

安定供給に必要な燃料の確保について

2025年10月15日

資源エネルギー庁

検討事項① 安定供給に必要なとなる燃料の確保

第1回次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会
(2025年5月23日) 資料6

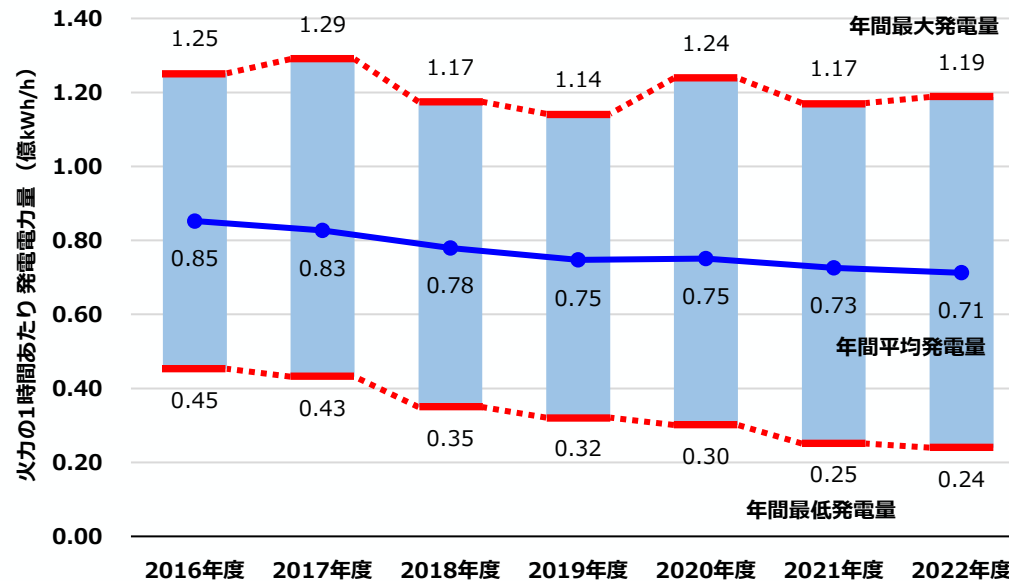
【課題】

- 電力自由化の進展による販売電力量の予見性低下や、それに伴う長期PPAの減少、変動性再エネの導入拡大に伴う燃料消費量の季節変動の拡大、LNG火力の継続的な稼働率低下などの要因により、**発電事業者が長期契約により燃料を安定的に確保することが難しくなりつつあり、発電事業者や需要家が燃料スポット価格の変動リスクにさらされる懸念が高まっている。**
- こうした中、電力需給のひっ迫や、国際情勢の急変に伴う燃料スポット価格の急騰等への備えとして、安定的な電力供給が可能となる量のLNG長期契約の確保を促進するための措置の検討など、**平時と緊急時それぞれの燃料の安定的な確保の対応の在り方について検討が必要。**

【対応の方向性】

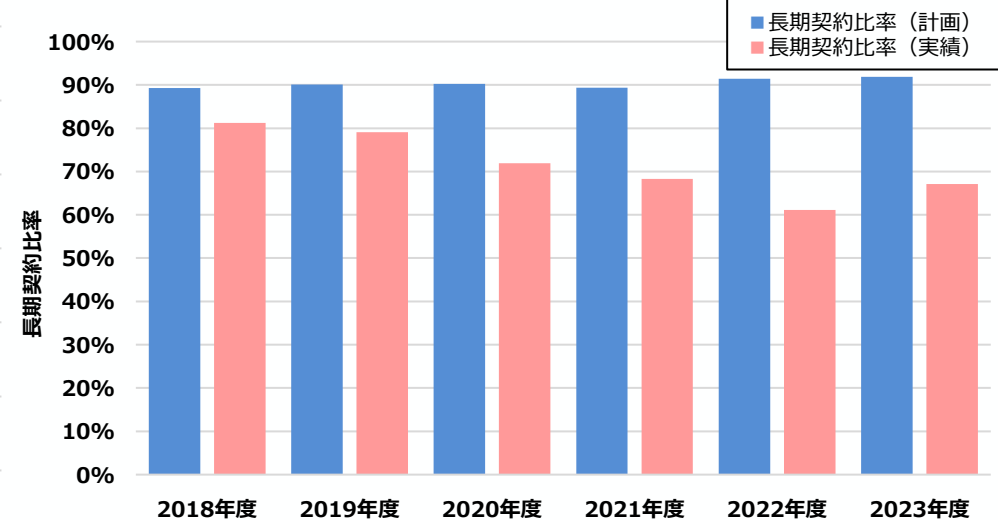
- まずは、**電力需要の見通しに対して十分な量の燃料が長期契約等を通じて安定的に確保されるかどうかの見通しを確認し、必要な政策措置を要否も含め検討する。**

