

# 不確実性を マネジメントする エネルギー政策

対談

## 供給力確保の現状

編集部

2026年3月のホルムズ海峡の事実上封鎖を受け、日本の原油輸入が危機に瀕しています。

併せて政府はGXを推進し、脱炭素を目指す方針ですが、再エネ拡大とともに原発の最大限活用が焦点となっています。そのためには、どのような課題を克服していかなければならないのか、ご議論いただきたいと思えます。

**村瀬** 資源エネルギー庁が設立されたのは第一次石油危機の起きた

1973年です。その時期に石油備蓄法と省エネ法が成立し、いまのエネルギー政策の基礎ができました。この備蓄がいま活躍をしております。第1回は30日分、第2回は20日分放出しました。

また、紅海を経由する代替ルートやアメリカから合わせて200万バレル/日以上を調達しています。アメリカ産はメキシコ湾から運ぶと2ヶ月くらいかかりますので、その間は備蓄で対応しますが、6月には8割程度の代替調達が可能という見通しが立って

います。足元では供給途絶は生じておらず、現時点でまだ200日以上

の備蓄が確保されています。ですから、相当程度長い期間、備蓄制度を活用することによって、安定供給は可能という見込みが立ってきている状況だと思います。

ホルムズ海峡封鎖で安定供給に支障が生じたものは原油だけでなく、LNGもしかりで、1割の中東依存、内6%のホルムズ依存という構造です。その中で化石燃

が選挙で支持を得られたという結果も出ています。柏崎刈羽6号機は135万6000キロワットあります。これによってホルムズの6%の天然ガスの途絶の約3割はカバーができます。

**渡辺** 国際的な原油価格に関しては、ロシアやイランの原油輸出に対する一時的な制裁の緩和措置や、IEAとしての迅速な動きなど、いろいろな要素が絡まって今のところバレル90-110ドル程度で収まっています。

ただこの状況がどう転ぶのかは全くわかりません。各国は備蓄を補充しなければなりませんし、今すぐ事態が収束しても、輸送網を含めたエネルギーシステムの復旧に3年かかるとい見通しもあります。このような不確実な状況に對して、日本はどう対処していくのでしょうか。

**村瀬** 世界全体で見たときには、ホルムズ経由は2割ぐらいだと思いますが、代替調達で概ね1割以上がカバーされつつあるため、マクロからすると1割分くらい減ってきている状況です。それがいつまで続くかわからない状況の中で、各国が備蓄を活用しながら、並行

して代替調達を進めようとしています。

IEAは半世紀前に世界の主要消費国が連携してこういう緊急事態に対応しようということでした。今回も国際エネルギー機関ですが、今度も協調放出をしています。当初、欧州は直接ホルムズの影響を受けにくいということもあり、迅速な対応をすることに腰が重たいという面もあったのですが、日本のイニシアチブもあり、早々に3月は過去最大の4億バレル以上の放出が決定されました。それはアメリカのSPR（戦略石油備蓄）をはじめとして、それだけの対応備蓄、供給対応水準があったということ、対応が可能だったということです。

もう一つは増産の余地があるということ。もともとサウジもUAEも増産の余地がありますから、代替ルートに支障が生じなければ、この増産余力も使えます。先ほど申し上げた紅海に抜けるルートは、500万〜700万バレル/日のキャパシティがあるとされています。日本の輸入量が200万バレル/日強ですので、その3倍からそれ以上の供給力が

ある太いパイプラインです。そこに支障が生じていないので、紅海の場合によっては地中海供給が可能だとすると、その供給も従来以上に確保できる可能性があるということ、アメリカからの供給を増やしており、すでに8倍を超える勢いです。

アメリカは元々原油の生産性がありながら、シェールの生産もまだ増やしていませんから、もし欠乏するような状況になつて高い価格が付くとすると、シエールオイルの生産を増やして

ただ、備蓄の水準が非常に高いのは日本や韓国ですが、周辺のASEANの国々は1ヶ月とか2ヶ月の備蓄しか持っていないから、恐らくこれからは将来に向けてより備蓄を増強していきたいという動きが本格化してくると思います。

