

化石燃料を巡る国際情勢等を踏まえた新たな 石油・天然ガス政策の方向性について

資源エネルギー庁
石油・天然ガス課

(1) ご議論いただきたいこと

(2) ご議論いただきたいこと の背景

- エネルギー分野におけるロシアとの関係-
- LNGを取り巻く世界的現状と課題-

(3) 対応策

ご議論いただきたいこと

- 世界的な脱炭素化を目指す中で、ロシアによるウクライナ侵略が発生。現在、先進国のみならず、新興国においても、「エネルギーセキュリティ」の確保が不可欠となっている。
- 本委員会やLNG産消会議でLNGセキュリティに関する議論を継続してきた。そこから、石油と同様な形では、「備蓄することができない」というLNGの性質、足下及び中長期的にも不確実性が高まると考えられるLNG市場の動向を受け、本年施行された、経済安全保障推進法に基づく「特定重要物資」に「(LNGを含む)可燃性天然ガス」を指定し、調達力の優れた民間企業に「戦略的な余剰」のLNG（戦略的余剰LNG（SBL））を運用してもらい、供給途絶のリスクに備える施策を検討中。「認定供給確保事業者」に求められる要件や対象とするSBLの量、さらには官民の適正な役割分担等についてご議論いただきたい。
- ロシア依存度が高かった欧州が、代替としてのLNGを大量調達することで、エネルギー価格の急激な高騰が生じている。これにより、アジアを中心とした一部の新興国ではLNGの調達が困難となり、石炭、石油等のエネルギー源に回帰せざるを得ないという、「エネルギーセキュリティの問題が脱炭素化・トランジションの流れを阻害する」事態に。
- 来年のG7やG20、COP等を見据えて、アジア唯一のG7国たる日本に求められるのは、アジア等新興国の声を丁寧に拾い、先進国と途上国の「分断」の緩和・解決に向けて具体的な方策を提案することではないか。
- そのため、エネルギーセキュリティを確保しつつ、可能な限り早期の世界のカーボンニュートラル(CN)化と経済成長を同時達成する、現実的かつ多様なエネルギー・トランジションという方向性の具体的な実現方法についてご議論いただきたい。

ご議論いただきたいこと（続き）

また、本日以降、以下の点をさらに議論を深めていきたい、ご意見をいただきたい。

- LNG市場、さらには、電力・ガス市場の動向を踏まえた今後の民間企業の調達構造の強化の必要性（調達先の分散化、トレーディング能力向上、規模拡大の必要性等）や、その際に考えるべきこと、
- 大陸間で供給国とパイプラインがつながっており、迅速にガスの供給を受けられるとともに、天然ガスの備蓄が可能な欧州と、同様な備蓄が困難で、輸送に日数が必要なLNGという形で利用している日本との違いを踏まえた上で、日本にとってのLNGの長期契約の意義や官民の適正な役割分担について、
- また、LNGへの投資は、一般的に長期の回収期間を必要とする傾向が強く（消費国にも20年前後の長期間のコミットが求められる）、目の前の“安定供給のための投資”と“カーボンニュートラル”を目指す取組との間での「相克」が、上流側、金融市場、消費側全体で顕在化。これらを乗り越えるためには、官・民と世界各国で新たな大きな協力が求められるのではないか。
- そのために、（前ページとも関連し）例えば、LNGのビジネスモデルの変化、世界的な政府の規制及び支援のあり方など、LNGに対する方針のあり方、より実態を反映したLNG需要見通しを含め、世界的にも最大規模のLNG消費国として、またLNG市場を牽引してきた日本から発信し、構築できることは何か。

(1) ご議論いただきたいこと

(2) ご議論いただきたいことの背景のご紹介
-エネルギー分野におけるロシアとの関係-
-LNGを取り巻く世界的現状と課題-

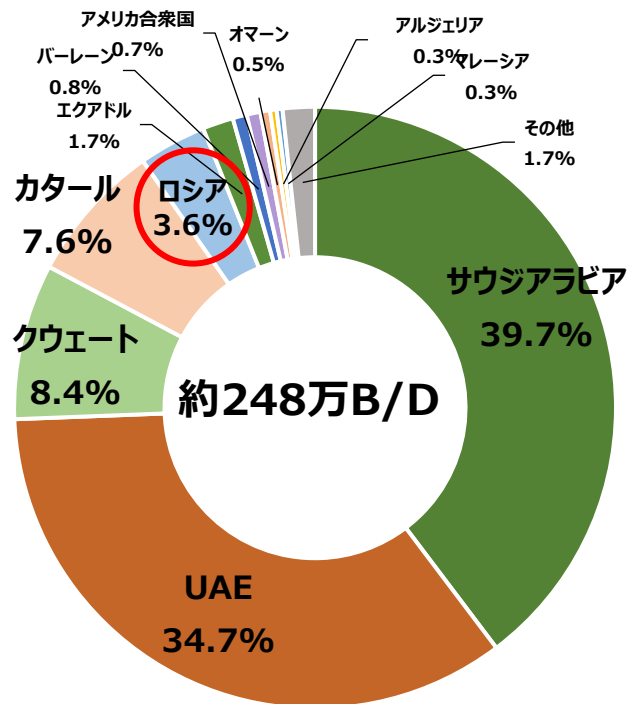
(3) 対応策

-エネルギー分野におけるロシアとの関係-

ロシアからの化石燃料の輸入割合（2021年）

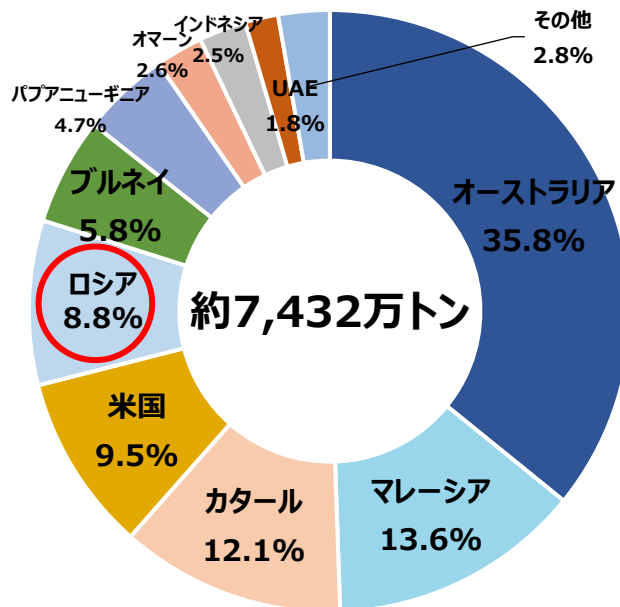
- 化石燃料のほぼ全量を海外から輸入。
- 原油のロシアからの輸入は3.6%。ただ、中東依存度は約9割となっている状況。
- LNGのロシアからの輸入は8.8%。原油に比べると調達先の多角化が進んでおり、中東依存度は2割弱。
- 石炭のロシアからの輸入は11%。中東依存度は0%。豪州、インドネシアなど、近距離かつ海洋のチョークポイントを通過せずに調達。

原油輸入先・量



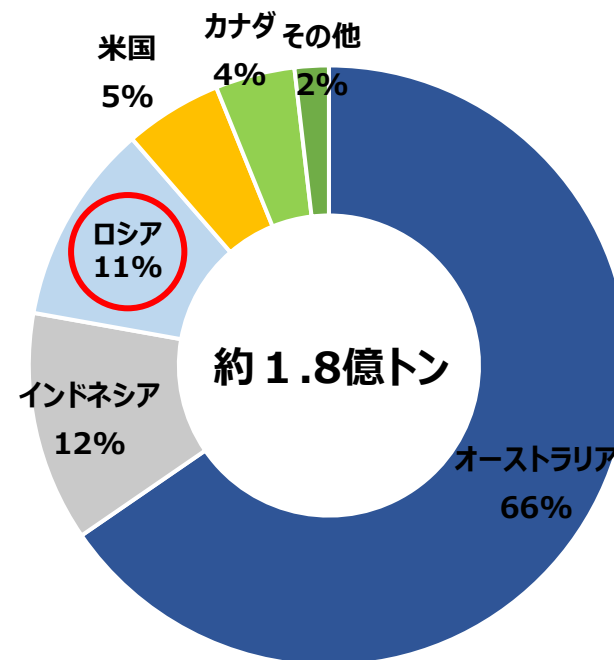
中東依存度 : 91.9%
 ロシア依存度 : 3.6%

LNG輸入先・量



中東依存度 : 16.4%
 ロシア依存度 : 8.8%

石炭輸入先・量



中東依存度 : 0%
 ロシア依存度 : 11%

G7各国の一次エネルギー自給率とロシアへの依存度

- ドイツ、イタリアのロシアに対するエネルギー依存度が高く、ロシアへの依存度低減の影響は甚大。
- 日本は、ロシアに対するエネルギー依存度は相対的に低いものの、海外へのエネルギー依存度が9割（自給率11%）となっている状況を踏まえると、ロシアからのエネルギーが途絶えることの影響はドイツ、イタリア同様甚大。

国名	一次エネルギー自給率 (2020年)	ロシアへの依存度 (輸入量におけるロシアの割合) (2020年) ※日本の数値は財務省貿易統計2021年		
		石油	天然ガス	石炭
日本	11% (石油:0% ガス:3% 石炭:0%)	4% (シェア5位)	9% (シェア5位)	11% (シェア3位)
イタリア	25% (石油:13% ガス:6% 石炭:0%)	11% (シェア4位)	31% (シェア1位)	56% (シェア1位)
ドイツ	35% (石油:3% ガス:5% 石炭:54%)	34% (シェア1位)	43% (シェア1位)	48% (シェア1位)
フランス	55% (石油:1% ガス:0% 石炭:5%)	0%	27% (シェア2位)	29% (シェア2位)
英国	75% (石油:101% ガス:53% 石炭:20%)	11% (シェア3位)	5% (シェア4位)	36% (シェア1位)
米国	106% (石油:103% ガス:110% 石炭:115%)	1%	0%	0%
カナダ	179% (石油:276% ガス:13% 石炭:232%)	0%	0%	0%

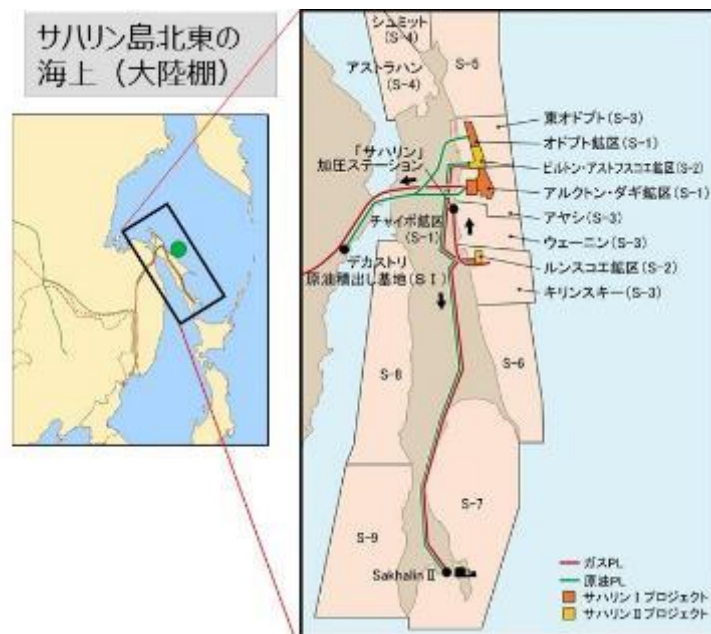
サハリン2プロジェクトの状況

- サハリン2は、日本のLNG輸入量の約9%を供給（総発電量の約3%に相当）。供給途絶が起これば、電力・ガスの安定供給に影響を与えかねない。
- ロシア大統領令に基づき、本年8月5日に新会社（ロシア法人）が設立。同30日に三井物産、31日に三菱商事の新会社への参画を承認する旨のロシア政府令が公表された。
- 日本の電力・ガス会社への供給契約は、新会社との間で順調に移管されてきている。

事業主体

Sakhalin Energy LLC（ロシア法人）
（株主構成）

- 露・ガスプロム：50%+1株
 - 三井物産（12.5%）、三菱商事（10%）
- ※残り27.5%-1株については、今後、ロシア法人が取得見込み



サハリン2プロジェクトの概要

生産開始年

2009年

生産量
(2020年)

1,100万トン

サハリン 1プロジェクトの状況

- 露サハリン島北東の大陸棚における原油及び天然ガス採掘事業。足下、同プロジェクトからの輸入はなされていないが、原油輸入の9割以上を中東に依存する我が国にとって、中長期的な観点から、エネルギー安全保障上、重要なプロジェクト。
- ロシア大統領令に基づき、10月14日に新会社（ロシア法人）が設立。11月14日にSODECOの新会社への参画を承認する旨のロシア政府令が公表された。

事業主体

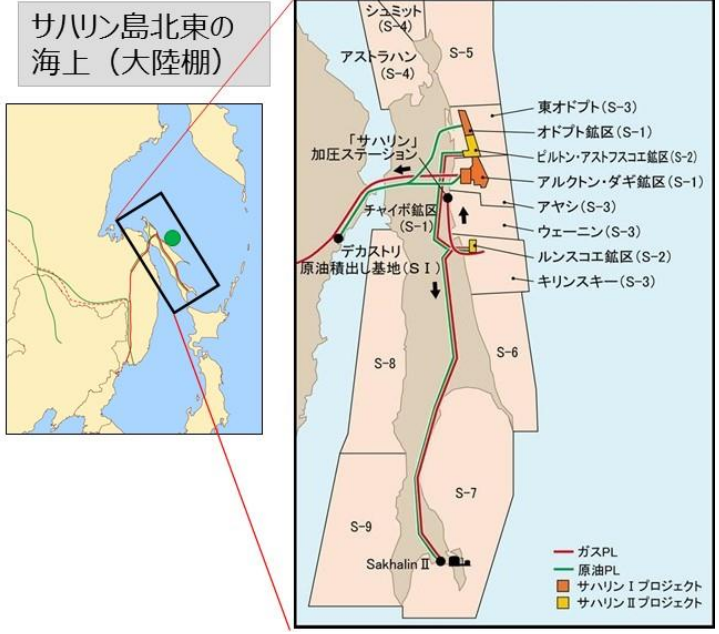
Sakhalin-1 LLC（ロシア法人）
（株主構成）

- SODECO : 30%
 - 露・ロスネフチ : 20%
 - 印・ONGC : 20%
- ※残り30%については、今後、ロシア法人が取得見込み

サハリン 1プロジェクトの概要

生産開始年	2005年
-------	-------

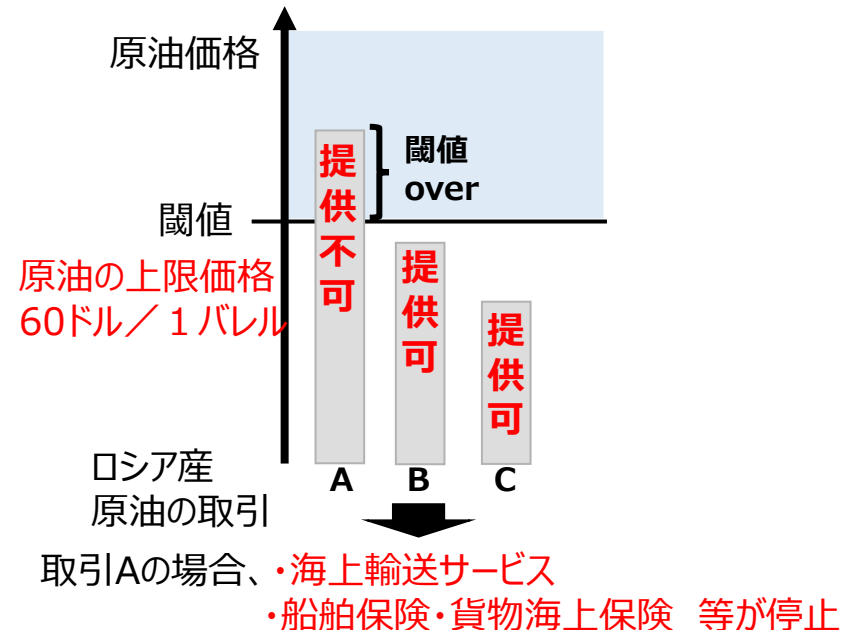
生産量 (2021年)	22万BD
----------------	-------