1時間あたりの火力の発電電力量の推移



(出典) 一般送配電事業者 (沖縄電力を除く9社) の需給データから資源エネルギー庁作成

LNGの長期契約比率の推移



(出典) 資源エネルギー庁が大手電力会社 (旧一般電気事業者 + JERA (2018年度は東京電力フエエル&パワー・中部電力)) に対して行った調査を基に作成

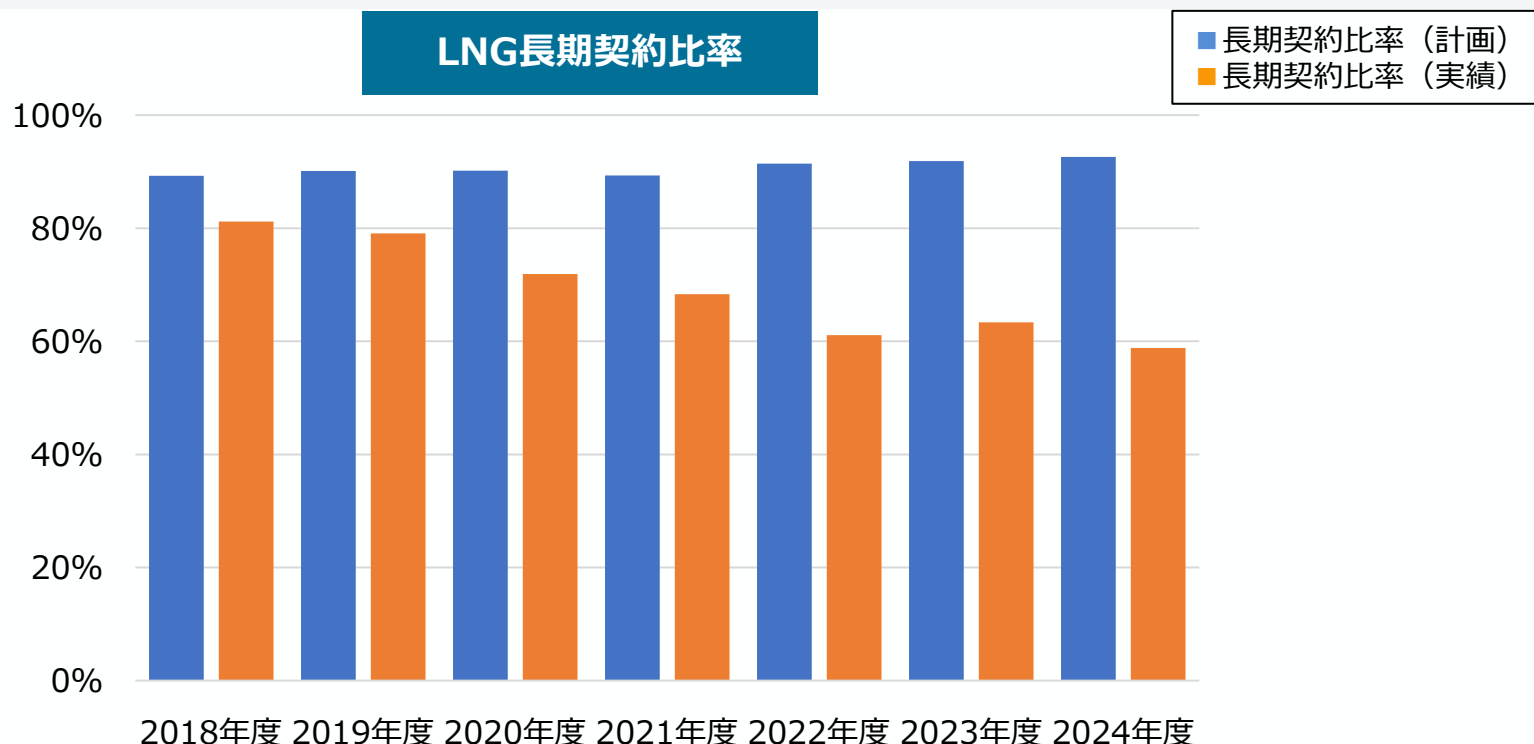
(注) 各年度における長期契約比率 (計画・実績) は、各社が受け入れたLNGのうちターム・ポートフォリオによる調達量を、各社が受け入れたLNGの総量で除して算出。いずれも長期契約の契約数量から算出したものではない。

