく考えです。

○平野（正）委員長

どうもありがとうございます。オブザーバー、あとオンラインでご参加の電気事業連合会木村さま、ご発言可能でしょうか。

○木村オブザーバー

電気事業連合会の木村でございます。リモートから失礼をいたします。本日は2点ほどコメントさせていただければと思ひます。

まず1点目はLNG施策でございますが、第7次エネ基では安定供給を支える燃料確保の重要性が改めて明記されました。中でもLNGは有事だけではなく、平時においても民間主導を前提に、事業者間および官民で協調して確保する必要があると言及されてございます。われわれ事業者といたしましても、関係各所と協力しながら、引き続き安定的な燃料の調達にしっかり取り組んでまいります。国におかれましても民間の調達努力を後押

しし、事業者が創意工夫を発揮できるような環境づくりへの支援をお願いしたいと思います。

民間の調達努力を促進するという観点では、LNGリザーブメカニズムのうち、特に中長期の調達契約の柔軟活用が重要と考えてございます。今後、電力需要が拡大していく、あるいは脱炭素化の進展次第で、LNG需要が大きく変動することが想定されている中におきましては、需要変動にLNG調達側でいかに対応できるかを、これまで以上に追求していく必要があると考えてございます。そのための手段として、LNG調達契約の数量柔軟性を高め、売主から需要に応じて着実に確保できるようにすること、さらにはわれわれ事業者自らがトレーディングを行って、臨機応変に対応できる能力を強化することなどが考えられると思います。こうした取り組みを促進するような措置の検討を、お願いできればと考えてございます。

続いて2点目、資源外交についてコメントさせていただきます。資源外交を進める上では、各国の政策動向について留意することが極めて重要と考えてございます。カーボンニュートラル達成までの道筋であったり、エネルギー安全保障に対する考え方は各国でスタンスが異なっており、わが国のエネルギー安定調達に影響を及ぼす事例、例えば豪州の石炭政策といったものが散見されてございます。こうした各国のスタンスの違いを踏まえつつ、きめ細かい外交を展開していただくことで、安定的なエネルギー調達環境の維持を図っていただくようお願いしたいと思います。電気事業連合会からは以上でございます。

#### ○平野（正）委員長

どうもありがとうございました。それでは最後に、本日ご欠席の委員の方々のご意見を事務局に代読をお願いしたいと思います。

#### ○長谷川課長

本日、寺澤委員・吉高委員からコメントを頂いておりますので、代読させていただきます。日本エネルギー経済研究所理事長寺澤達也、海外出張のために6月5日の開催の会合は残念ながら欠席いたします。代わりにコメントを文書にて提出しますので、よろしくお願い致します。

1、長期契約。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いくのはエネルギーセキュリティーの観点からは極めて重要。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。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。

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。民間の主導的取り組みを主としつつ

も、補完的な政策支援も必要。この点はエネルギー基本計画においても明記されたところ。

しかしながら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のかどうか、再精査すべき。

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べき。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り組みは必要。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。

2、LNG 在庫。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きたこれまでのリスク評価では、この水準でよかったのかもしれないが、今や供給に支障を及ぼすさまざまなリスクが増え、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、実効性のある取り組みを進めるべき。

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、さまざまな供給支障に十分対応できるよう、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。以上でございます。

続きまして、吉高委員からもコメント頂いております。

1、「GX2040 ビジョン」が閣議決定された。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というよりも、国内でのエネルギー生産を強化し、このご時世いつどこで起こるか分からない地政学リスクの高まりを常に考え、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。そういう意味でも具体策②および③、28、29 ページのような対策は、非常に重要。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、上場のエネルギーや海運企業などのリスク支援に対して、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要ると考える。

2、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、トランジションエネルギーとして金融機関・投資家は、今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、オーネル大学が「LNG は排出量に関して石炭量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」と言われ、「金融機関もトラン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応を取っておくべきではないか。

3、第7次計画は不確定かつ幾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当たり、大胆に提案していただきたいと期待する。以上でございます。