プライスキャップについて

- プライスキャップは、(1)ロシアの石油収入を減少させつつ、(2)国際原油市場の混乱を回避し、原油価格の上昇圧力を緩和させることが狙い。9月2日のG7財務大臣会合において、プライスキャップの導入について合意。
- プライスキャップ当初導入国（G7+豪州）は、各国国内で制度化を進め、ロシア産原油について、原則12月5日より各国で制度を開始。
- 原油の上限価格については、60ドル/1バレルで合意。
- 日本では、プライスキャップの施行に向け、12月5日に閣議了解を行うとともに、外為法に基づく告示を改正。
- なお、ロシア産石油製品については、来年2月5日より制度を施行予定。

プライスキャップ（PC）イメージ図

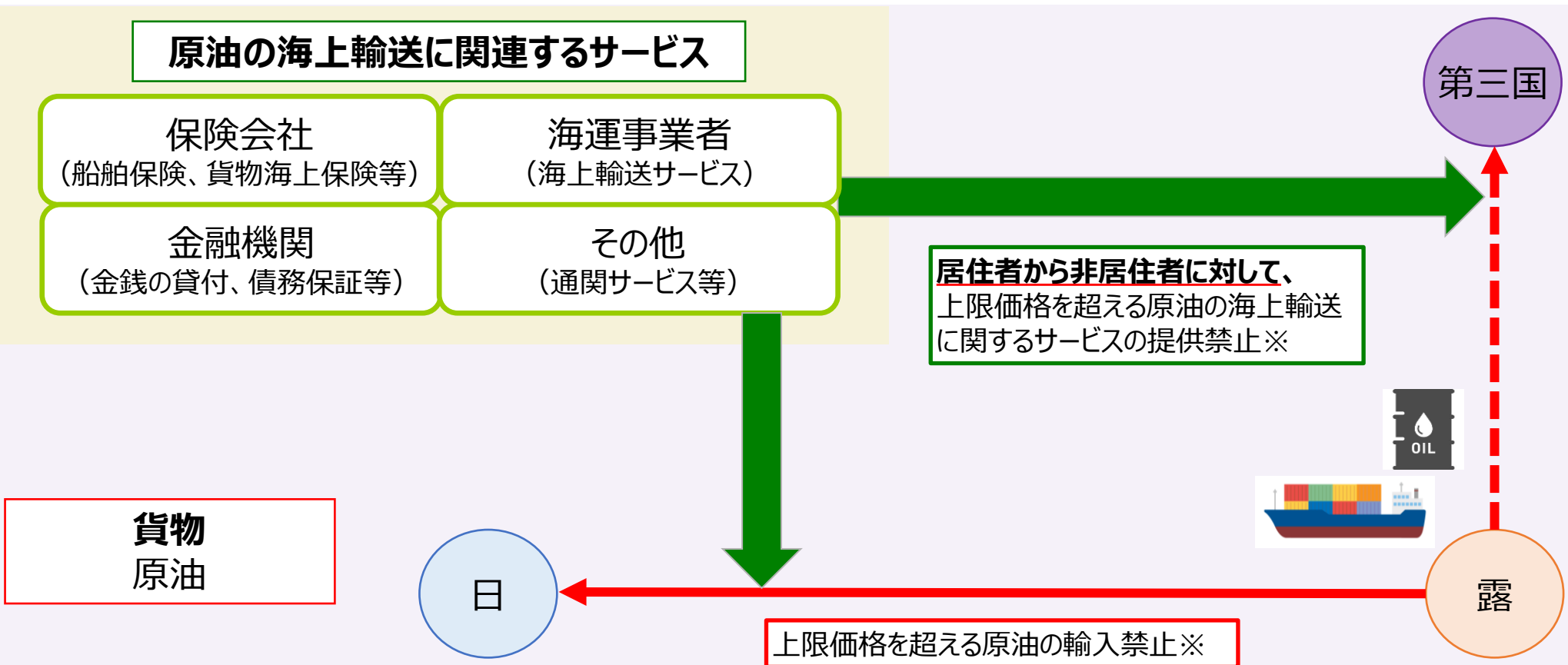


【参考】プライスキャップの詳細制度の概要

- 「G7+豪州」の海上輸送・保険等のサービス事業者は、上限価格を超える露原油の海上輸送に関連したサービス提供ができない。
- ただし、保険等の事業者は、付保対象の原油が、上限価格を超えて取引されているかの価格情報にアクセスできない可能性が高い。その場合、保険等の事業者は、取引相手（元売り等）から「アテストーション（誓約書）」を得ることで、仮に原油が上限価格を超えて取引されていたことが後から判明しても、原則免責される。

【参考】外為法に基づく告示改正について

- G7合意に沿って、外為法に基づく告示を改正。
 - ① 上限価格を超えるロシア産原油の輸入を禁止（経済産業省告示）
 - ② 上限価格を超えるロシア産原油に関する海上輸送サービス及び金融サービス等の提供を禁止（財務省告示）



※サハリン2で生産されたものを除く。

サハリン2の生産に伴い生じる原油について

- サハリン2では、LNGに加えて、天然ガス生産時にコンデンセート（原油の一種）が随伴して生産される。これをベースとした、「サハリブレンド」という原油を従前から輸出している。
- 仮に、サハリン島からの搬出ができなくなった場合、「サハリブレンド」がサハリン島の原油タンクに貯まり続け、原油タンクが満杯となる。そうすると、LNG生産も止めざるを得なくなる。
- そのため、「サハリブレンド」をサハリン島から搬出（購入）し続けることが、LNGの安定供給のために不可欠。
- プライスカップによって、「サハリブレンド」の搬出が停止し、結果としてLNG生産が停止することがないよう、G7各国に対して、サハリン2の重要性について丁寧に説明し、サハリン2で生産された原油をプライスカップの適用除外とするよう働きかけを進めてきたところ。
- その結果、米国等の制度においても、サハリン2で生産された原油は、プライスカップの適用除外とされた。また、日本の制度でも適用除外としている。

【参考】サハリン2の適用除外（日本の制度）

- 日本では、外為法の告示において、サハリン2で生産された原油をプライスカップの適用除外とすることとしている。
- そのため、サハリン2で生産された原油については、その価格に関わらず、①日本への輸入と、②海上輸送サービス及び金融サービス等の提供の両方が可能。

外務省・財務省・経済産業省 報道発表（一部抜粋）

ウクライナ情勢に関する外国為替及び外国貿易法に基づく措置について

○ 措置の内容

外務省告示（12月5日告示）により指定された上限価格を超える価格で取引されるロシア連邦を原産地とする原油について、外国為替及び外国貿易法に基づく次の（1）及び（2）の措置を12月5日から実施する。
ただし、「サハリン2」プロジェクトにおいて生産された原油については、我が国のエネルギー安全保障の観点から、本措置の対象から除くものとする。

- （1） 上限価格を超える価格で取引されるロシア連邦を原産地とする原油の輸入禁止措置
上限価格を超える価格で取引されるロシア連邦を原産地とする原油の輸入を承認制とし、上限価格以下の当該原油の輸入については経済産業大臣の事前確認を要するものとする。
- （2） 上限価格を超える価格で取引されるロシア連邦を原産地とする海上において輸送される原油の購入等に関連するサービスの提供の禁止措置
上限価格を超える価格で取引されるロシア連邦を原産地とする海上において輸送される原油の購入等に関連する、金銭の貸付契約、債務の保証契約及び債務の相殺等並びに財務省告示及び経済産業省告示で定めるサービスの提供（仲介貿易取引を含む。）を許可制とする。

【参考】サハリン2の適用除外（米国のジェネラル・ライセンス）

- 米国では、ジェネラル・ライセンスを発行し、サハリン2で生産された原油をプライスカップの適用除外としている。
- 具体的には、サハリン2で生産された原油の日本への輸入については、2023年9月30日午前12:01までは、プライスカップの適用除外としている。

米国のジェネラル・ライセンス（一部抜粋）

GENERAL LICENSE NO. 55

Authorizing Certain Services Related to Sakhalin-2

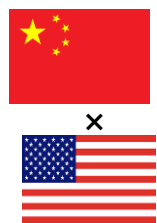
(a) Except as provided in paragraph (b) of this general license, all transactions prohibited by the determination of November 21, 2022 made pursuant to section 1(a)(ii) of Executive Order 14071 (“Prohibitions on Certain Services as They Relate to the Maritime Transport of Crude Oil of Russian Federation Origin”) related to the maritime transport of crude oil originating from the Sakhalin-2 project (“Sakhalin-2 byproduct”) are authorized through 12:01 a.m. eastern daylight time, September 30, 2023, provided that the Sakalin-2 byproduct is solely for importation into Japan.

-LNGを取り巻く世界的現状と課題-

世界で激しさを増す「LNG争奪戦」

- 中国や韓国は、脱炭素化の取組と並行し、エネルギー安定供給のための国家戦略に基づき、国営企業を中心に、LNGの長期契約の締結を進めている。欧州でも足下の危機を受けて新たなLNG契約に向けて、政府が積極的に関与している。
- 2026年頃まで、安定した価格(油価リンク)で供給を開始できる長期契約は売り切れに近い状況。

<中国が2021年以降締結した米国LNG売買契約>



中国は2021年に、**米国企業と約1,400万トンの長期契約を締結**。その多くが**2024年～2025年頃に生産を開始**される予定。
(JOGMEC調査)

<欧州の新たなLNG調達計画>



EUは、**本年3月にRe Power EU計画**と呼ばれるエネルギー政策方針を発表。EUでは今後、**3,680万トンのLNG追加需要**が見込まれる。**2022年以降、EU全体のLNGの輸入量は年間1億トン以上の規模**となる。

<韓国国営企業KOGASとカタールの長期契約>

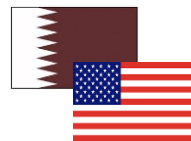


韓国のエネルギー省は、**カタールと2025年から20年間のLNG供給契約に調印**したと発表。韓国の国営企業であるKOGASは、**年間200万トンのLNGを購入する予定**。(2021年7月12日：ロイター)

<欧州の資源国への交渉状況や契約状況一例>



x



カタール国営企業のカタール・エナジーと米国Conoco Philipsが契約した2つの売買契約のうち、**少なくとも15年間、年間200万トンのLNGがドイツに送られ、26年から供給が始まる予定**である。(2022年11月29日 Financial Times)

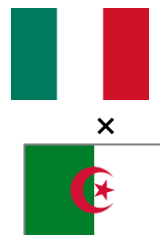
米Venture Global LNGと独EnBWは21日、Venture Globalから**2026年以降、年間計150万トンのLNGを供給する2つの長期売買契約(SPA)の締結**を発表した。(2022年6月22日 PR Wire)

<日本企業の声>



現状**2026年頃までに供給を開始できる長期契約は全てSold Out**と言ってよい。LNGの調達環境は一変。調達も戦時状態と言える。

商社A社・ユーティリティB社・C社の声



イタリア、アルジェリアと**天然ガス供給拡大で合意**(4月12日：日経新聞) イタリアのドラギ首相は11日、北アフリカのアルジェリアと同国からの**天然ガスの供給拡大で合意**したと発表した。

供給途絶のリスク

米国



- 米フリーポートLNGプロジェクトにおいて、6月8日11:40AM頃、貯蔵タンクから運搬船にLNGを移送するパイプでLNGが漏れて気化、引火し、設備火災につながった。約40分後に鎮火。部分稼働を11月に開始する予定だったが、12月中旬にずれ込むことが発表されている。完全稼働は今年度末（2023年3月）となる見込み。
- JERAと大阪ガスが合計で年間約460万トンのLNG調達契約を結んでいる。

オーストラリア



- 8月1日、豪州国内ガス供給メカニズム（ADGSM）制度※を2030年まで延長するとともに、2023年に発動する検討に入る旨を発表。※豪州国内が「ガス不足」と判断された場合、LNGの輸出を制限し、原料ガスの一部を豪州国内向けに優先供給する制度
- 9月29日付のキング資源大臣からの発表によれば、国内事業者との「基本合意書」に基づき、ADGSMの発動は避けつつも、「未契約のガス」については、可能な限り、価格も含め豪州国内への供給を優先する意向。

ロシア



- ロシアの国営天然ガス企業ガスプロムは、9月2日に、ドイツに繋がるガス供給パイプライン「ノルドストリーム1」において稼働停止を9月3日以降も無期限に延長すると発表した。
- 2021年に完成した「ノルドストリーム2」については、ウクライナ侵攻を理由にドイツ政府が稼働開始を見送っていた。
- 加えて、9月26日にはノルドストリーム2でガス漏れが発生し、27日にはノルドストリーム1でガス漏れが確認された。