半世紀前に我々の先輩がしつ

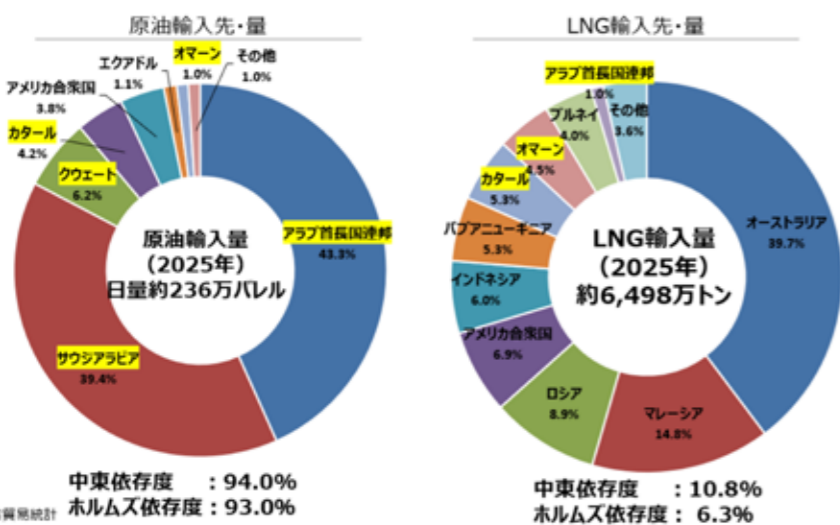


村瀬佳史  
〈資源エネルギー庁長官〉

渡辺凜  
〈キャノングローバル戦略研究所研究員〉

日本のエネルギー利用の状況

原油・LNGの輸入先・輸入量



(引用: 経済産業省 HP より)

りした仕組みを作ったように、今回の教訓を得て将来に備えていく準備は、近隣諸国と連携しながら進めていきたいと思っています。

### 安定供給と脱炭素の両立

**渡辺** 足元の安定供給の話と同時に、日本は2050年カーボンニュートラルを掲げています。その実現性が危ぶまれる中で、重要なポイントが二つあると思います。

一つは、第7次エネルギー基本計画では脱炭素化のための「技術の不確実性」を考慮し、再エネ、新燃料、CCUSに関して複数のシナリオを提示していますが、むしろその先の検討が大事だということです。たとえば、どのシナリオでもやっておいて後悔しないことは何か、要注意な不確実性の組み合わせはないか。その辺りのお考えをお伺いできればと思います。

もう一つは、気候変動は本来、温室効果ガスを削減すれば良いという問題ではなく、気候や生態系、地理的、社会的な要因が複雑に絡まり、我々の社会的あり方そのものに関わる問題だということです。開発には経路依存性があり、無理

な数値目標に邁進すれば、気候変動の緩和だけでなく、適応能力についても、日本の本来のポテンシャルを損なう可能性があります。

**村瀬** 不確実性がある中で安定供給と脱炭素を両立するためには、できるだけ多くの選択肢を持つべきだという考え方に立っています。特に化石依存度が高すぎるので、できるだけ下げていかなければいけない。できるだけ国産で脱炭素のものを増やしていくという目標にしているところです。

脱炭素電源として再生可能エネルギーと原子力があります。一期は二者択一的な議論もありましたが、どちらも最大限導入していく必要があるということを示したのがエネルギー基本計画です。また再生可能エネルギーにも風力、太陽光、地熱など複数の選択肢があるわけですが、それも全て最大限活用していこうという考え方に立っています。これから実際どう花開いていくかは、最大限追求してみないと分からない。だからと言ってやらないのではなく、追求してみても使えるものを最大限使っていくということで、複数の選択肢を持つためのチャレンジをして

いかなくてもいけないと思っただけで、不確実性がある中で原子力という選択肢をしっかりと持っておかなくてはいけないということでは、我が国は世界で一番大きなポテンシャルがあります。それは建設済みで休止中の原子力発電所の数が世界で一番多いということですが、もちろん安全性が大前提ですが、それが確保されたならば活用できる供給力が我が国には何十ギガというポテンシャルがあります。

安全性を大前提としながら、地域の理解が大前提なので、一つひとつ丁寧なやり取りが大事だと思っと思っています。これまで規制をクリアする中で、こうした課題に早期に解決ができるというノウハウが事業者にも溜まってきていると思いますので、事業者間で横展開をしてもらうことで全体の対応力が上がっていきます。規制庁も同じ課題に向き合った時にどういう形でクリアすることができるとかということも蓄積されていると思いますので、官民のコミュニケーションをこれまで以上に密にしていた中で、安全性を大前提

11〜14基という見通しは、一定の仮定の下、お示した試算であり、さらに需要が増えていくようであればさらに必要ということだと思っと思っています。それを示すこと自体に意味があるという面はあると思っすし、産業界からも求められています。

ただ、それで終わってはいけません。それによって、やはりこれを実現していくための課題の大きな一つがファイナンスです。この国会では、電気事業法の改正法案を提出させていただきました。特定の電源種のみを対象とするものではなく、大規模な脱炭素電源などに対して、投資規模が巨額になっているという点を前提に、必要があれば量的補完ということで民間ファイナンスに加えて、財政投融資を活用して公的ファイナンスも対応が可能になるような新しいスキームを作るといった法律の中身になっています。