○平野（正）委員長

どうもありがとうございました。それではこれを持ちまして、各委員それからオブザーバーのコメントの聴取を終えて、事務局のほうから回答・コメント等があればお願いをしたいと思います。

○長谷川課長

本日はさまざまご意見賜りまして、誠にありがとうございます。多々ご指摘いただいておりますので、簡潔にご回答申し上げればと思います。

一つ、エネルギー基本計画につきまして、現実的なシナリオのご提示をしたこと、また幅を持った部分があるということ、それに伴う予見可能性、こういった点について、我々はどうしても今、化石燃料にフォーカスしている部分はございますが、やはり将来の需要の見立てを、もちろん技術動向を正確に見極めることは難しい中であっても、一定の物差しを提示すると。またそれをどう判断していくのかというところは、ご覧いただいた方々の判断になりますけれども、政府としましては、例えば先ほどの様々なシナリオがある中で、必ずしも技術が進展しなかった場合も含めて物を考えた時に、どのようなベクトル感になるのかということ、これを示していくことは責任あるエネルギー政策を進めていく上において、重要なことではないかと考えているところです。

関連しますが、LNGの長期契約につきましてもご意見を頂戴しました。これはもちろん時期によっては、スポットで調達することのほうが安い時期もあるのは、事実でございます。他方で、先ほど申し上げた話とも関連しますが、予見可能性をもってエネルギーのコストをある程度見通していくことは、経済活動に貢献していく意味においては、重要なことではないかと。もちろんそれは、0 か 100 かといった世界でなくて、その間のどこかにバランスの取れた部分があると思いますが、そのようなことを進めていくことが重要ではあるということとして、我々としてはその長期契約が一定程度の貢献を果たしていくと。

その際に具体策として何をしていくのかということですが、これは様々な見方もあろうかと思えますし、オブザーバーの方々からも「過度な何か制約になってはいけない」というご意見もございました。この場で個々の話は申し上げるべき話ではございませんが、様々なご相談も頂いておりますので、そのような中で国として何ができるのか。一言で言っ

まえば、それは資源外交であるとかリスクマネー供給という話にはなりますが、これは色々なパターン、千差万別あると思っております、そういったもの一つ一つに対して対応していくということが、やはり重要なのであろうと。

そのような中で今回の資料でも、公的金融支援ということで掲げさせていただいておりますが、よくニーズを組みながら、かつ柔軟に制度を運用していくことも重要だと思いますし、また冒頭にもお話しいただきましたが、銀行の融資ポリシーとの整合性といったものも図るべきだというお話がございましたが、やはりこれは金融セクターと我々の対話が、非常に重要だと思っております。これは役所として、このような方向がやはり重要なのだという思いもある一方で、各金融機関のお考えもある中で、よく対話を通じながら、整合性が取れた形に持っていくことが、時間もかかることかもしれませんが、非常に重要なことではないかと思っております。

またアジアあるいはグローバルサウス、そのようなところとの関係で、やはり例えば混焼あるいは石炭の活用、このような中で日本も連携をしていくべきというお話がございました。ここ数年ですとA Z E C、このような取り組みが日本発でやっておりますが、各A S E A Nの議長国とも連携しながら、続けていると。実際にはやはり現実を見れば、石炭火力を使っているところが相当程度あるわけがございますが、そのような中で混焼技術というものを使っていくことで、うまく段階を経てステップ・バイ・ステップで取り組んでいくと。そこにやはり、A Z E Cはあくまで枠組みでしかありませんが、そういった一つペースメーカーのようなものを使いながら、一緒に進めていく必要があるということだと思います。

石炭そのものに関しましては、石炭政策室長から後で補足があると思っておりますけれども、一言申し上げますと、やはりこれだけ災害が多い国で、ここ10年、20年振り返っても、不幸ながらも大きな地震もある、毎年台風も来る、そのような風水害とは無縁でいられない中で、エネルギー源の分散もそれはまた重要であるということでありまして、そうした中で石炭の活用、北海道地震の時はまさに最たるものでございましたが、石炭火力が相当程度、北海道での電力供給に貢献したことは言えることだと思いますが、そのようなことを我々、よく日本の状況に照らしながら、取り組んでいく必要があると思っております。