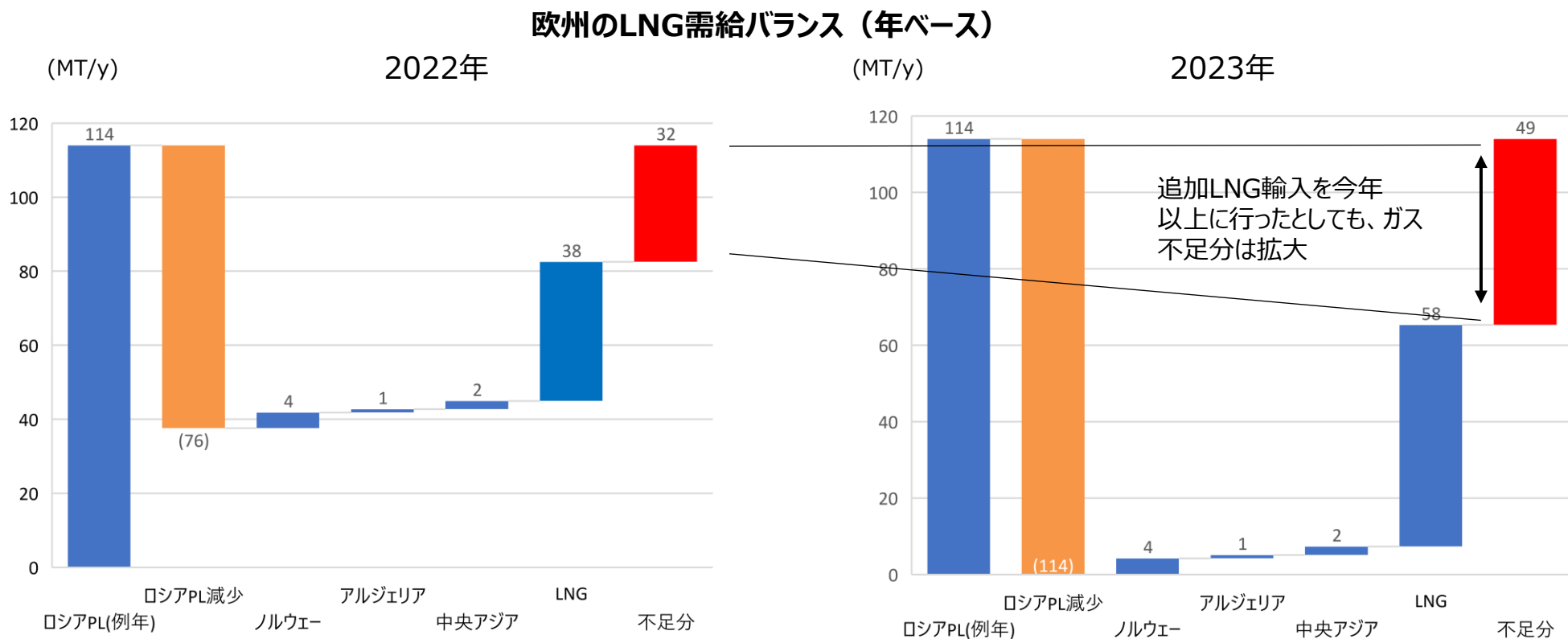
マレーシア



- 国営石油・ガス会社であるペトロナス社は、土砂崩れによって生産設備の主要なパイプラインが機能不全になったことを受け、10月4日にLNGの供給について不可抗力による供給停止（フォース・マジュール）を宣言した。
- 日本政府においても、被害の状況や日本企業への影響を精査し、同社に対して早期の復旧と代替供給の確保などを通じて、供給停止の影響が最小限となるよう強く申し入れを行っている。
- なお、マレーシアは昨年度の我が国のLNG輸入量の約14%を占めている。

欧州の直近の厳しいガス需給バランスについて

- 2023年の欧州のガス需給は、上半期にロシア産パイプラインガスを輸入できた2022年より、更に悪化。
 - 2023年は、欧州のLNG輸入の制約要因になっていると考えられるLNG受入れ基地の能力が増強される予定であり、欧州のLNG輸入量は今年よりも増加する見通し。
 - しかし、ロシアからのパイプラインガス供給が滞れば、LNG受入れを増やしてもなお、ガス不足量は今年より拡大し、節ガスの深掘りが必要な状況が見込まれる。



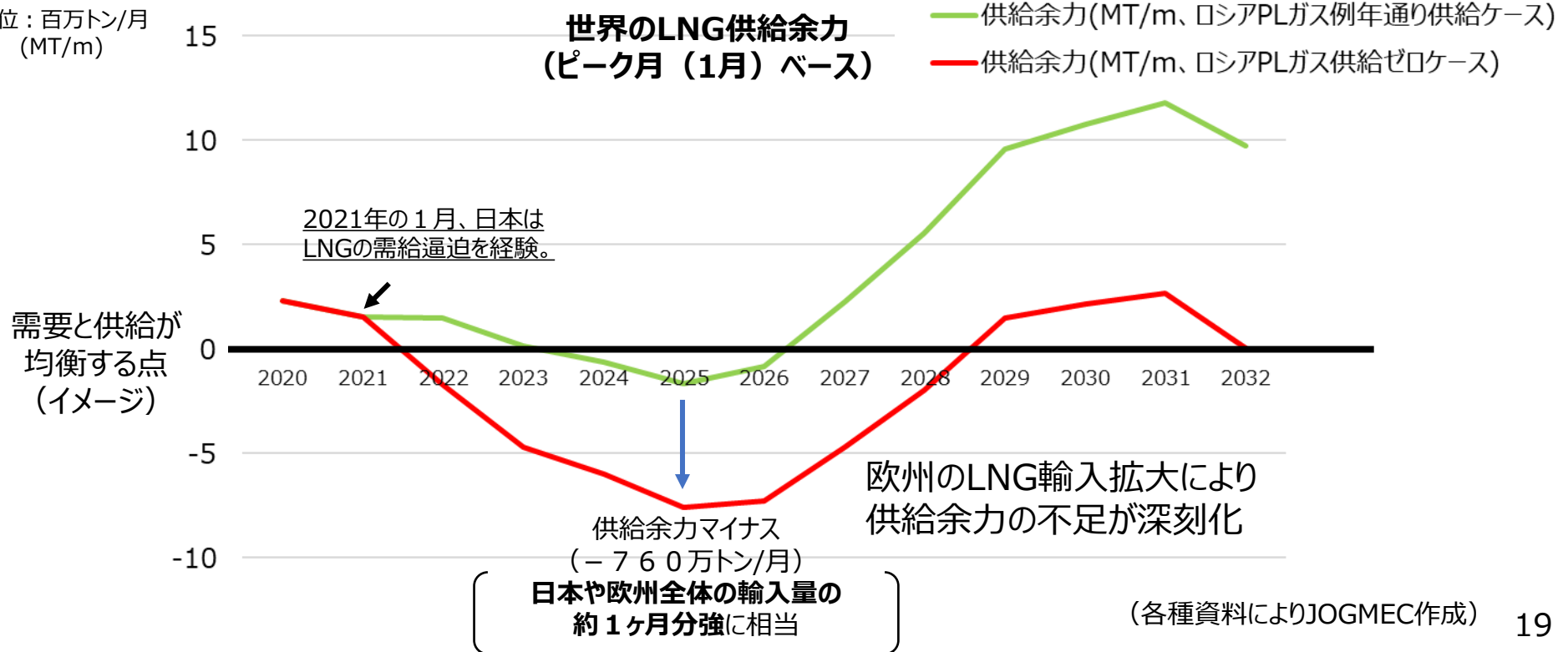
※増加量は2021年調達量からの差分

(各種資料によりJOGMEC作成)

世界のLNG供給余力の状況

- 過去のLNGプロジェクトへの投資の減少を反映して、2025年に向けて、世界のLNG供給余力は減少。プロジェクトのトラブル（米国やマレーシア等）によるリスクも存在。
- これに加えて、欧州向けロシアパイプラインガスの供給減と、欧州の域内LNG受入れキャパシティ拡大により、欧州は来年以降、今以上にLNG輸入を拡大する見通し。
- その結果、世界のLNG需要と供給能力の差は、2025年に向けて大きく拡大し、LNG供給余力が減少。グローバルな「LNG争奪戦」がより過熱する可能性が高い。

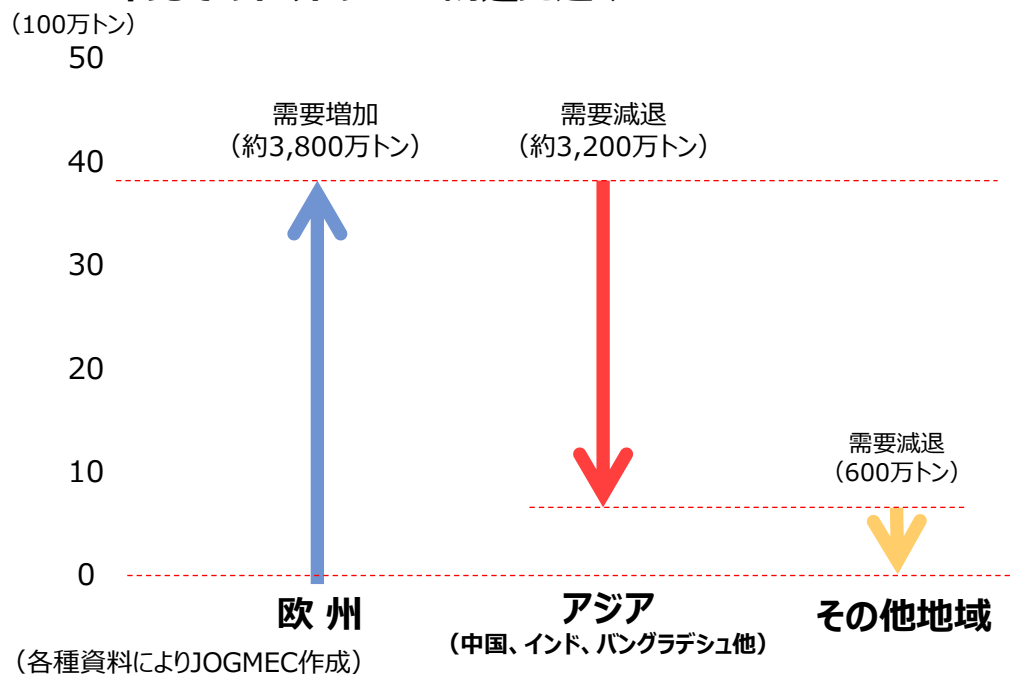
単位：百万トン/月
(MT/m)



アジア諸国での深刻なLNG不足

- 欧州の旺盛なLNG需要により、本来アジア市場に供給されるはずであったLNGが欧州に行き先を変えている。
- この結果、特にアジアでは深刻なLNG不足と価格高騰を招き、スポット市場からの調達比率が高いアジアの国々はLNGの購入を断念する事態も起きている。

2021年比での世界のLNG調達見込み



欧州メディアによるLNG価格高騰に対する報道

"Europe's Liquefied Natural Gas demand surge hits Asia"

欧州のLNG需要急増が既にLNGを輸入していた世界の他地域にネガティブな結果をもたらしている。価格が高騰、入手できるLNG量は減り、貧国にとり現実的なオプシオンでなくなっている。特定の国で厳しい帰結をもたらしている。10月初、バングラデシュはほぼ10年振りの厳しい停電で、1億人以上の人々が数時間電気を失った。パキスタンは10月初、数年間・月1カーゴのLNG供給入札に、応札を得ることができなかった。数ヶ月間同国はスポット市場でのLNG購入も困難となっている。同国は、自らは必ずしもLNGを生産しない商社との契約を数件持つ。これら契約は停止条件が付いていることが多く、供給者が直前の通知で他市場にそのLNGを売ってしまうことがある。その場合、ペナルティは発生するが、他市場向けの高騰したLNG価格によって、ペナルティを払った上でも十分利益を得られるのである。

<https://www.dw.com/en/lng-european-thirst-for-natural-gas-puts-bangladesh-and-pakistan-in-the-dark/a-63401354> (2022/10/11)

LNG価格高騰に対する新興国の反応に関する報道



バングラ
デシュ

- ・南アジアのような価格感応性が高い地域は、**欧州にLNGを明け渡さざるを得ない状況**。7月初旬以降全国的に停電があり、商業ビルの営業時間を制限。-ANADOLU AGENCY (Aug-26)
- ・バングラデシュの浮体貯蔵・気化設備は、**LNG価格高騰でLNG輸入を停止しているため、半分が使われずにいる**。-NGI (Aug-17)



パキスタン

- ・冬に向けて、外貨払底と西側のロシア制裁で選択肢が狭まり、**厳しい天然ガス不足が迫っているが、ウクライナ戦争による動乱で、必要なLNG購入が非常に高価になっている**。-NIKKEI Asia (Nov-23)
- ・パキスタン、バングラデシュ両国は高価な燃料輸入負担により、**国際通貨基金 (IMF) に緊急資金支援を要請せざるを得ない状況**。-TRIBUNE (Sep-05)



ベトナム

- ・基地計画を推進しているものの、**調達上非常に困難な環境を指摘**。-PV Gas (Mar-08)

アジアの声



スパッタナポン副首相兼エネルギー大臣
(タイ)

- LNGの上流投資強化、タンク協力については日タイのみならず他の東南アジアの国のエネルギーセキュリティ改善に寄与する。
- 危機の中、重要なLNG輸入国である日タイ両国のLNGについての交渉力を強化できる。LNGはクリーンエネルギーとして将来も使い続ける必要がある。

- 天然ガスは最もクリーンな化石燃料であり、シンガポールを含む多くの国にとって、水素のような低炭素代替燃料が大規模に展開できるようになるまでの重要な移行燃料であり続けるだろう。



タン・シーレン第二貿易大臣
(シンガポール)



アリフィン・タスリフ エネルギー・鉱物資源大臣
(インドネシア)

- インドネシアでは、国内需要の増加に対応するために、LNGの浮体式再ガス化設備(FSRU)等のLNG受入設備などの開発を積極的に進めている。

- 2040年までに天然ガスの供給容量は5倍以上に増加し、国の発電の約1/4に貢献する



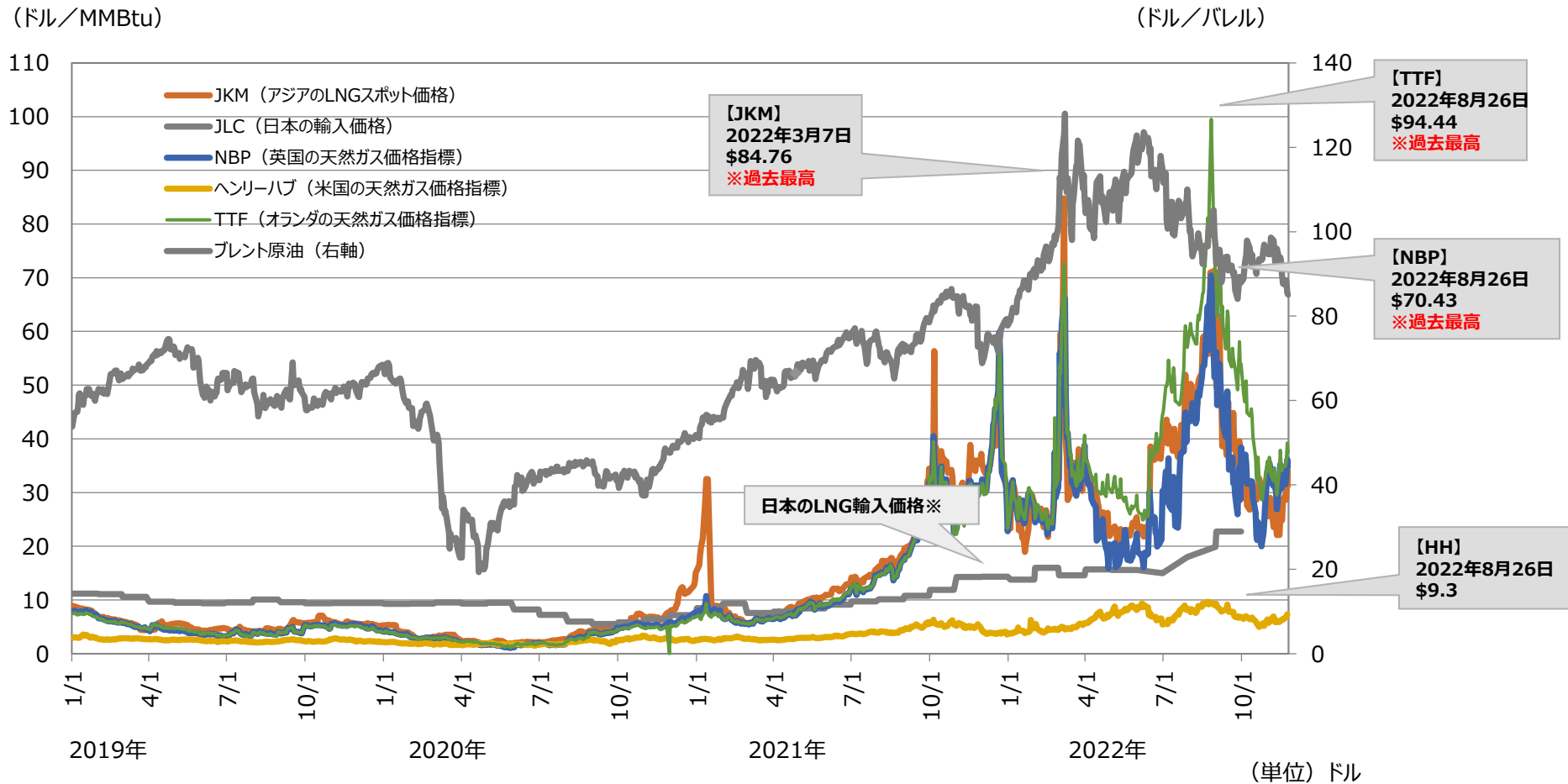
ラファエル・ロティリヤエネルギー大臣
(フィリピン)