(2) 安定供給に必要なとなる燃料の確保

- これまでの電力システム改革検証の議論では、電力需給のひっ迫や、国際情勢の急変に伴う燃料スポット価格の急騰等への備えとして、**安定的な電力供給が可能となる量のLNG長期契約の確保は重要である**、との視点から議論が行われてきた。
- そうした議論では、**事業者にとって必要な燃料の量の見極めが困難**であることや、**自主的な長期契約の確保を促すための国の役割の重要性**についてご意見をいただいた。
- 加えて、前回のワーキンググループでは、発電事業者の燃料調達に係る長期契約の維持や電源投資の促進に向けた環境を整え、電源コスト（≒電気料金）の安定化・変動の抑制や、安定供給の実現への貢献を期待した小売電気事業者の供給能力確保義務や中長期市場の検討についても御議論をいただいたところ。
- 今後、さらに検討を深めていくためにも、まずは、国が事業者に対してヒアリング等を実施し、**長期契約確保量の見通しと事業者のLNG調達行動や市場の調達環境を確認していく。**
- また、カーボンニュートラルの実現に向けて電力システムの脱炭素化が進められる中、安定供給に必要な発電容量を維持・確保しつつも、非効率石炭火力のフェードアウトに向けた規制措置・誘導措置も行われるなど、非効率な石炭火力を中心に発電量を減らす方向性が議論されている。
- こうした対応は、燃料確保の在り方、サプライチェーンの維持の在り方に大きな影響を与えることが想定される。こうした影響も踏まえ、安定供給を大前提に脱炭素化を進める観点から、**将来的に必要な燃料の量の予見性を確保し、燃料調達のサプライチェーンを維持**すること等についても、更に検討を深めるべきではないか。

大手電力会社のLNG長期契約の比率

- 大手電力会社からのヒアリングによると、**実績の長期契約比率は、減少傾向が続いている**。各社は、需要の不確実性や市場環境の変動に対応するため、**長期契約を前提に、①スポット調達、②柔軟性オプション、③トレーディングなどを活用**することで最適化を図り、安定的かつ柔軟な燃料供給体制の構築を図っている。
- **年度当初の計画では、需給変動をはじめとした市況リスクに備えて、各社が受け入れるLNGのうち9割程度を長期契約によって調達する計画**としているが、年度中に長期契約の転売や追加のスポット調達等を行うことにより、**実績の受入量に占める長期契約の比率が計画時を下回る傾向**にある。

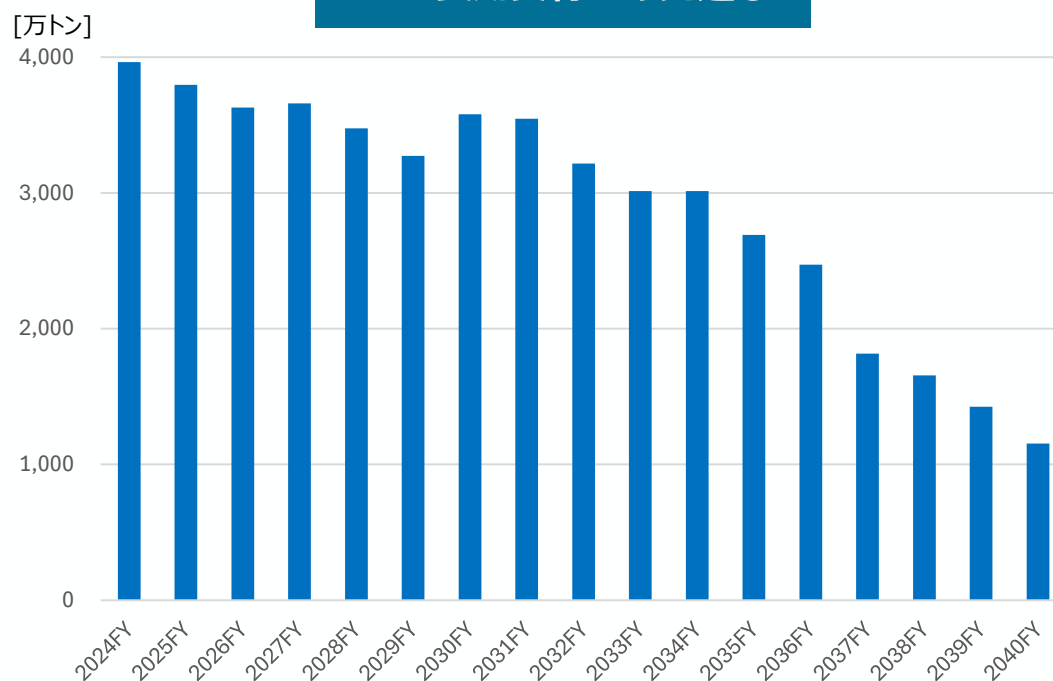


(出典) 資源エネルギー庁が大手電力会社（旧一般電気事業者＋JERA（2018年度は東京電力フュエル&パワー・中部電力））に対して行った調査を基に作成
(注) 各年度における長期契約比率（計画・実績）は、各社が受け入れたLNGのうちターム・ポートフォリオ契約による調達量を、各社が受け入れたLNGの総量で除して算出。
いずれも長期契約の契約数量から算出したものではない。