またガスリザーブ、順番が前後してしまい恐縮ですが、備蓄の重要性、お話がございました。国としては結論を申し上げますと、安定供給を図ることができなかったということはやはり言えない、その状況の立場にあるということですので、どのような形で予算制約もあるが、色々な知恵を絞っていくと。そのような意味でガスリザーブというものも多様な形、物理的なものもあれば、バーチャルといいますか契約に基づくもの、あるいは事実上それに近いことが結果として実現できるということも様々、あると思っておりますので、このようなことは我々、日々、結果として安定供給が確保されるためのやり方として、様々な制約あれども不断に考えていくべきではないかと考えているところでございます。

また人材育成のお話もいただきました。これは非常に時間をかけて取り組んでいくべき

と。これは何か実施したから来年、何か目覚ましい成果が上がるということではございませんが、やはり一つの重要なアイテムとして取り組んでいく必要があるのではないかと。

より分かりやすくやるということや、「文系も理系も問わず」というお話ございましたが、これだけ様々な話が複合的になっている中では、上手く分かりやすく説明をしていくということが、やはり求められていると。ともすればどうしても、その中でも専門用語とか使っており、分かりにくい部分もございますけれども、ここはゼロから見た時にどのように説明をしていくのが良いのかということは、日々念頭に置きながら、このような資料の作成もそうでございますけれども、考えていかなきゃいけないのではないかと考えているところであります。

また石油あるいはLPGに関しても、お話頂戴しました。これはまさに最後の砦ということで、エネルギーの安定供給に大きく貢献をするものということは言うまでもないことでございます。実際、石油の調達に関しましては中東依存度が約9割、95%ほどあるという現実がございますが、それだけに資源外交がより一層、重要になってくる場所があると思っております。

またLPGにつきましては、先ほどパナマ運河のお話ございましたけれども、パナマ運河の件はまさにご指摘いただいたように、渇水によりまして先ほど申し上げたとおりLNGの船が通りづらくなっているという実体はございますけれども、実はLPGにつきましても、実際パナマ運河庁ともやりとりする機会があるのですが、LPGの通況は、非常に相当程度のシェアをLNG以上に占めていると。

これはやはり重要なことは、調達ルートの多角化に大いに資しているということもございますけれども、LPGを燃料として使うということをより分散といいますか、より貢献をするということにもなるということでございます。本日のお話はガスに重きを置いたものになっておりますけれども、当然のことながら、化石燃料全体を見回した時に、引き続き取り組んでいく必要があると思っているところでございます。私からは以上で、石炭について石炭政策室長から、もしございましたらお願いします。

#### ○畑下室長

石炭政策室長の畑下です。補足させていただきます。

竹内委員・田村委員から石炭についてご意見・コメント頂きましてありがとうございます。

ご承知のとおり、石炭は現時点では安定供給性や経済性に優れた重要なエネルギー源でございます。

一方、サプライチェーンは一度途絶すれば復元は相当困難であるということもございます。今後とも資源外交、供給源の多角化、危機管理、サプライチェーンの維持・強靱化に取り組んでまいりたいと思っております。

今回、コールセンターの事例を取り上げさせていただきましたけれども、コールセンターを含めて、サプライチェーン全体のリスクを管理していきたいと考えております。

私からは以上になります。

○平野（正）委員長

ありがとうございました。最後に私のほうからも、一言、二言、発言させていただきたいと思います。まずは各委員・オブザーバーからも評価をしていただいておりますけれども、今回こ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トランジションエネルギーであると、重要なトランジションエネルギーとして国家戦略上の、非常に戦略的重要性というのを明確に位置付けていただいたということは、非常に重要であったということで、事務局・役所の皆さま方のご努力に、改めて感謝を申し上げたいと思っています。