ナスルル・ハミド
電力・エネルギー・鉱物資源担当国務大臣
(バングラディシュ)

- 現情勢下、世界中の可能性あるLNG販売者とさらに長期的な契約を結びたいと考えている。輸入したLNGを気化し、国内のガス供給網に接続するために、2件のFSRUベースのLNG基地を設立済みである。

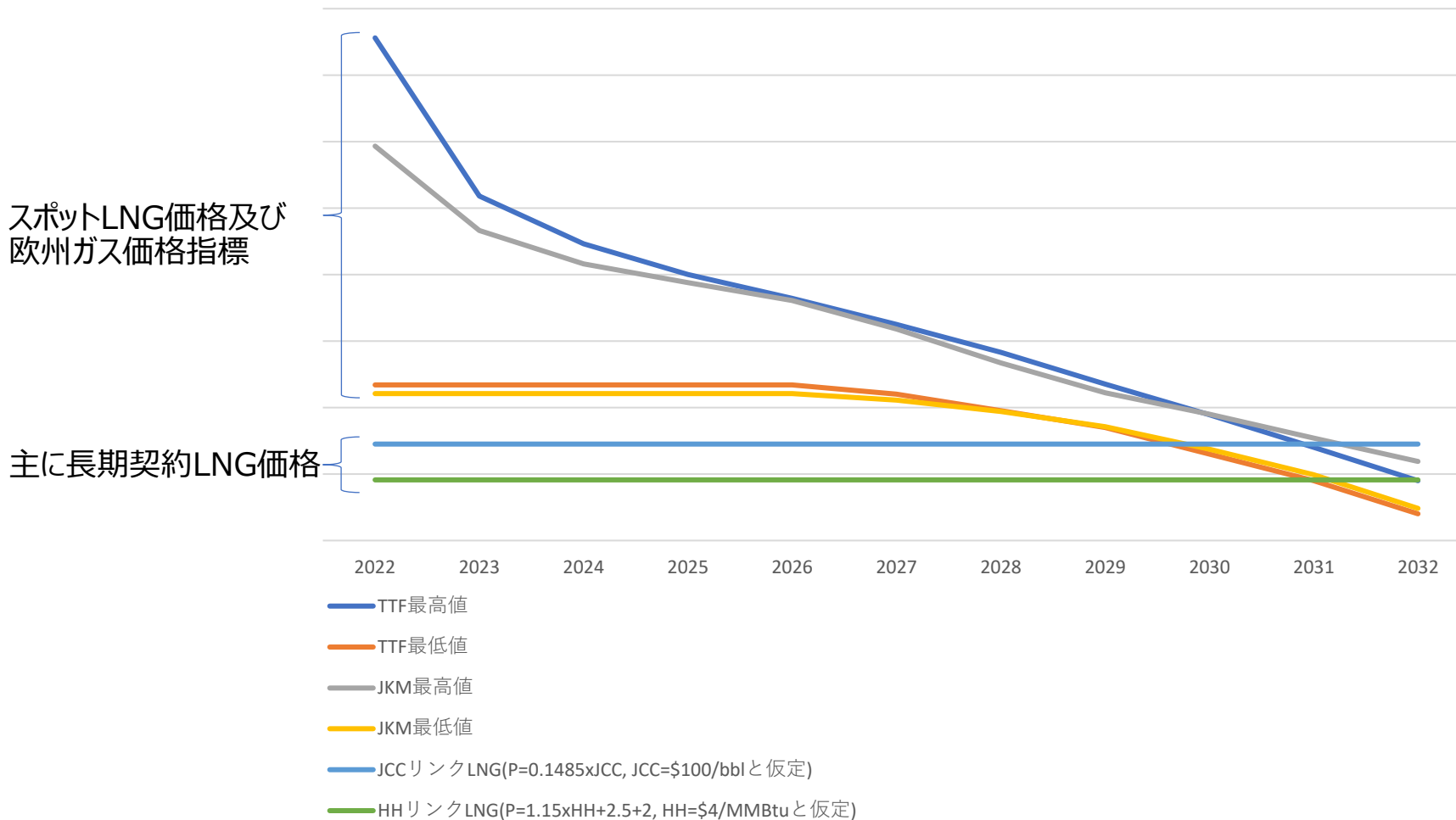
(参考) 足下のLNG価格について



原油／ガス	指標	11月30日	12月1日	12月2日
原油価格	ブレント (欧州の価格指標)	85.43	86.88	85.57
ガス価格	JKM (アジアのLNGスポット価格)	33.505	38.075	32.765
	TTF(オランダの天然ガス価格)	44.398	41.970	41.870
	ヘンリーハブ (米国の天然ガス価格)	6.93	6.738	6.281

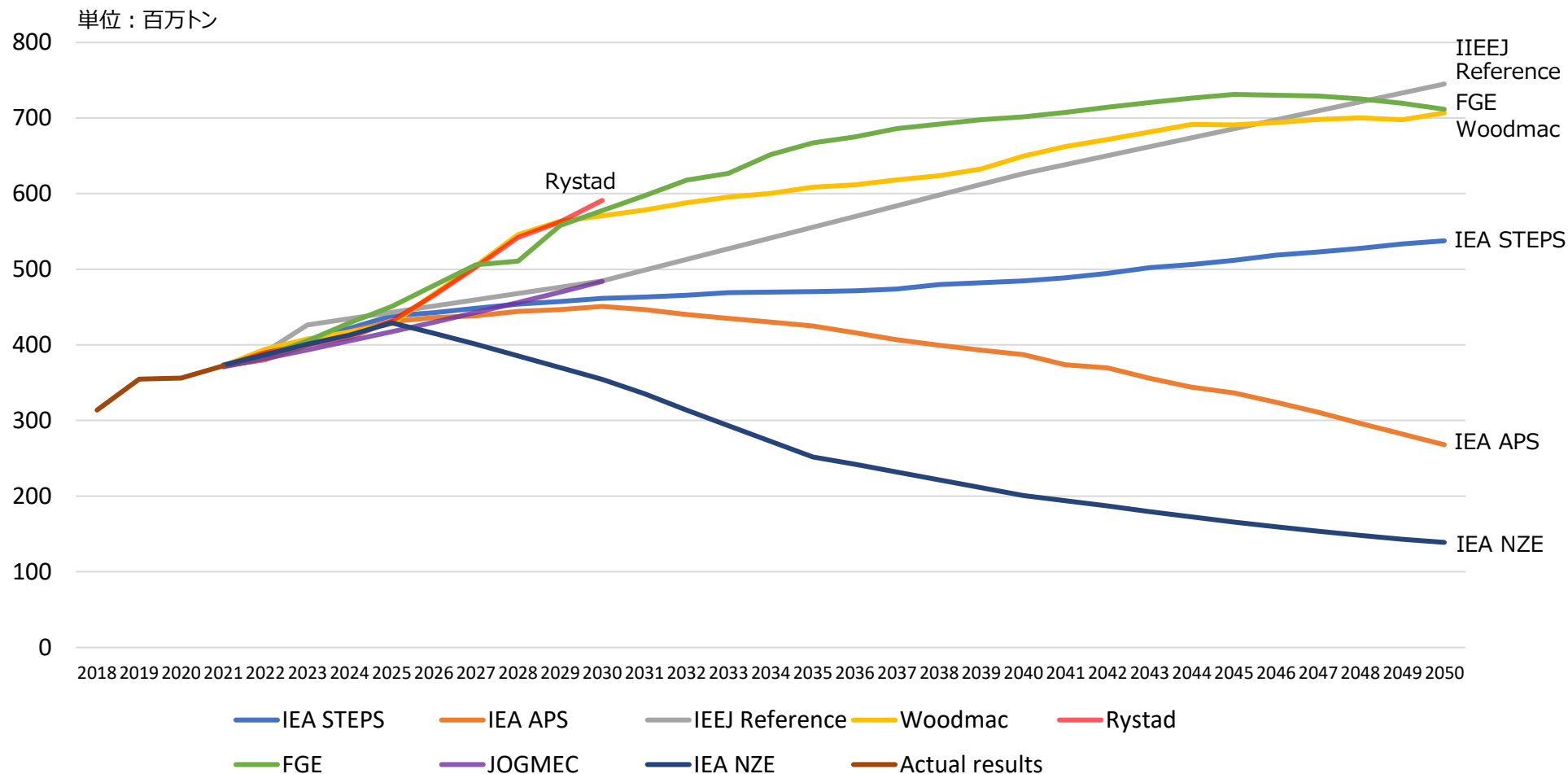
(参考) LNGの価格予測のイメージ

- JOGMECのレポートによると、スポットLNG価格は、2020年代後半まで、長期契約LNG価格より高い傾向となる可能性。欧州のガス需要が大きく変わらなければ、LNG・天然ガス価格が危機前の通常時まで戻るのに2032年頃までかかる可能性。



LNG需要の不確実性

- 著名なエネルギー研究機関、コンサルタント各社の世界のLNG需要予測を比較すると、いずれも、IEA NZEシナリオと大きなギャップがある。各国の政策によっても変わり得る、将来のLNG需要をどのように予測し、それと合致するように投資決定を行うのか、大きな課題となる。

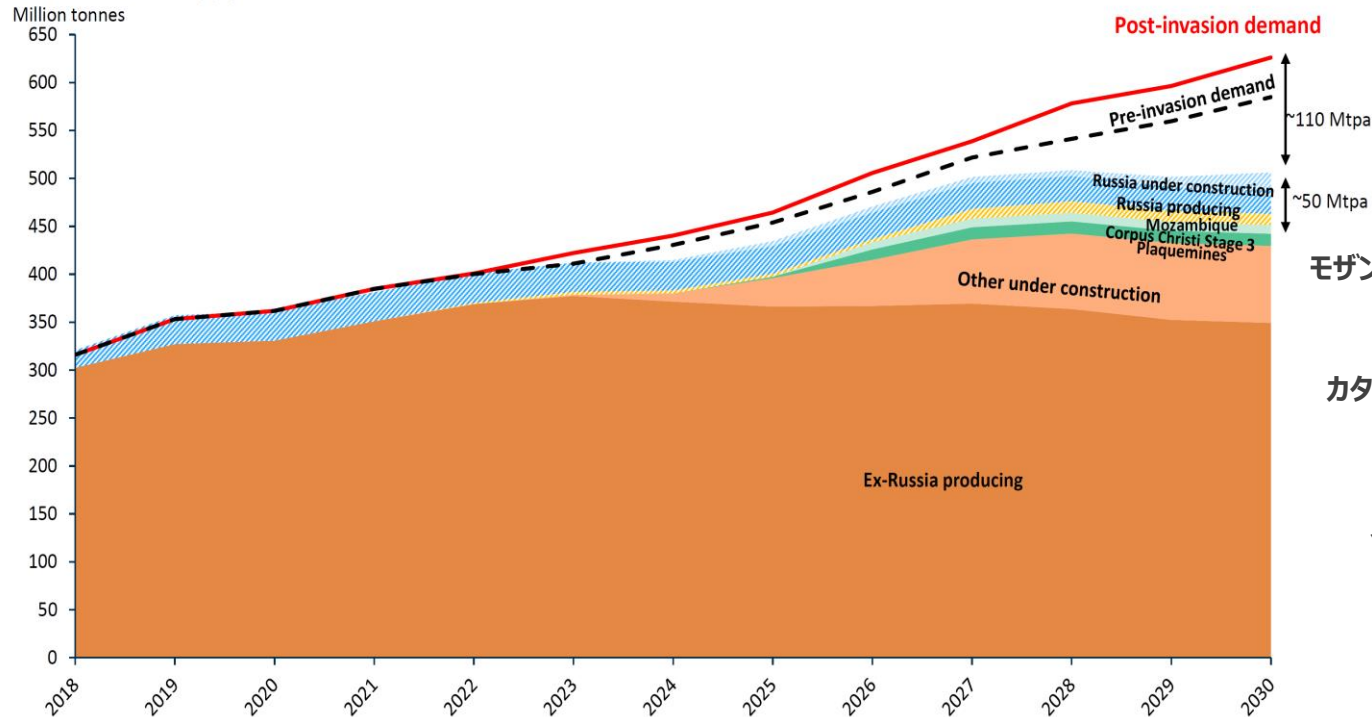


上流側では将来のLNG需要をいかに掘むのかの争いに

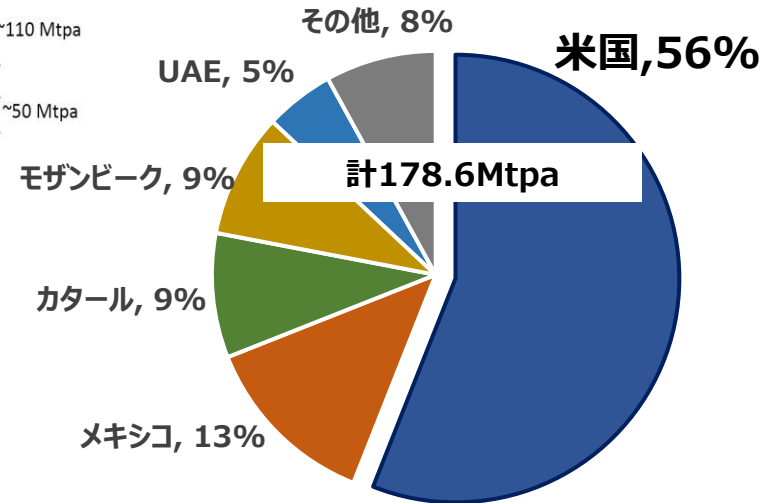
- 大手調査会社Rystad Energyによれば、2030年時点で予測される世界のLNG需要と、現在稼働中または建設中のLNGプロジェクト(供給)の間には、1.1億トン/年超のギャップがある。
- 2027年までに最終投資決定（FID）を目指すプロジェクトは少なくとも1.8億トン/年弱以上（注）あるが、うち米国が6割弱を占める。米国LNG各社は“Now or Never”で競争が激化。
注）統計値やカバーするプロジェクトの範囲で数値は変動。米国案件は更に値が大きくなる可能性あり