大手電力会社のLNG長期契約量の確保量

- 大手電力会社からのヒアリングによると、**各社とも2030年度頃までは概ね現在と同水準の長期契約量を確保**している。一方、既存の契約は、2030年以降順次期限が満了することから、2030年代前半以降のLNG長期契約量は減少傾向がみられる。
- こうした中、各社は電力需給構造の変化や国際エネルギー動向等を踏まえ、将来の安定供給に必要な燃料を確保するため、**既存契約の更新や新規調達を含めた戦略的な検討を進めている**ところ。こうした状況について、国として、**各社のLNG調達状況に係る定期的な調査（年1回程度）等を通じて、契約実態や需給リスクの継続的な把握が必要ではないか。**

LNG長期契約量の見通し



(出典) 資源エネルギー庁が大手電力会社（旧一般電気事業者＋JERAに対して行った調査を基に作成
(注) 各年度におけるLNG長期契約量は、各社のターム・ポートフォリオ契約における基本契約数量を基に算出。

【参考】大手電力会社からのヒアリング結果①

- 大手電力会社からのヒアリングによれば、各社は地政学的リスクの顕在化や国際的なエネルギー市場の変動、自社のLNG火力発電電力量の変化に対応すべく、**①契約期間、②契約方式、③契約先の観点から調達戦略の多様化**を進めている。

調達戦略	契約のポートフォリオ	所要量の変動に対応するため、 契約期間 （長期・中期・スポット契約）、 供給開始時期、契約方式 （トーリング契約※ ¹ ・ポートフォリオ契約※ ² ・トレーディング・エクイティリフティング※ ³ 、スワップ取引）を 多様化 。 また、 経済性を前提に 、地政学リスク・政治及び社会的リスク・自然災害リスク・上流設備トラブル等を考慮し、 供給国・供給者の多角化も志向 。
	長期契約	ウクライナ危機以降、 安定調達のため長期契約を再志向 。引き続き、少なくとも 長期契約で需要の過半を確保することを目指す 。
	スポット取引	調達には通常2か月程度のリードタイムが存在。各社、 複数社とのマスター契約により緊急時の機動的対応を想定 。
	在庫水準	消費計画時点でリスクを織り込み、 高在庫で運用 。LNG発電量が大きく増加する場合はタンク容量や受入れキャパシティを懸念。
契約条件	仕向地条項	仕向地条項撤廃が進む中で、柔軟性確保の観点から 仕向地に係る制約の少ない契約を志向 。
	数量柔軟性	柔軟性のある契約を志向するが、 追加コストが発生するため慎重に判断 。
	契約交渉期間	短くて数か月、長くて3～5年程度を要する。5年程度ごとにプライスレビューを実施することが定められた契約も存在。

※1：自社が調達した天然ガスを液化事業者に委託して液化し、その液化されたLNGを引き取る契約

※2：売主が持つ複数のLNG供給源のいずれかからソースを特定せず買主にLNGを引き渡す契約

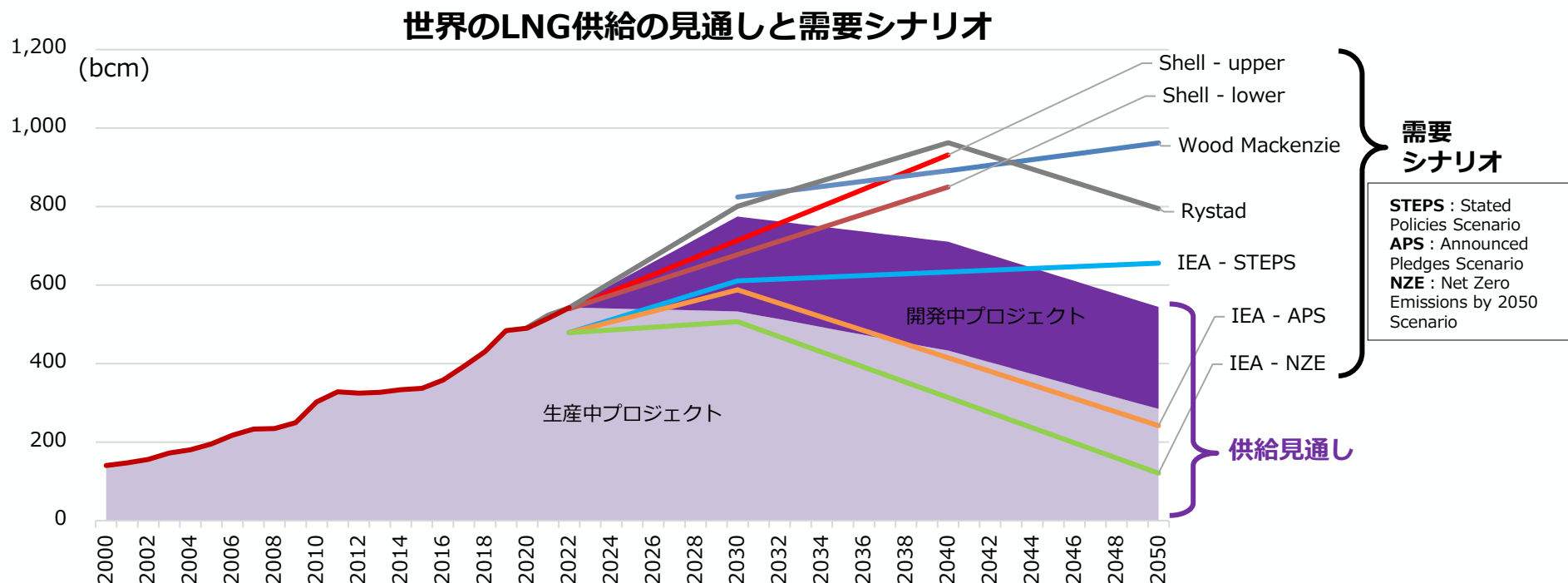
※3：各プロジェクト企業が上流権益や上流ガス保有割合に応じてLNGを引き取り販売する契約