発電事業は、新規のものだと従来であれば数千億円で済んだものが、いまだと兆円単位のファイナンスが必要になる可能性があります。原子力であればおそらく革新型の炉になると思うので、いろん

とする規制対応の合理化もできてくるのかなと思います。

### 今後の原子力政策

**編集部** ちょうど経産省として「今後の原子力政策の方向性と行動指針」の改正案が示されたところですが、これについてご説明いただけますか。

**村瀬** 今回、原子力小委員会いただいたご意見も踏まえ、原子力の将来の姿をしっかりと示していくというになりました。これを受け、一定の仮定の下で試算した原子力発電の見通しを含め、必要な取り組みを指針に盛り込んだところです。審議会での議論を踏まえ、パブリックコメントを経て政府の方針とする対応を進めていきたいと思っっています。

こういう状況の中で、関西電力は7基の再稼働が全て終わり、昨年には美浜発電所において、後継機設置に向けた調査を開始されました。地域の理解も得ながら丁寧な調査プロセスを進めておられると思っしますが、1基にとどまらず、将来に向けた複数基の新規建設に向けた議論の必要性が今回示されているということかと思っっています。

な規制要求のあった要素についても建設時点から織り込んでいくことにもなっていくと思っす。安全対策や安全機能を内包した新しいもの、かつ巨額の資金が必要なものを作っていただくとなると、そうした投資が回収できるであろうという予見性がたつような、リスク面と規模の面でファイナンスのサポートをしていく必要があると思っっています。

さらには容量市場でkWの価値を受益者から回収する仕組みを作っているところであり、特に長期脱炭素電源オークションというところで、まさにこれは一定のリスクをカバーして、より確実に資金を回収できるための仕組みですから、そうしたものをこれまでも整備をして順次充実強化してきましたが、さらに事業者の意見も聞きながら、こうした制度の充実強化をはかっていきたいと思っっています。

さらにもう一つ大きな点としては、具体的な立地のご理解をいただくことです。おカネがあつてプランがあつても、地域に受け入れていただく必要があります。今回の柏崎刈羽の再稼働においても、国が前に出るということで、私も

原子力を活用する上では、バックエンドをしつかり進めていかないと、国民の理解・現実的な核燃料サイクルの実現はできません。これまで最終処分に関しては北海道の寿都町と神恵内村、佐賀県の玄海町の3地点で文献調査が進められてきましたが、先日、東京都の南鳥島での文献調査が始まりました。今回は地元の発意を待つことなく主体的に国からお願ひした初めてのケースとなります。こうした新しいアプローチも含め、さらに最終処分地の選定に向けて取り組んでいきたいと思っす。

さらに核燃料サイクルについても、六ヶ所再処理工場の規制の審査プロセスが大詰め段階にきていますので、規制がクリアできた暁には地元のご理解を得て竣工ということを進めていきます。これはエネルギー政策にとって不可欠な重要設備ですから、年度内の竣工目標を目指して、官民連携して最大限取り組んでいきたいと思っっています。

将来に向けて新規建設も考えていかなくてもいけないというのが、今回の小委員会でも示されている論点かと思っす。エネルギ

基本計画を作るときにも議論されましたが、仮に今の規制で許容されている期間、使えたととしても2040年の半ばには相当多くの原子力発電所が運転開始から60年を迎えるという現実がある中で、建設に15〜20年かかると考えると、まさに足元で新規の建設、リプレイスに向けた取り組みをすることが大事だと思っす。美浜発電所で後継機の建設に向けた動きが始まっております。重要な意味を持つていると思っすので、こうした事業者の取り組みが進むように、国としても環境を整えていけないと思っす。経済性という面でも事業者がしっかりと投資ができるようにならなくてはけません。事業環境整備はこれまでもやってきましたが、さらに必要であろうと思っっています。

**渡辺** 今回示されたのは不足する容量ですが、それ自体、他電源の開発動向や、需要の不確実性の影響を受けます。さらに、具体的な建設計画からはまだ遠いものです。この先、国はどういうふうに関わっていくのでしょうか。

**村瀬** 今回示されている2040年代に2〜5基、2050年代に

資側、需要家側からしても、将来の予見性リスクを抑える一つのアプローチだと思います。そうした契約が成り立ちやすいような、もしくは制度上で許容されるような仕組みも必要であるように思います。