2030年に向けた需給バランス

LNG demand and supply balance




現在FIDを目指すLNGプロジェクト ボリューム別シェア



出典) 2022 Oct, Rystad Energy Week 2022 | Americas Annual Summit | Global gas market outlookに基づきJOGMECにて作成

(参考) 米国金融機関の声


○連邦議会下院金融委員会公聴会でのJamie Dimon JPMorgan CEO の発言 (22年9月22日)



…エネルギー安全保障とグリーンエネルギーへの移行を提供する。ウクライナ戦争、進行中の制裁措置、サプライチェーンの混乱は、安全で信頼性が高く、手頃な価格のエネルギーを提供することの必要性を世界的に強めている。また、気候変動への対応において、より多くの主体による進展を加速させる必要があります。**これらの目標は相互に排他的なものではない。私たちは両方を行うことができ、また行わなければならない。JP モルガンは、従来型エネルギーとグリーンエネルギーの両方に対して最大の資金提供者である。**また、排出量を削減し、より多くの供給を生み出す新しいグリーンテクノロジーへの投資を拡大し、雇用と経済成長をもたらす低炭素ソリューションのための長期的かつ大規模な資本展開を促進する政策を推進することに、引き続き全力で取り組んでいる。**世界のエネルギーと気候に関する目標を達成するために、即効性のある解決策はない。しかし、この2つの課題に取り組むことは、私たちがお客さまや顧客、地域社会に貢献し、株主価値を最大化するための日々の取組に組み込まれているのだ。**

Jamie Dimon,
CEO, JPMorgan

○BlackRockのCEOの投資家向けレター



私たちはお客様のために投資するのであって、私たち自身のために投資するものではありません。私たちが行う投資は、常にお客様の選好、スケジュール、目的を反映したものです。私たちは、多くのお客様が今後も伝統的な戦略、特に時価総額加重型のインデックス投資を好まれることを認識しています。私たちは、これまでと同様、お客様の好みに合わせてこの資金を運用します。選択権はお客様にあります。**低炭素社会への移行が進む中で、世界経済への投資エクスポージャーは、しばらくの間、炭化水素へのエクスポージャーを意味します。**低炭素社会への移行は順調に進んでいますが、技術的・経済的な現実から、**移行には数十年かかると予想されます。世界経済の発展、特に新興国における経済発展は、何年にもわたって炭化水素に依存し続けることになるでしょう。**そのため、私たちが運用するポートフォリオでは、移行が進む中であっても、**炭化水素経済へのエクスポージャーを保有し続けることとなります。**

Larry Fink,
CEO, BlackRock

○BlackRock's 2030 net zero statement

…**炭素集約型企業は、経済と移行を成功させる上で重要な役割を担っているため、当社は今後も長期的な投資を行っていきと考えています。これらの企業の成功は、世界経済、世界の低炭素化目標、そして私たちの顧客の長期的な財務目標にとって極めて重要です。**特に、**短期的にそのようなセクターから完全に切り離されたポートフォリオは、長期的にネット・ゼロ経済への秩序ある移行を可能にすることと相容れない可能性があるからです。**

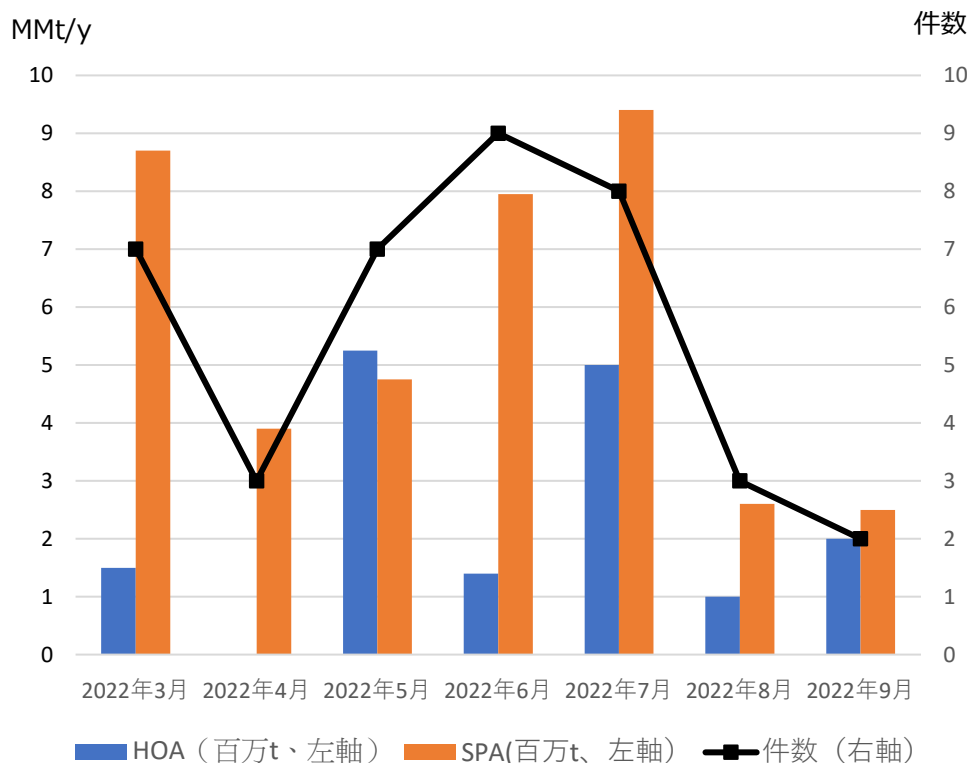
現在、ブラックロックの企業やソブリンの発行体に関する運用資産 (AUM) の約25%は、顧客のために、科学的根拠に基づく目標やそれに準ずるものを持つ発行体に投資されています。移行が進み、発行体やアセットオーナーがその手前に位置することを継続すれば、2030年までに、顧客のために運用されるブラックロックの企業およびソブリン資産の少なくとも75%が、科学的根拠に基づく目標値を持つ発行体かそれに準ずるものに投資されると予想しています。

米国LNG投資の動向と自ら長期需要のリスクを取るメジャー企業

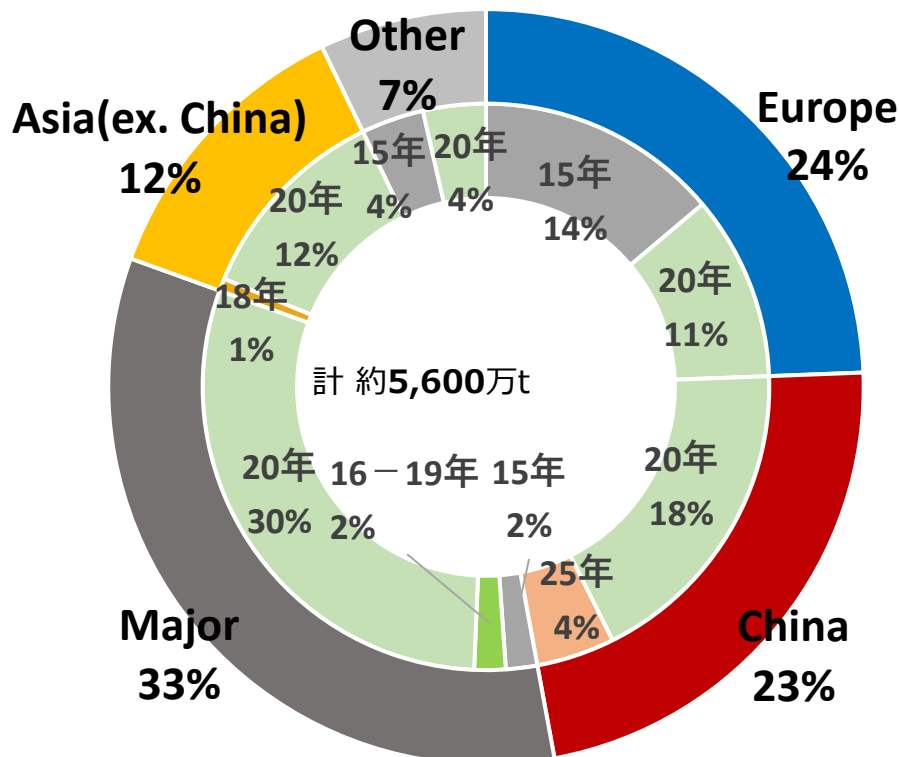
- 米国LNGプロジェクトの売買契約(SPA※¹)/主要条件合意書(HOA※²)締結が加速。特に、5-7月にかけて契約ラッシュが続き、以降は、年末のFIDに向けた最終化の準備作業を加速。
- 契約締結を支えたのは、欧州勢、中国勢、及びメジャーであるが、契約年数にはそれぞればらつきが見られる。

※1 : Sales and purchase Agreement, ※2 : Head of agreement

2022年3月以降の米国LNG長期契約に関するSPA・HOAの締結数



バイヤー地域別/契約年数別のシェア 2022年3月から9月 (数量ベース)



(参考) 米国LNGプロジェクトの挑戦

- 試金石とされたTellurianのDriftwood(10年契約)は、資金調達を巡って方針を転換。
- 金融機関や投資家は、長期契約に基づく、より低リスクなプロジェクトをこれまで以上に選好。**今年5月にFIDに達したVenture Globalは、今年最大の13,2billionドルでクローズ。(2,000万トン/年のSPAのうち、8割が20年契約)**

TellurianのDriftwoodの差別化戦略

- 需要家ニーズを踏まえた、10年間の超短期契約や、HHに基づかないprice index (JKM・TTF) など、既存の事業モデル転換に挑戦。業界慣行との関係で試金石と言われていた。(26年操業開始を目標)
- 9月下旬、Souki会長が、事業開発にかかる10億ドルの高利回り債券発行を見送る旨発表。直後から株価は下落、現在までに約半減。
- この発表の後、Shell及びVitolとのSPA破棄が発表される。GunvorについてもSPAの期限は今年末まで。

(LNG企業・識者等ヒアリングの要点)





- ✓ 資金調達のためには、やはり20年前後の契約の積み上げが求められているのであろう。
- ✓ 政策金利引き上げ等の影響もあり、プロジェクト側は、資金調達コスト増に直面。一方、プロジェクト間の競争が働き、顧客に単純に転嫁することは難しい状況。
- ✓ 金融機関は、儲かるプロジェクトには金を出す、且つ、これまで以上に、リスクができる限り最小化され、安定したプロジェクトに関心が集中している。



Souki氏コメント要旨 (2022年9月)

- (この判断は) 26年前半を予定するLNG供給スケジュールを維持するために必要。
- strategic partnersの中から資本パートナーを探す可能性が高い
- インフレやFRBの動きが予測不可能な利回り市場の状況は、債券市場に大混乱をもたらす
- 会社のBSを危険にさらす取引から回避する

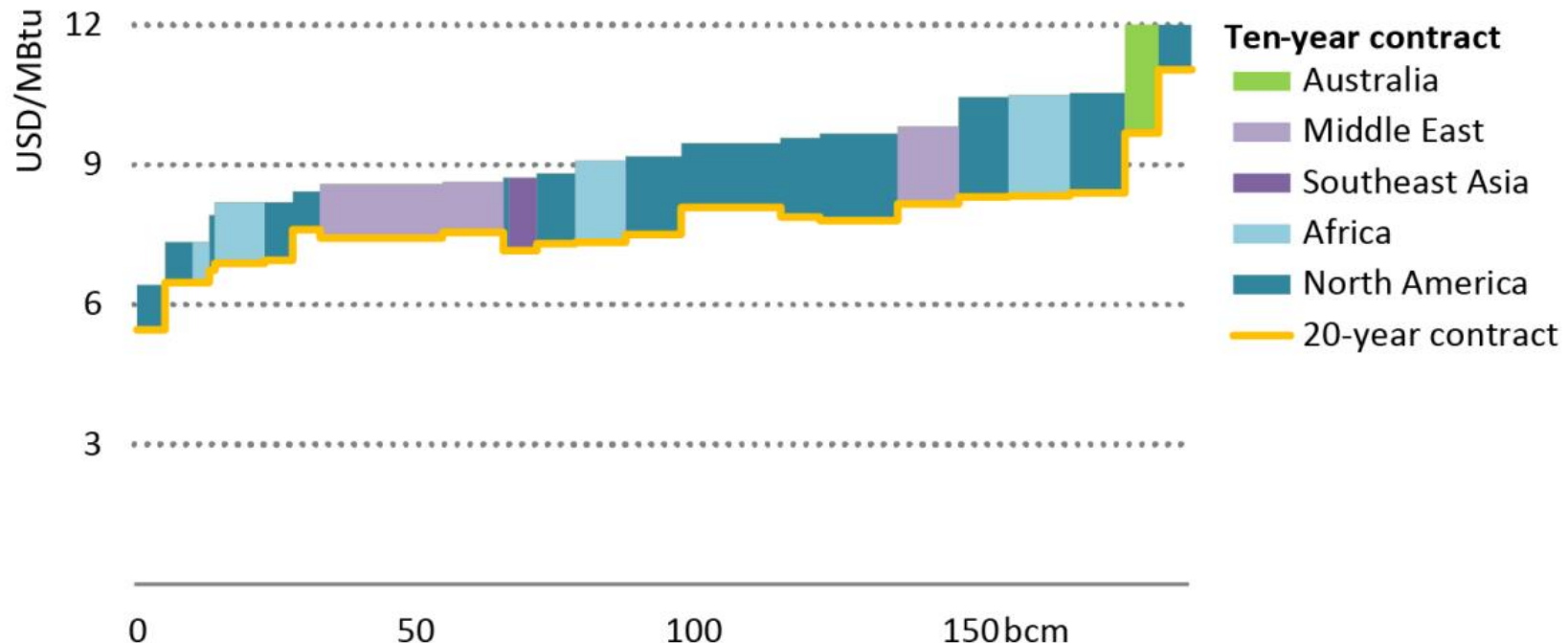
(参考) Driftwoodプロジェクト (フェーズ1) オフテイク内訳

期間	10年間 	10年間 	10年間 	10年間 
Price Index	JKM and TTF	JKM and TTF	JKM and TTF	JKM and TTF
Mtpa	3	3	3	2