【参考】 大手電力会社からのヒアリング結果②

市場動向	需給見通し	2030年頃までは米国・カタールを中心とした供給増により需給緩和が見込まれるが、2030年頃以降は東南アジアを中心に需要が伸長し、再び需給が引き締まる可能性。 現在、ロシア・中東における地政学リスクのほか、インドネシアにおいて国内産業の成長や電力需要の増加を背景に、LNG輸出量の一部を制限し、国内消費へ振り向けられるといったリスクが顕在化。
	価格指標の多様化	長期契約の価格指標はJCCなどの原油価格連動が主流だが、米国の天然ガス価格指標（ヘンリーハブ）を中心に連動価格指標多様化が進行。
LNG火力	役割	再エネ拡大による調整力としての役割やトランジション電源としての役割に加え、GX/DXによる需要増に対応する供給力としても引き続き重要。
	予見可能性	再エネ導入拡大・市場依存度の高まりにより、 LNG所要量の予見性向上が課題。

【参考】 LNG需要シナリオの不確実性

- IEAのネットゼロシナリオにおいては、十分に需要減少が見込まれるため、新規事業の開発が商業的リスクをもたらすことが指摘。一方、LNG需要シナリオは、予測の前提とするマクロ経済見通し、技術進展の想定、資源価格等によって大きな幅があり、上振れする可能性も存在。
- 国内でもネットゼロへの道筋の中で、電力需要の拡大への迅速な対応という観点で、低炭素な燃料である天然ガス・LNGは一定の役割を果たす。一方で、どこまでの役割を果たすか不確実性があり、その需要見通しも様々。



データ提供元: JOGMEC, The Oil and Gas Industry in Net Zero Transitions, IEA(2023)

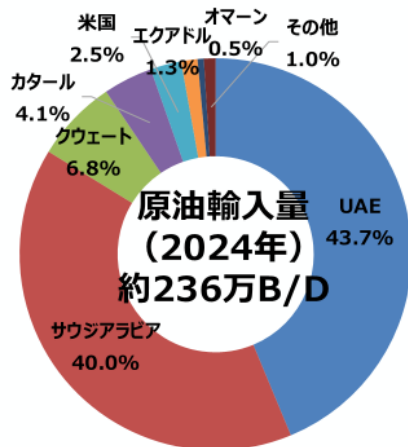
【参考】日本のLNGの輸入量・割合

日本の化石燃料の輸入量・割合

化石燃料の輸入割合／ロシアへの依存度（2024年）

- 化石燃料のほぼ全量を海外から輸入。
- 原油のロシアからの輸入は0%。ただ、中東依存度は9割を超えている状況。
- LNGのロシアからの輸入は8.6%。原油に比べると調達先の多角化が進んでおり、中東依存度は1割強。
- 石炭のロシアからの輸入は0.7%。中東依存度は0%。豪州など、地政学的リスクが低く、地理的に近い国からも輸入ができる。
- LPガスのロシアからの輸入は0%。中東依存度は3.7%。米国やカナダなど、地政学リスクが低い国からの輸入が大宗。