今回一つの大きな特徴で、これも委員・オブザーバーからも評価がありました、複数のシナリオを示したということで、それはそれで非常に効率性があるということだと思えますが、一方、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ことでもあります。またそのシナリオの形成する事態というのは、様々な前提条件に基づいて作っているということだと思えますけれども、今日ご案内のように非常にグローバルな環境変化というのは、大きく揺れているという状況ですので、不断にこのシナリオを実際には見直していく必要があるだろうと思えます。

その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は、やはり元々あったようなガイドラインとしての位置付けを、重要なのですが、こういう不確実な中では、むしろ企業側が負えないリスク負担というのはどういう形で解消していくのか、あるいは緩和していくのかというところでの政府の役割、公的な役割が、ますます増しているのだろうと思えます。

それはバリューチェーンの絵にありましたように、上流のところの開発、あるいは長期契約を結んでいくという中において、今申しあげましたようなダウンサイドのリスクを、資金面で直接、公的融資等を補強して分散をするというやり方もあると思えますし、あるいは保険のような制度を適用するということもあると思えますが、新しいツールという開発も含めて、あるいは役割の拡大も含めて、言及はされていましたが、さらに具体的に政府と関係機関で詰めていっていただければと思います。

それから2点目として見ると、一貫してこの委員会でも取り上げて重要性を訴えている、アジア大の需要ということで、一つは大きなパイ、それに対するトレーディングであるとか需要や供給の調整機能を持つこと自体は、全体の安定性の上で非常に大きな寄与をするものだということで、引き続きさまざまな外交も含めた、アジア各国への働きかけを続けていただきたいと思いますけれども、その時にある種、産業振興とセットと申しますか、日本が持つ脱炭素の技術、それは高効率のタービンということもあるでしょうし、それから水素・アンモニアの混焼ということもあると思えます。それからCCSの技術等もあると思えますけれども、こうした技術提供とセットでやることによって、アジア全体への影

響力、それからアジアにおけるLNGを中心とした化石燃料を、環境政策と整合性をもって伝えていく、こういう状況をつくり出していただくというところで、これは民間も非常に主導していくべきところだと思いますけれども、政府の支援あるいは枠組みを提供していくことも重要だと思います。

3番目は今申し上げたことと重なりますけれども、引き続き技術開発の重要性ということと言うまでもないと思います。それから今日、増田委員等からもご提案があった、例えば特定の需要、具体的にはデータセンターというお話ありましたけれども、実際今回の第7次のエネ基において一つ特徴的なのは、これまで今、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をするという。これはひとえに冒頭課長が仰っていたような半導体、あるいはデータセンター、AIと、これがまた国益にも直結するという状況認識ができたからこそ、電力需要の上振れも織り込み始めたということだと思いますけれども、その場合、まさしく、そのような大口の新たな需要と、それからエネルギー供給を一体化していくということによって、先ほど来出てきたような、オフテイクのリスクを解消していくといったような可能性もあるのだらうと思いますので、これは新しい展開だと思いますけれども、ぜひ産業界と一体となって検討を進めていただければと思います。

私からは以上コメントを申し上げて、全体の議論ここで終了としたいと思いますけれども、よろしいでしょうか。

ありがとうございました。本日は皆さまに絶大なご協力を頂いて、時間より早く終えることができるようになりました。本日、皆さまから頂いたご意見は、事務局で引き続きインプットとして取り込んで、検討していただければと思います。最後に連絡事項あればお願いいたします。

○長谷川課長

本日は誠にありがとうございました。先ほど委員長からもございましたけれども、頂いたご意見も踏まえまして、事務局で整理の上、今後の政策に反映させていただければと思っております。また議事録につきましては、事務局で案を作りまして、作成させていただいた後に、皆さまにご確認をお願いさせていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。以上になります。

### 3. 閉会

○平野（正）委員長

それではこれもちまして、本日の小委員会を終了したいと思います。誠にありがとうございました。