(出典) Poten & Partners LNG in World Market, 各社関連プレスリリース、報道、ヒアリング等に基づきJOGMECIにて作成

(参考) IEA WEO2022によるビジネスモデルの短期化に伴う影響分析

- LNGプロジェクトは、建設に長いリードタイムを要し、20年程度の長期の引取りと、30年程の操業を必要とするため、関係機関において、長期的なコミットメントが必要。
- IEAのWorld Energy Outlook 2022によると、最近建設されたLNGプロジェクトを対象に、20年契約ではなく10年契約で投資コストを回収する場合に必要なガス価格を試算した場合、加重平均損益分岐点価格は約7.5ドル/MBtu。
- 20年契約の代わりに10年契約の資金で賄われるとすると、EUの天然ガス輸入業者にかかる追加コストは約1,400億ドル。



欧州の議論① LNGの上流投資は行いたくない/長期契約への微妙なスタンス



独・経済相/政府

(カタルからの長期契約締結に際して) **15年**というのはすごいことだ。**20年**、あるいはもっと長い契約にも**反対はしない**。契約そのものは企業のビジネスであり、**気候変動に関する目標を達成するためには**、ドイツは将来的に**ガスの購入量を減らさなければならない**。その場合、**企業は購入した数量を他の国に引き渡さなければならない**。一方、ドイツは、6月1日に**"LNG Acceleration Act"**を施行。足下で**LNGの輸入基地建設を後押しするため、許可手続きを迅速化**。一方、**43年以降はLNGの輸入は禁じられ、同基地は、グリーン水素基地としての転換・利用を求められている**。



欧州政策当局者

欧州はLNGが必要となっている。これから欧州は**"プレミアム・バイヤー"**となって**アジア各国と競う**。しかしながら、**2030年以降はガスの消費量を減らしていく**。よって**大きな投資はしない**。



欧州政策当局者

残念ながら**EUとしては化石燃料の上流投資のサポートは政治的に非常に難しい**。IEAのシナリオで言えば**ネットゼロシナリオを目指すということを覆せる状況にない**。プライベートファイナンスを見ても、現状を考えると**欧州の企業が上流投資に向かうとは考えられない**。



欧州アナリスト

欧州政府と企業がGHG削減の約束を果たすうえで、**大規模な化石燃料の長期契約を締結することは極めて困難**である。新たなプロジェクトと期間**15~20年間の契約を結ぼうとすれば、契約期限は40年代半ばから50年以降になる**。



欧州アナリスト

欧州各国が**排出対策をしていないLNGの輸入を40年代以降も続けることは、不可能ではないにせよ極めて困難**だろう。



欧州アナリスト

30年以降のLNG生産能力を高めるために急いで開発する必要があるのか、それとも今のエネルギー危機がそのような印象を与えているだけなのかは不確かだ。新規プロジェクトの資金提供者は、**長期契約を結ぶ前に、投資が座礁するリスクや、輸入LNGを脱炭素化する範囲、余剰玉を転売する機会について検討が重要**になろう。

欧州の議論②天然ガス価格にプライスカップを

- 欧州において、天然ガス価格への介入策としてこれまで以下が議論されている。

(1) 新たなガス価格ベンチマークの策定

- 既存の欧州ガス価格ベンチマークTTFに代わる、新たな価格指標を模索。現在の欧州ガス需給の実態を反映したベンチマークにしたいとの意向。背景には、LNG輸入が急増しており、従来のパイプラインガス取引をベースにしたTTFではない指標を利用したい意向があると見られる。エネルギー規制協力庁（ACER）が主体となって今後6か月程度をかけて策定。
- 11月24日のEUエネルギー大臣会合において政治合意済。今後、制度化。

(2) 取引の価格ボラティリティ抑制

- 価格のボラティリティを抑制するため、一日の間に一定の幅を超えて価格が急騰・下落することを制限するシステム（intra-day volatility management mechanism）の設定を目指す。
- 11月24日のEUエネルギー大臣会合において政治合意済。今後、制度化。

(3) 市場是正メカニズム（いわゆる「ガスパライスカップ」）

- TTFに関して、その1か月先の先物取引価格に€275/MWh（≒ €80.6/mmBTU）の価格上限を設定。
 - 価格上限は、①1か月先の先物取引価格が2週間にわたって€275/MWhを超過②うち、TTF価格がLNG参照価格よりも€58/MWh高い日が10日間連続した場合のみ発動。
 - 本メカニズムがEUへのガス供給に悪影響をもたらしていると評価される場合、欧州委員会の判断で直ちに措置の停止が可能。
- 欧州委員会からの本提案に対し、仏・スペイン他多数加盟国からは、「発動条件が厳しい、対象ガス取引の範囲が狭い」等として実質的なガスの価格抑制策になっていないと批判。報道等によれば、独・墺・蘭・ハンガリー等は、導入そのものに反対。制度詳細について引き続き議論予定。

欧州の議論③ユーティリティ企業の経営を直撃

- 天然ガス価格の高騰は欧州のユーティリティ企業の経営悪化をもたらしている。欧州政府は窮地に陥ったユーティリティ企業に対して公的資金による救済や国有化を実施。

フランスEDF



- 7月6日、EDFの完全国有化方針を、7月6日、ボルヌ首相が議会下院所信表明演説で公表。

ドイツUniper



- 7月8日、新エネルギーセキュリティ法（EnSiG）成立後、Uniperの国有化の検討を開始。
- 9月21日、ドイツ政府は80億ユーロの増資を単独で引き受け、Uniperの国有化に合意。

スウェーデン



- 9月4日、スウェーデン政府はエネルギー企業の流動性確保のため、電力事業者へ最大2,500億スウェーデン・クローナ（約3兆2,500億円）の信用保証を提供する計画を発表した。

フィンランド



- 9月4日、フィンランド政府は電力会社支援のため、100億ユーロ（約1兆4,000億円）規模の緊急対策を講じることで合意した。

スイスAxpo



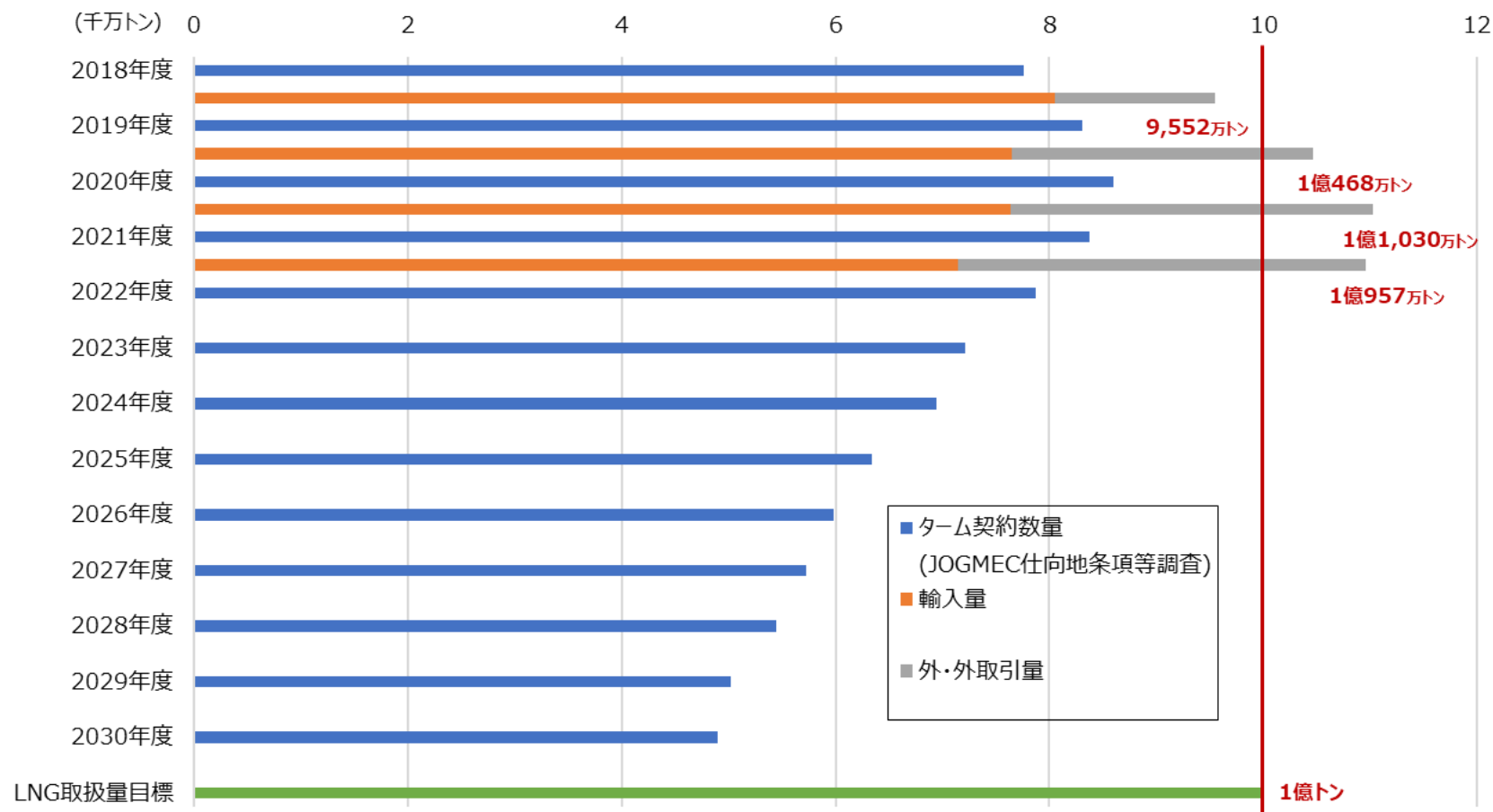
- 9月5日、スイス政府は臨時閣議でAxpoに対し、最大40億フラン（約6,000億円）の融資枠の付与を決定した。

日本企業の長期契約について（見通し）

- 日本の買主企業が締結している長期契約を中心としたターム契約は、仮に既存契約の更新や新規契約の締結がなされなければ、2020年度をピークとして減少し続ける見込み。

→下図はあくまで現時点で把握している見通しであり、更新や新規の契約数量は含まれていないことに留意。

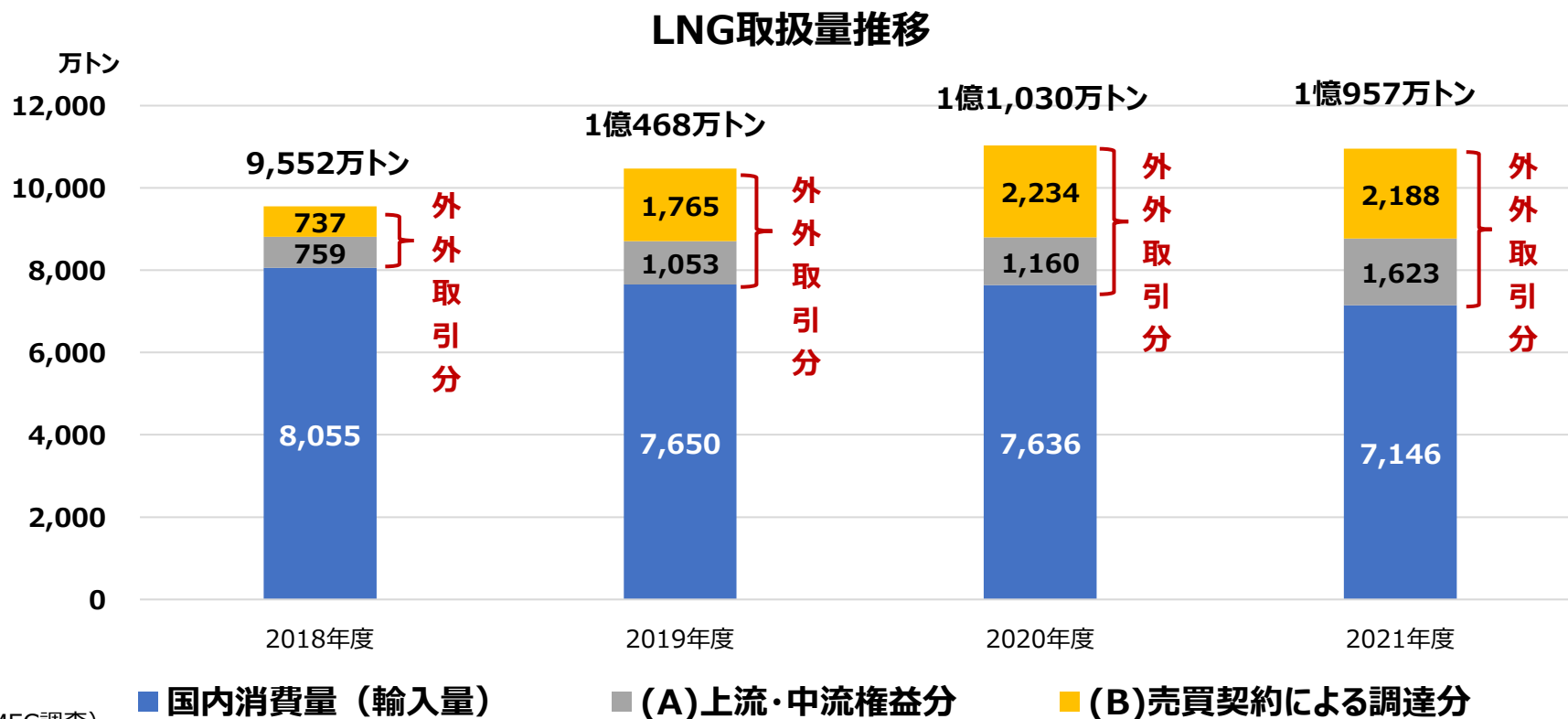
- 一方で、スポット取引や、第三国向けの「外・外取引」等も含めた全体のLNG取扱量は、増加傾向にある。



(出典) JOGMEC調査。ターム契約数量は令和4年度JOGMEC仕向地条項等調査で得られた数量を記載している。

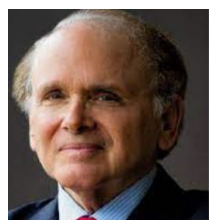
(参考) 日本企業のLNG取扱量

- 日本のLNG輸入量は国内需要の低減に伴い減少傾向。一方、国際LNG市場における日本の影響力を維持するためには、非需要期の転売を含め、日本企業がLNGサプライチェーンに積極的に関与していることを示す、LNGの「取扱量」を増やしていく必要。
- 日本企業の総取扱量は1億トンを超え始めており、その維持拡大が安定供給確保に資する。そのため、上流投資のみならず、仕向地制限の撤廃や調達そのものへの支援にも一層力を入れる必要。



LNG投資の必要性とエネルギーの安定供給について（ダニエル・ヤーギン氏指摘）

- 9月29日に開催した「LNG産消会議」において、ダニエル・ヤーギン氏は、LNGへの投資の必要性とLNGが「戦略性」を帯びた資産となったことを強調するとともに、日本以外の主要国が、エネルギーセキュリティを忘れていたと指摘。
- さらに、途上国の現実的なエネルギー・トランジションを日本が支援すること、また現実的なエネルギー政策を進める日本がG7の議論を牽引することに期待が示された。