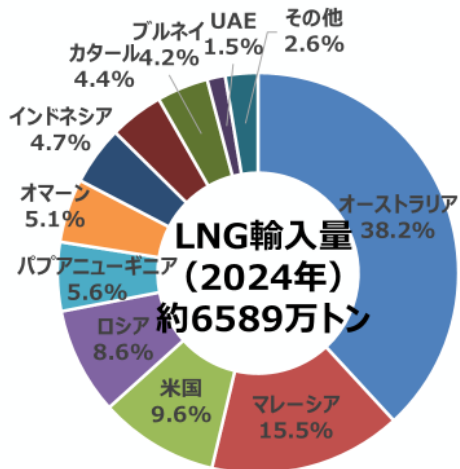
原油輸入先・量



ロシアからの輸入量 : 0B/D
ロシア依存度 : 0%

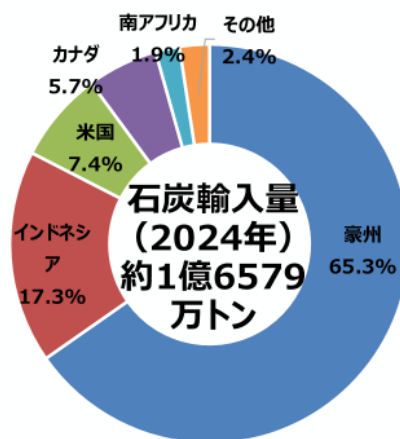
出典：財務省貿易統計

LNG輸入先・量



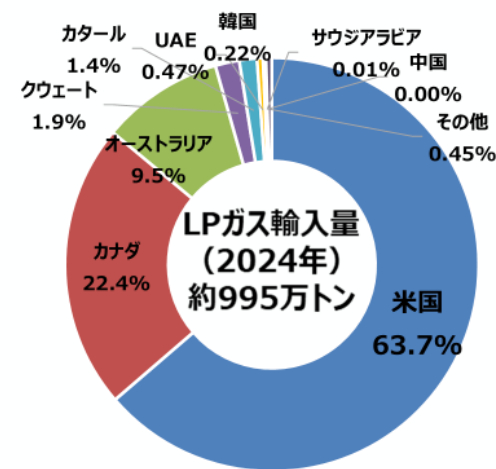
ロシアからの輸入量 : 568万トン
ロシア依存度 : 8.6%

石炭輸入先・量



ロシアからの輸入量 : 123万トン
ロシア依存度 : 0.7%

LPガス輸入先・量



ロシアからの輸入量 : 0トン
ロシア依存度 : 0%

【参考】海外の上流資源開発企業の動向（LNG）

海外の上流資源開発企業の動向（LNG）

- 世界各国の上流資源開発企業は、競争力のある天然ガス開発プロジェクトに積極的に関与している。