またバックエンドの予見可能性も必要だろうと思います。原子力事業は民間事業の側面と国策でやっている両面があるわけですが、バックエンドのほうがより一層、共同事業の側面が強いと思います。従って、今回、最終処分地の選定プロセスにおいて、従来以上に国が前に出て地元の発意を促す形で、調査をさせていただく方向でのお願いをしたいと思います。

それからおっしゃっていただいたことで、もう一つ大事なのは効率的に電源を利用できるインフラがあるかないかということです。送配電のところが発電サイドから見ても、予見可能な利益回収ができる仕組みになっていくことが大事だと思います。再エネも系統に接続できないものが使えないというだけではなくて、そうした電気を有効に使っていただける許容力の高いネットワークにしていく。

た規制機関が世界一厳しい基準で審査するから不正もなく安全に動かせる、というおふれでやってきました。厳しさは「規制の虜」問題への対応にはなるけれど、本当に厳格さで安全は確保されるのでしょうか。そして、この厳しさが「規制リスク」という不確実性を開発にもたらしています。

アメリカでは数十年かけて、規制が開発のハードルになるのではなく、より安全な炉の開発の助けになるよう、体制を立て直してきました。日本も「厳しさ」頼みの規制では、審査に何年も掛かり、いつ見せしめ的に「これではダメだ」と言われてしまうとか、そういう懸念がある中では、開発は進まないと思います。

もう一つ、先ほどから取り上げていた種々の不確実性を考慮すると、「効率化」の取り組みが今後、一層重要になると思います。原子力発電でいえば、稼働率向上や運転期間の延長のための、事業者側・規制側の研究開発です。さらに、効率化は電源だけではなく、系統設備にも必要です。今はピークとボトムにあわせる運用ですが、稼働率を上げるオプションを検討

ットワーク側に蓄電池を置くとか、調整力を持つとか、システム全体の効率性を上げていく視点も大事だと思います。これは個々の事業者だけでは解決できないところで、電力事業で残された地域独占が残っているネットワーク部門における制度整備になってきますから、より制度面でこうしたものが適切に進むような制度設計は必要だと思います。そういう意味では電力システム改革で設立された広域機関が大きな役割を果たしてくれると思っています。

**渡辺** 不確実性について申し上げてきましたが、世代のせいとか、どうしても今の政策は薔薇色、総花的に見えてしまうのです。野心的な目標を掲げて大失敗したとき、生活上の影響を受けるのは一般の方です。例えば電力の供給不足についても、最悪の事態をもっと事前に考えておくべきかもしれません。電力の使い方のモードをいくつか持つておくとか、いろいろ考えられることはあります。もう少し悲観的な側で不確実性を考慮した計画が必要ではないでしょうか。

**村瀬** 先ず、供給力不足を防ぐのは、我々にとってボトムラインで

何度か新潟に行きましたが、避難道路の整備を速やかに進めるための協議の枠組みを作って対応しています。これには私のみならず、県からは副知事に入っていたり、国交省の道路局長、内閣府の局長クラスにも参加をいただいて、地域の要望を受けながら必要な地域の安全対応のインフラができるような仕組みを考えているわけです。それから福井や青森では共創会議において地域のニーズをお伺いしながら、国の政策でサポートさせていただくような、そこには事業者にも参加をいただくといった枠組みをつくって、地域のご理解促進のツールの一つにしています。

具体的な将来像を示すと同時に、予見可能性が立つような事業環境の整備、それから実際の現場目線で立地が進むような取り組みを同時に進めていきたいと思っています。

——様々な不確実性——

**渡辺** 私はファイナンスの不確実性もさることながら、規制の不確実性が気になります。特に、新設の空白期間があり、新規制基準下で初ということが課題としては大きいと思います。震災後、独立し

るため、国が率先して、社会に求められている系統サービスの要件を見直すべきです。「あるものを最大限使う」発想は、特にファイナンスの不確実性が高い中では後悔の少ない、手堅い策だと思います。

**村瀬** 規制対応における予見可能性が高まっていくことも大事であると思っています。これまでの規制対応の蓄積が大きく貢献していると思うのは、先行する事業者が同じ規制要求に対して、こういう対応をして了解をとっていかうとか、そうした情報は後続の対応される事業者にとって有益な情報になってくると思います。

規制水準を下げない中で合理的対応を進めていくことは可能だと思っていて、我々は推進側なので、具体的な中身には立ち入りませんが、例えばオンラインのメンテナンスというところで、運転を止めない形で同じようなメンテナンスを進めていくとか、定検期間を合理化していくようなことに取り組んでいくことも大事だと思います。いまだと13か月運転して3か月お休みということに16分の13しか使えないことになるわけですが、ア