ダニエル・ヤーギン氏

米国の経済アナリスト。米国を中心に世界で最も影響のあるエネルギー問題の専門家。「石油の世紀」でピューリッツァー賞を受賞。

- 忘れられていた“エネルギー安全保障”が非常に重要な課題として戻ってきました。エネルギー安全保障はタダではないのです。投資をしないと確保されないものであり、コストがかかるものなのです。
- 世界中で一般的に考慮されなくなったエネルギー安全保障が、非常に重要な課題として戻ってきたと思います。日本がエネルギー安全保障を忘れたわけではないことを強調したいと思います。日本は、エネルギー転換を議論する際にも、エネルギー安全保障を維持するための最前線に立ってきたと思います。しかし、ヨーロッパを見ると、彼らはエネルギー安全保障を忘れてしまっていました。
- 政府が炭化水素への投資はできないと言え、それはつまり、必要なエネルギー供給を得ることが難しくなるということです。EUは、アフリカの（天然ガス）開発を銀行が支援することはないと言っていたのに、ドイツの首相が突然セネガルに行って、LNG開発を奨励したことは非常に興味深いことです。このような矛盾に対処する必要があると思います。
- アジア諸国は、石炭の使用を減らすためにLNGへのシフトを始めていましたが、今、LNGは非常に高価なため、苦しんでいます。
- LNGの重要性やLNGへの投資を含め、エネルギーの世界の現実を本当に認識したアジェンダを設定するため、日本がG7の議長国になることは素晴らしいことだと思います。

(1) ご議論いただきたいこと

(2) ご議論いただきたいことの背景

-エネルギー分野におけるロシアとの関係-

-LNGを取り巻く世界的現状と課題-

(3) 対応策

LNG調達への支援と緊急時の対応（23年以降）

対応策：LNGの安定供給とエネルギー・トランジションの実現のため

LNG調達への支援と緊急時の対応（23年以降）

- 積極的な資源外交（豪州・マレーシア）により日本への安定供給を確保。
- 足下のスポット価格の高騰を踏まえ、公的金融機関の融資により電力・ガス会社のLNG調達資金を支援。既に、JBICからJERAへの1,300億円の融資を決定(10月6日発表)。
- 仕向地自由化等のLNG市場の流動性向上に向けた取組を継続。
- 経済安全保障推進法に基づき、平時から戦略的余剰LNG(SBL※)の確保を目指す。
※SBL：Strategic Buffer LNG

日本の権益取得と長期契約の確保（長期/2027年以降に成果）

- 積極的な資源外交（豪・米・中東等）を通し、日本企業の権益取得とLNG確保を支援。
- 比較的立ち上がり早いブラウンフィールド案件※の獲得に向けた取組を継続。
- 上流投資から生産までには約5年の時間を要するが、供給力が増加しなければ、中長期的にも供給不足と価格の高騰が続く。JOGMEC等を活用したLNGの上・中流投資の支援を継続する。

※「既存の液化プロジェクト」を拡張し、生産能力を拡大する案件

アジアと連携したLNGセキュリティの確保と現実的なエネルギー・トランジションを促進

- マレーシアやシンガポール、タイ等のアジア諸国と上流投資や危機時の相互協力を進める。
- アジアにおいて、各国の事情を考慮し、あらゆるエネルギー源・技術を活用した、多様かつ現実的なアジアのエネルギー・トランジションを支援（アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ(AETI)）。
ロードマップ策定、アジア・トランジションファイナンス・ガイドラインによる資金呼び込み等を実施。

豪州への働きかけ

- 国内ガス価格高騰を受け、2022年6月に豪州連邦政府が、**ADGSM（政府が直接介入し、LNGの輸出を止めることができる制度）の来年度の発動と改正に関して検討を開始**。萩生田前大臣及び西村大臣から、日本の長期契約に影響を及ぼさないようにするよう、キング資源大臣に対して、複数回働きかけを実施。
- 9月29日に**豪州連邦政府は東海岸のLNG輸出事業者と国内ガス不足と価格高騰を防ぐための基本合意書を締結**。これにより**来年のADGSM発動は不要**になった旨、キング資源大臣が明言。
- 10月25日にADGSMの改正内容が発表され、**ADGSM発動時でも長期契約を保護**する旨が明記。**日本の長期契約に影響が及ばないことが確約**された。

ADGSM改正内容の主なポイント



キング資源大臣

- 改正後のADGSMは、2023年7月1日施行予定。
- 主な改正点は、①**ADGSM発動下でも長期契約を守る旨の明記**、②輸出規制時の国内ガス割り当て方法の変更、③ ADGSMの発動検討は四半期ごとにガス不足見込みを算出して実施する等。
- 新しいADGSM規制とガイドラインは、2023年4月までに策定予定。
- 価格変動をADGSMの発動要件とはしない（今後検討する可能性あり）
- 信頼できるエネルギー輸出パートナーとしての役割を維持することを約束

マレーシアへの働きかけ

- ペトロナス社が、土砂崩れによるガスパイプライン漏洩を受けて、10月4日に不可抗力による供給停止（フォース・マジュール）宣言を日本の関係買主に通知。
- 2022年9月の第11回LNG産消会議においてペトロナス社と当省との間で締結したLNG分野での協力に関するMOCに基づき、西村大臣から、トラブルの早期復旧と代替供給の確保等を通じ、日本企業への影響を最小限のものとするよう同社への働きかけを実施。

LNG分野に関するMOC（2022年9月29日）

【概要】

- ・LNGに関する協力の枠組みを定め、具体的な協力を後押しすることを目的。
- ・主な協力内容としては以下のとおり。
 - LNG開発の上流部分への共同投資、
 - **緊急時の相互協力**
 - メタン対策などの技術協力
 - 将来的なLNGタンクの利用協力



西村大臣とタウフィック・ペトロナス社CEOの面談（2022年10月27日）

【会談の概要】

- ・西村大臣よりトラブルの早期復旧と、日本企業への影響の最小化を要請し、タウフィックCEOからは引き続き最大限尽力する旨表明された。



公的金融機関によるLNG調達支援

- LNG調達価格の上昇により、特に電力会社の収支と資金繰りが大きな懸念に。
- JBICが日本のユーティリティ企業向けにLNGの引取りに関する融資を民間銀行と協働で行うことで、日本企業は条件が良い安定した運転資金を得ることになり、その結果、日本のエネルギーの安定供給につながる。
- 公的金融機関によるLNG調達支援として、10月6日にJBICからJERAに1,300億円の融資を実施することを発表。

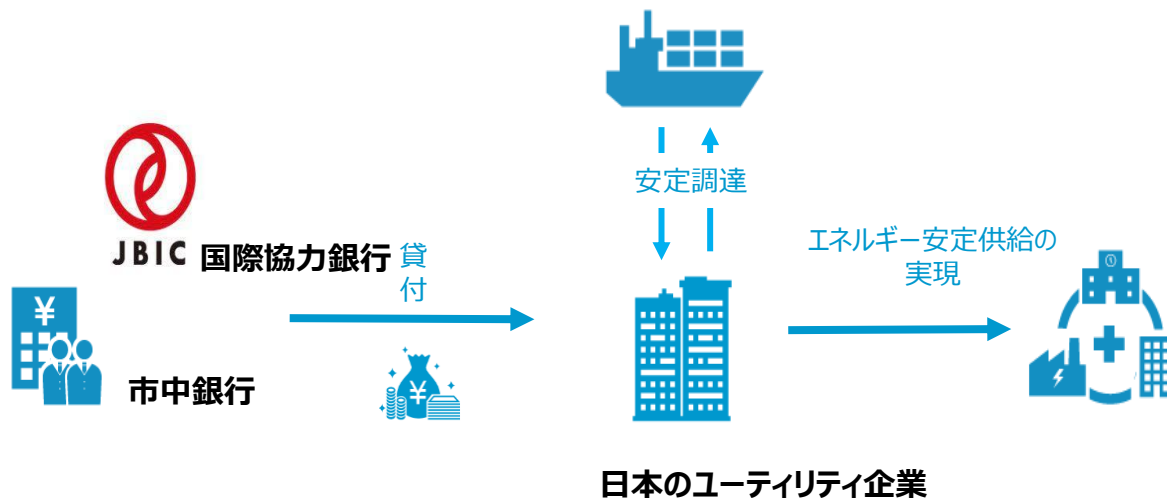
<JBICによるプレスリリース>

■ JERAに対してLNG輸入資金を融資
本邦エネルギー会社によるLNG安定調達を支援

地域: その他 ■ 資源 ■ 輸入金融

2022年10月6日

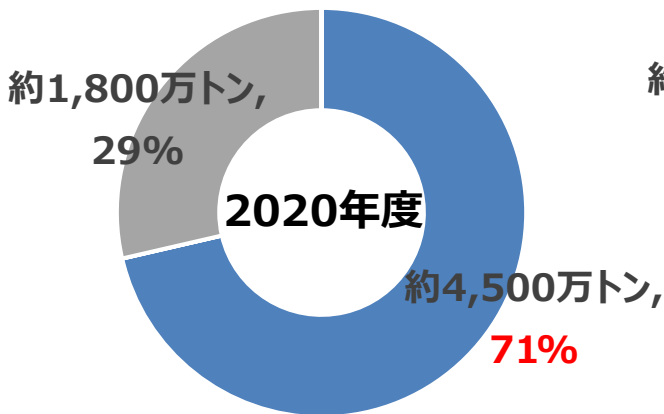
1. 株式会社国際協力銀行（JBIC、総裁：林 信光）は、本日、株式会社JERA（以下「JERA」）との間で融資金額1,300億円の貸付契約に調印しました。本融資は、民間金融機関との協同融資により実施するものです。
2. 本件は、JERAが液化天然ガス（LNG）を輸入するために必要な資金を融資するものです。資源価格の上昇が継続し、電力の安定供給が日本の国民生活や経済活動にとっての喫緊の課題として認識される中、ガス火力発電用燃料としてのLNGを安定的に調達することが従来にも増して重要となっています。
3. 本件は、JERAに対するLNGの輸入支援を通じて、日本への安定的なエネルギー供給を確保することで、電力の安定供給に繋げるものです。
4. JBICは今後も、日本の公的金融機関として、日本企業が行う重要資源の安定的な確保への取組みを積極的に支援し、日本のエネルギー安全保障に貢献していきます。



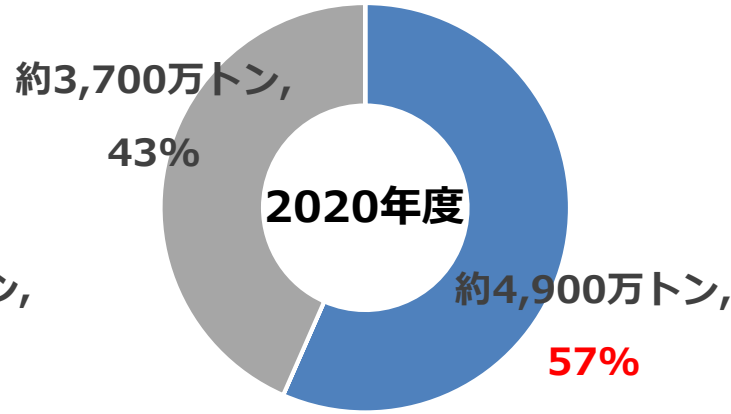
仕向地制限の緩和・撤廃について

- 市場の流動性向上を通じたLNG需給と価格の安定化に向け、2016年5月に策定した「LNG市場戦略」に基づいて、第3者への転売等を禁じる仕向地条項の緩和・撤廃を進めてきたところ。
- 仕向地制限に係る契約条件について2017年6月公取委調査※1の前後で比較すると、**2020年度の契約数量のうち仕向地制限が課されていたのは、公取委調査前以前の契約数量※のうち71%、公取委調査後に新たに契約を締結したものを含めた全契約数量では57%、公取委調査後に新たに契約・改定した契約数量では23%**となった。
(※1 液化天然ガスの取引実態に関する調査（公正取引委員会） ※2 公取委調査以降の契約改定分を除く。)

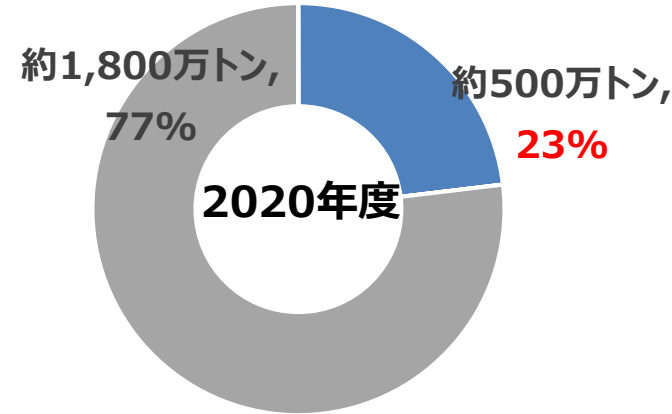
公取委調査以前の契約
(改定分除く)



公取委調査以降の契約
も含めた全契約



公取委調査以降の契約と
改定した契約



■ 仕向地制限有り ■ 仕向地制限無し

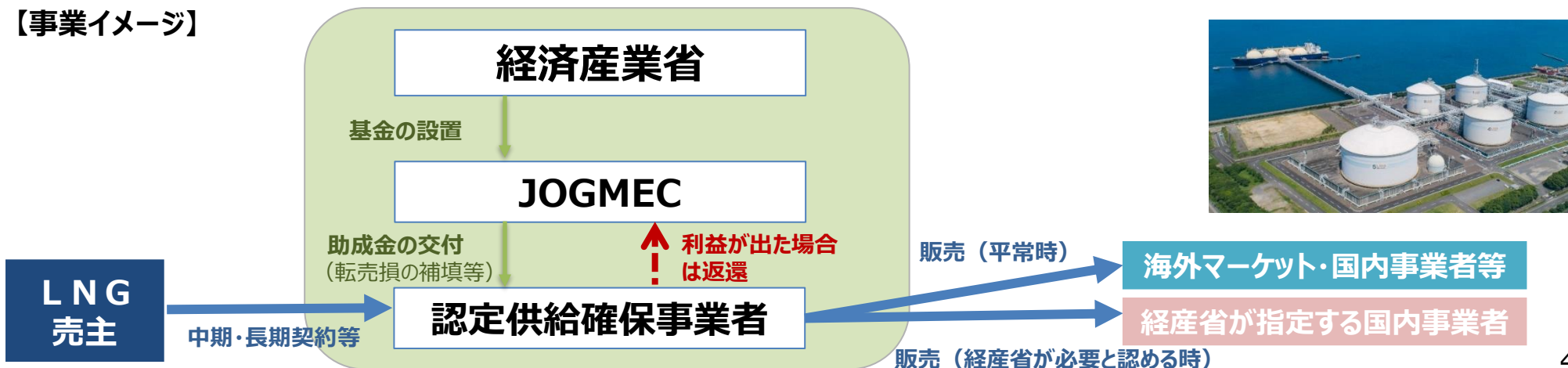
「戦略的余剰LNG（SBL）」の確保

- 石油のように長期間タンクに置いた備蓄が困難というLNGの性質を踏まえ、民間企業の調達力を活かす形で、有事に備えたLNG確保の仕組み（「戦略的余剰LNG：SBL（Strategic Buffer LNG）」）を用意し、供給途絶を防ぐ。
- 経済安全保障推進法に基づいて、SBL確保・運用の目標等を経産省の取組方針として提示。取組方針に則って、事業者のSBL確保支援を実施する。