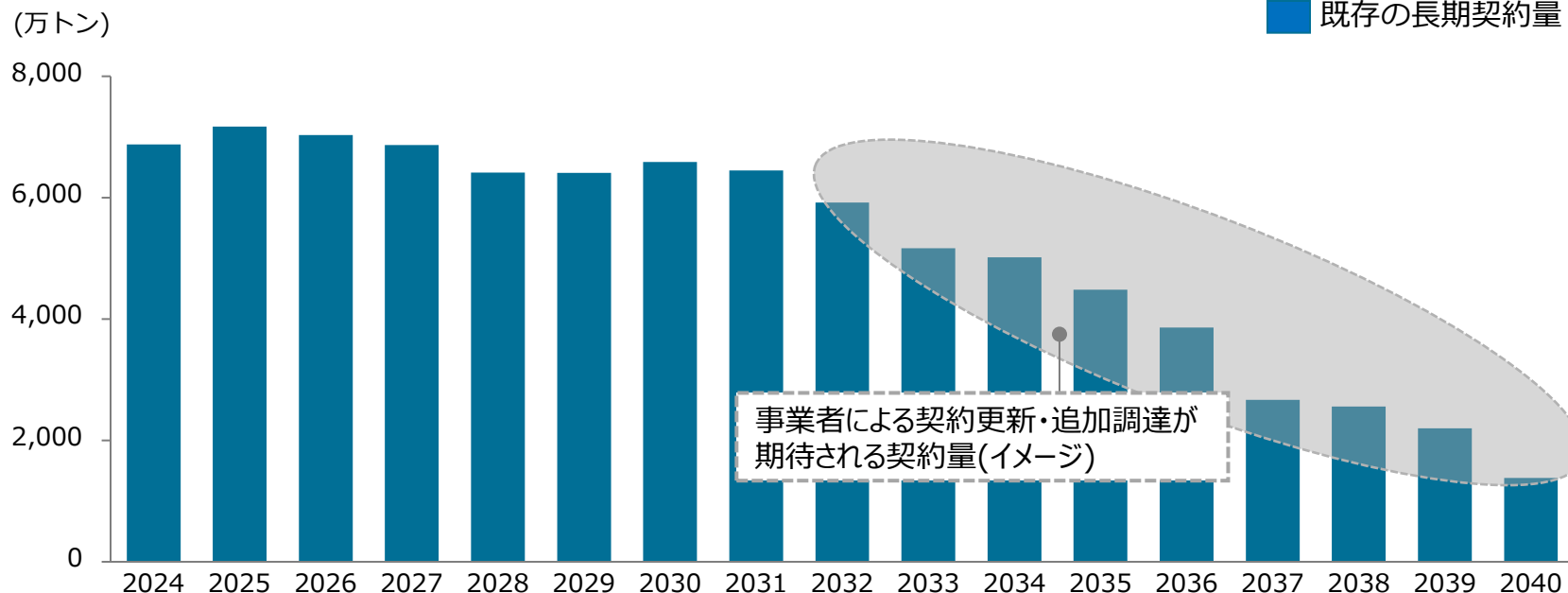
日本企業も関与する今後の主なLNGプロジェクト



【参考】LNG長期契約確保量の見通し

- **現在の長期契約に基づくLNG確保量は、2030年代に契約満了により順次減少。**
将来的に日本のエネルギーコストの期待値及び変動幅を最適化する長期契約量を確保するためには、**適切な現契約の更新及び一定程度追加の契約が必要となる可能性がある。**

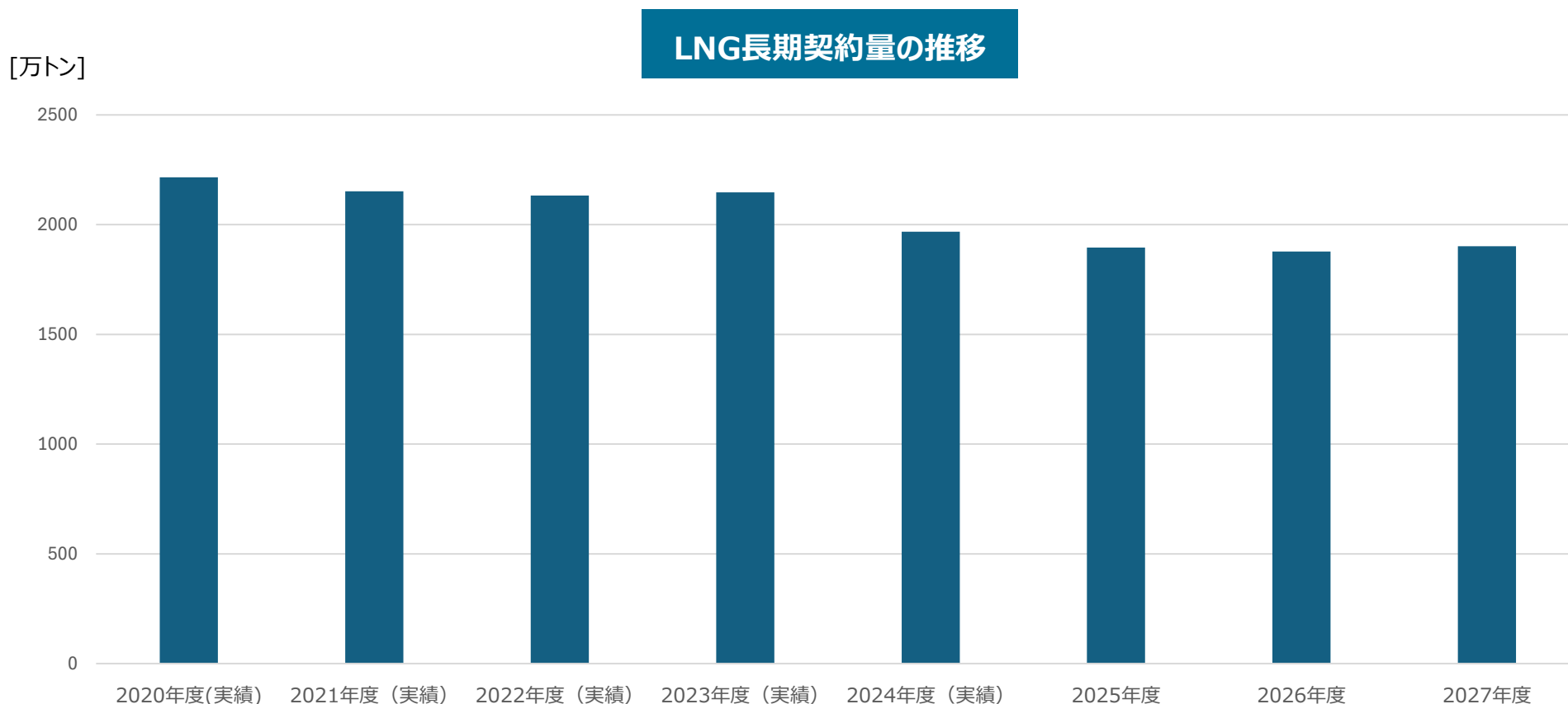
日本のLNG長期契約量推移



【参考】 ガス小売事業者のLNG長期契約量の推移

- LNGを自ら調達しているガス小売事業者（※1）にヒアリングを実施。
- 長期契約による調達量はやや減少傾向。各社が受け入れるLNGのうち9割程度は長期契約によって調達。