あるということですが、その上で、不確実性をマネジメントすることがエネルギー政策では大事ですが、供給側を決めたから需要が決まるわけではないから、一定の柔軟性を確保しなくてはいけないと考えています。柔軟性と予見性という一見、相反するように見えるものが両立できるように見えます。その中で、濃淡をつけなくてはいけないと思っ

るため、国が率先して、社会に求められている系統サービスの要件を見直すべきです。「あるものを最大限使う」発想は、特にファイナンスの不確実性が高い中では後悔の少ない、手堅い策だと思います。

**村瀬** 規制対応における予見可能性が高まっていくことも大事であると思っています。これまでの規制対応の蓄積が大きく貢献していると思うのは、先行する事業者が同じ規制要求に対して、こういう対応をして了解をとっていかうとか、そうした情報は後続の対応される事業者にとって有益な情報になってくると思います。

規制水準を下げない中で合理的対応を進めていくことは可能だと思っていて、我々は推進側なので、具体的な中身には立ち入りませんが、例えばオンラインのメンテナンスというところで、運転を止めない形で同じようなメンテナンスを進めていくとか、定検期間を合理化していくようなことに取り組んでいくことも大事だと思います。いまだと13か月運転して3か月お休みということに16分の13しか使えないことになるわけですが、ア

結果になつてくるので、民主主義社会である以上はその部分の予見性は進めながらでなければ立つてこないところもあります。だからこそ国が前に立つて、できるだけ予見性が高まる努力をしようということ、目下取り組んでいるところでは、

**編集部** ありがとうございます。

アメリカでは稼働率8割を超えて9割という原子力発電所もあるわけですが、

それから業界初となり最初に導入するものには、やはりリスクがあると思えます。特にこれから入ってくるであろうSMRのような小型炉だとか、最初につくるインベションや技術開発面でのリスクはあると思うので、これは原子力であればあれ、新しい技術を開発する事業者がトライする際には、国の出番だと思つて、そうした技術開発については国として支援していく体制をとっていくことは大事だと思えます。具体的には予算を確保して新たな技術開発を行うとか、インベションの取組みを支援していかなくてはいいけない。それは大事な政府のミッションだと思つています。

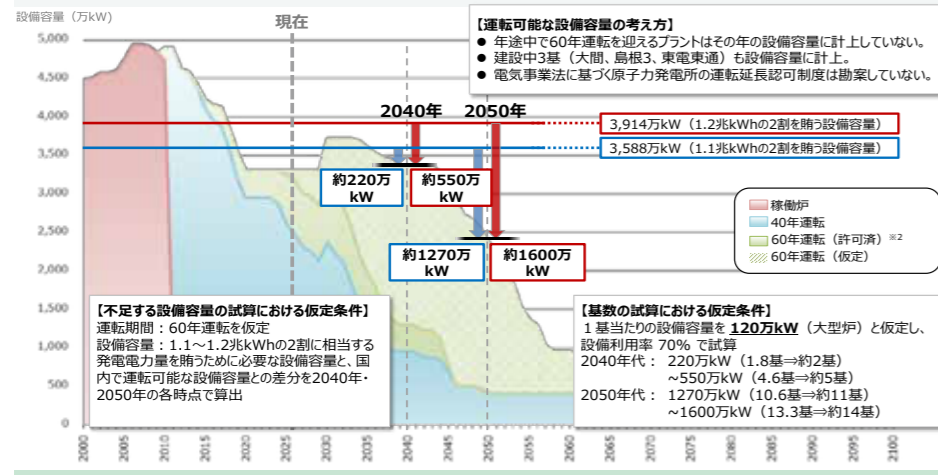
それから需要のところは、増えていくことは明らかなので、ここは予見可能性がいちばんあるところだと思えますが、マクロで増えていく需要が自分の買い手になつてもらえるのかについては、もう一段リスクはあると思えます。例えば一定の固定価格で長期間、買ってもらうような売買取態は投

結果になつてくるので、民主主義社会である以上はその部分の予見性は進めながらでなければ立つてこないところもあります。だからこそ国が前に立つて、できるだけ予見性が高まる努力をしようということ、目下取り組んでいるところでは、

**編集部** ありがとうございます。

【参考】原子力発電の将来の設備容量について

- 原子力発電の設備容量について、原子力発電による発電電力量として1.1兆kWh~1.2兆kWhの2割相当が2040年代、2050年代にわたって見込まれると仮定して試算すれば、それを賄う原子力発電の設備容量は、2040年代に約220~550万kW（約2基~5基）、2050年代までに計約1,270万kW~1,600万kW（約11基~14基）分不足する見込みである。



（引用：第49回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会資料より）