※1 東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、北海道ガス、仙台市ガス局、静岡ガス、広島ガス、西部ガス、日本ガス

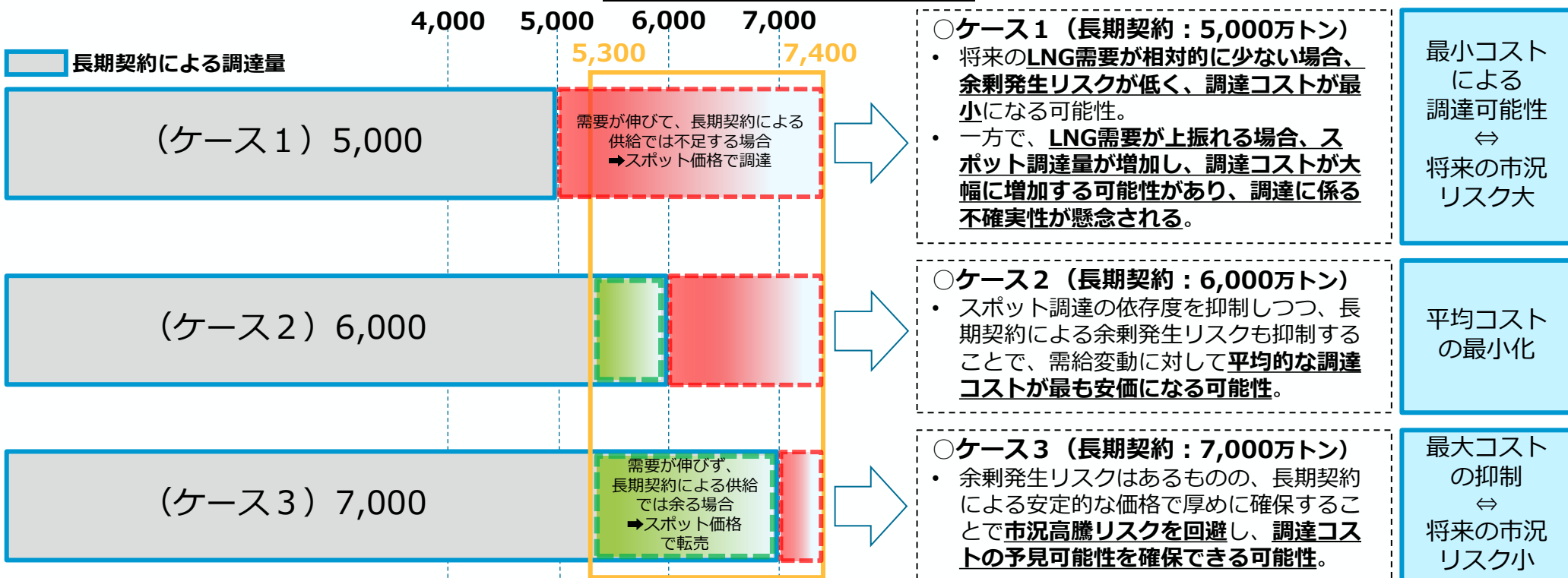


※2 長期契約のスワップ取引による調達を含む

【参考】LNG長期契約量とスポット調達量

- 第7次エネルギー基本計画に基づく将来のLNG需要量には一定の幅が存在。LNG需要に対して長期契約による調達量が過小になればスポット調達に伴う市況依存度が増加し、調達の不透明性及び調達コストの不確実性が拡大するおそれ。
- 事業者が、長期契約を含め、どのようなポートフォリオで燃料を調達するかについては、基本的には中長期的な事業運営計画や市場環境等を踏まえた経営判断によるもの。そのため、事業者にとってどのような調達ポートフォリオが適切かということは一概には言えない。
- 他方で、日本における将来的な調達コストの安定性及び予見可能性の観点からは、2040年度時点で我が国全体で6,000-7,000万トン程度の長期契約を確保することが調達コストの期待値の最小化及び振れ幅の縮減に寄与するとの試算もある。なお、詳細は今後の資源開発・燃料供給小委員会で議論予定。

将来的なLNG需要 (万トン)



【参考】LNGの長期契約の意義

- 我が国においては、国内に輸入されるLNGの8割程度が長期契約によって購入されていることから、スポット契約による調達と比較して、安定した価格で決められた量を購入することが可能。
- 常に長期契約による調達が安価な訳ではなく、市況によっては価格が逆転することもあることに留意しつつ、中長期間に亘って調達価格を安定させる最適なバランスの追求が必要。

(\$/MMBtu)

<2018年以降のLNG価格推移>