■ SBL確保支援事業 概要

- ①：事業者が中期・長期契約等に基づき、「戦略的余剰LNG（SBL）」を確保
- ②：通常時は、国内事業者や海外マーケットに販売
- ③：需給ひっ迫等が生じ、経産省が必要と認める時には、経産省が指定した国内事業者へ販売
- ④：②・③の販売に伴い、認定供給確保事業者に転売損等が生じた場合は、JOGMECは基金から助成金を交付
- ⑤：②・③の販売に伴い、認定供給確保事業者は利益が生じた場合は、事業者は基金へ利益を返還

【事業イメージ】



【参考】経済安全保障推進法・取組方針（案）に記載した問題意識

【LNG市場における日本のプレゼンス低下の懸念とLNGの調達力について】

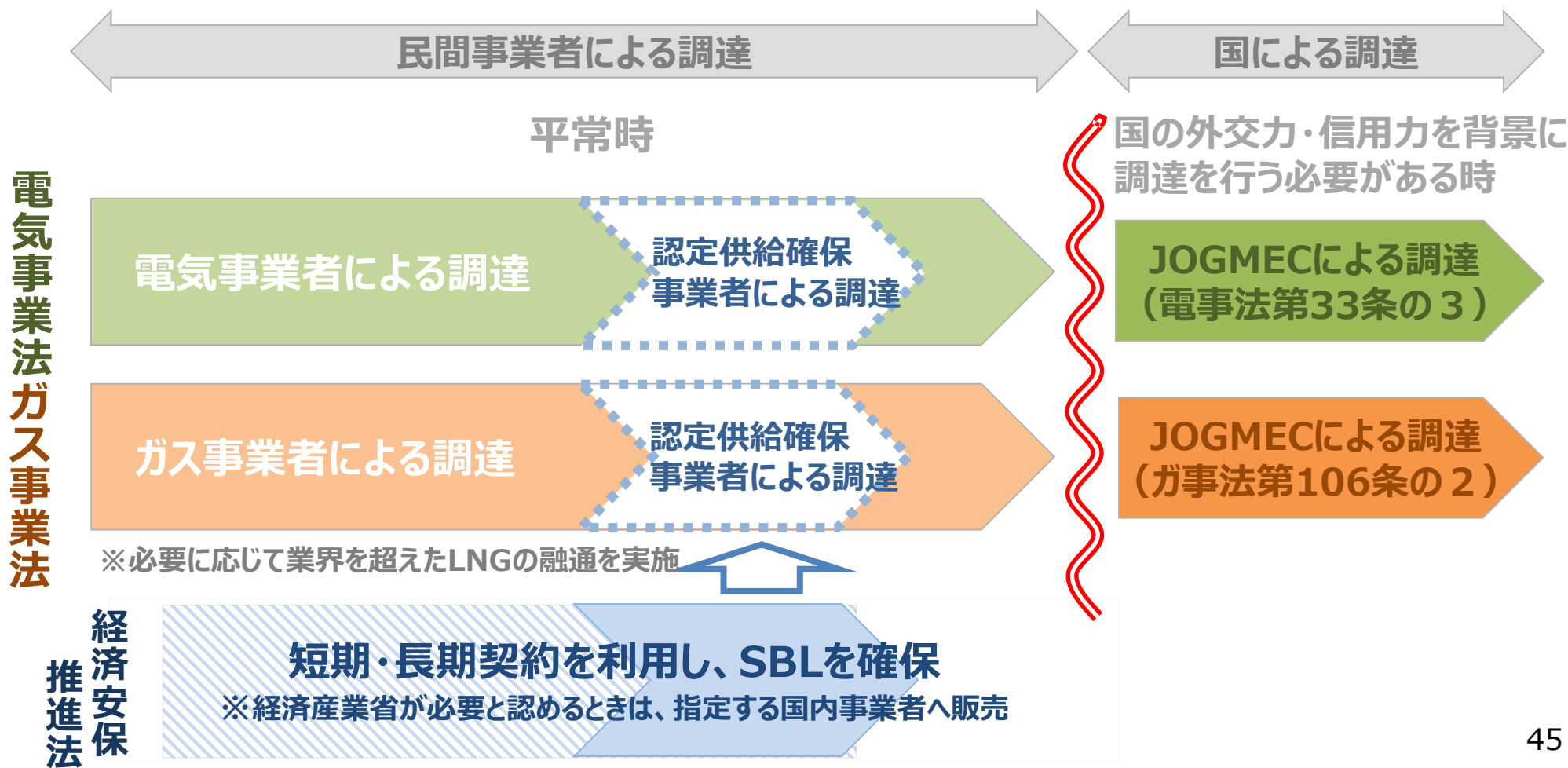
日本政府は、これまでLNGの供給源を分散させることが、安定供給に資するという考えから、公的金融を活用して、権益取得等を後押し、全体で見ると10ヶ国以上の供給源を得ることに成功した。他方で、現下の需給状況を踏まえれば、日本のエネルギー輸入量の約1割を占めるロシア1ヶ国からの輸入が途絶しても、足下で、量・価格双方で、ガス供給、電力供給に甚大な影響を及ぼす状況にあることは否定できない。また、各社においても、複数国からの円滑な調達が運用上困難という弱みを抱え、緊急時の対応への準備、LNGの取扱にかかる量と経験の差など、安定供給の観点からの課題も散見され始めている。

（略）

プレゼンスの維持・強化のためには、第6次エネルギー基本計画に基づき、LNG取引量の1億トンの維持拡大目標に向け、上流投資だけではなく、LNG調達そのものへの支援の強化も求められる。一方で、④のように、調達先の分散化の度合いや調達の規模、緊急時の対応能力に応じて、自社の調達構造の見直し、業種を超えた複数社によるコンソーシアムの形成、緊急時対応の事前の取り決め、あるいは、効率的な規模や能力の拡大を志向する必要もあると考えられる。

国が関与するLNG調達全体像について

- 経済安保推進法にもとづいて、認定供給確保事業者が、平常時からSBLを確保。 急激な需給ひっ迫等、エネルギー安定供給の観点から経済産業省が必要と認める時には、指定する国内事業者へSBLを販売し、当該事業者が需給ひっ迫等への対応を行うために必要な時間的猶予を作り出す。
- 民間事業者による取組や事業者間の融通、SBLのみでは対応できない事態、すなわち国の外交力・信用力を背景に調達を行う必要がある時は、電事法・ガ事法によるLNGの調達を実施。



経済安全保障推進法に基づく「取組方針」①（確保する数量について）

- SBLとして確保するLNGの数量は、供給途絶等の事態に対して、事業者が緊急の対応を行う時間的猶予を稼ぐことのできる数量を目安とすべきではないか。
- 2020年代半ばごろまで、安定的な価格での長期契約を締結することは困難な情勢であることから、当面は、短期のターム契約を締結し、特に日本国内でLNGの需要が伸びる冬季（12月から2月）に最低1カーゴ/月以上のSBLの運用を目指す。
- 中長期的には、安定的な価格での長期契約等に基づき、最低限、1カーゴ/月、12カーゴ/年程度のSBLの運用を目指していく。

【SBLの目標】（取組方針から抜粋）

- ・2023年度より事業を開始することを念頭に、2020年代半ばから後半まで日本の安定供給に足下寄与している長期契約の価格水準や条件に近い長期契約を締結することは困難な情勢であることから、2023年度から当面は、短期のターム契約を締結し、特に日本国内でLNGの需要が伸びる冬季（12月から2月）に最低1カーゴ/月以上のSBLの運用ができること。
- ・LNG市場の動向を見極めながら可能な限り早く、望ましくは、例えば日本の安定供給に足下寄与している長期契約の価格水準や条件に近い中長期契約に基づくLNGを確保した上で、SBLとしてトレーディングを実施すること。

経済安全保障推進法に基づく「取組方針」②（事業者の要件について）

- LNGの欠落等、不測の事態に対応するためには、可能な限りSBLを処分せず保有し、日本企業へ販売が可能となるようなオペレーションが必要となる場合がある。
- したがって、SBLを担う事業者の要件として、経済産業省が必要と認めたときに、国内事業者への販売を行うことができる最終期限である日本の港へ着港する15～18日前までSBLを保有し続け、経済産業省の指示の下、指定された日本企業へ販売を行うことができる能力を求めたい。
- 加えて、直前までSBLの保有を行ったが、最終的には日本企業への販売が不要となる場合も想定される。その際、できる限り費用を抑えた形で処理を行える能力と合理的に説明ができる能力も必要となる（例えば、自社のタンクでの処理等）。

【上記に関する認定要件（「取組方針」より）】

- ・経済産業省が必要と認めたときに、経済産業省が指定する国内事業者等へのLNG売却を期日までに確実に実施できること。
- ・また、経済産業省の指示に基づきLNGを国内事業者への販売を行うことができる最終期限である日本の港着港の15日～18日前までSBLを保有し、SBLの需要が無かったときにも、自社のLNG調達のポートフォリオやタンクを活用し、経済産業省が合理的と認める費用の範囲内でSBLを処理できること。
- ・加えて、計画申請の段階で、SBLが不要になった際の処理の方法や損失の範囲を説明できること。

経済安全保障推進法に基づく「取組方針」③（事業者の要件について）

- SBLを実施する事業者として、安定的な供給を確保する観点から、下記の要件を求めている。

【主な認定要件（取組方針より（簡素化））】

- ・ 日本法人
（トレーディング機能が海外子会社等にある場合は、日本法人本社が指揮・監督できること）
- ・ 一定以上の輸入量又は販売量（360万トン/年以上）
- ・ 一定以上のターム契約保有（異なる5つの国以上を主たる供給源とするターム契約を計5本以上）
- ・ 国内ユーティリティ企業とのマスターアグリーメント締結
- ・ LNG供給者とのマスターアグリーメント締結
- ・ 電気やガス等によって、他事業者へLNGを供給できる能力
- ・ 一定以上の自社でコントロールできるLNG船舶を保有（全体で10隻以上又はSBL用に3隻以上）
- ・ 一定程度の自社の権益LNGを保有（80万トン/年以上）※
- ・ LNG受入基地の保有（1地点以上）又は基地利用権の保有
（基地等を利用してSBLを運用する場合と同等の費用で実施できる代替策の提示も可。）
- ・ 環境規制への配慮を行うこと※

※印の要件については、望ましい要件

【参考】認定供給確保事業者の要件（取組方針より抜粋）

（１）取組の実施に必要な能力を有していること。

- ・日本法人であること。ただし、実務にあたってトレーディング機能を持つ子会社を活用する必要があり、同会社が海外に所在する場合等は、日本法人の本社が同社を指揮・監督できることを証明すること。同様に、共同申請や何らかのコンソーシアムを組む場合等も責任主体が日本法人であり、事業の全てを指揮・監督下におけることを証明できること。
- ・申請時点で、L N G 輸入量が 360 万トン/年以上又は国内企業及び外国企業に販売した L N G 数量の合計が 360 万トン/年以上であり、将来（例えば少なくとも 2030 年代まで）にわたって維持する意思があること。
- ・申請時点で、異なる 5 つの国以上を主たる供給源とするターム契約を計 5 本以上保有すること。
- ・申請時点で、L N G を輸入する国内ユーティリティ企業の 9 割以上とマスターアグリーメントを締結している若しくは事業開始までに、締結できる準備・計画があること。
- ・申請時点で、L N G 供給を行う企業と 5 社以上のマスターアグリーメントを保有する若しくは事業開始までに締結できる準備・計画があること。
- ・状況によって S B L を活用して電気やガス、その他の代替手段を通して供給することにつき、計画の段階において合理的な範囲で提案ができること。
- ・申請時点で、自社支配船（保有・長期傭船を問わない）を 10 隻以上保有する若しくは自らの安定供給を確保しながら追加的に S B L の運用等を円滑に行うための船舶を 3 隻以上保有すること。
- ・当該施策のための S B L の確保が、自社含めた将来的な L N G の上流投資に資することであることを説明できること。特に申請時点で、上流・中流プロジェクトから得られる自社の権益 L N G（トーリング事業モデルから購入する L N G 含む）を 80 万トン/年以上保有することが望ましい。
- ・経済産業省が必要と認めたときに、経済産業省が指定する国内事業者等への L N G 売却を期日までに確実に実施できること。また、経済産業省が必要と認めたときに、経済産業省の指示に基づき L N G を国内事業者への販売を行うことができる最終期限である日本の港着港の 1 5 日から 1 8 日前まで S B L を保有し、S B L の需要が無かったときにも、自社の L N G 調達のポートフォリオやタンクを活用し、経済産業省が合理的と認める費用の範囲内で S B L を処理できること。加えて、計画申請の段階で、S B L が不要になった際の処理の方法や損失の範囲を合理的な根拠をもって説明できること。
- ・特に上記のオペレーションを効率的かつ効果的に行う観点から、自社で長期利用が可能な L N G 受入基地を 1 地点以上有している若しくは基地利用権を有している又は受入基地及び L N G タンクを利用する場合と同程度の費用で S B L の運用等を実施できる代替案を提示できること。
- ・申請時点において、特に船舶の運用やメタン漏出への対応をはじめ、世界的な環境規制への対応に最大限配慮を行うことを説明できること。

【参考】認定供給確保事業者の要件（取組方針より抜粋）

（２）取組を実施するのに十分な人員を有していること。

- ・社内にL N Gのトレーディング部門又は子会社としてL N Gのトレーディング会社を保有し、その体制は、申請時点で、トレーディング事業（フロント業務やオペレーション業務）に専業で従事している従業員が10名以上であること。
- ・経済産業省及びJ O G M E Cとの連携体制が構築される見込みがあること。

（３）取組の実施に必要な資金の調達が不可能なものではないこと。

- ・申請時点で、トレーディング事業を用途とするコミットメントラインとして1,000億円以上保有しており、将来にわたって維持する可能性が高いと説明できること。

（４）供給確保計画の認定の対象とする取組に関するものを含め、生産・調達や保有技術等の情報を適切に管理するための体制が構築されていること。

（５）経済産業省及びJ O G M E Cに取組を実施するため必要な情報を共有できる体制が構築されていること。

- ・本事業を進めていく実務に関して、例えば、以下の情報を速やかに提供すること。

（ア）船陸整合性の確認の連絡

（イ）S B Lの販売及び引渡しに関する事項

（ウ）平常時のS B Lの売却方針や方法、平常時の売却が成立しなかった際のS B Lの処分に関する方針や方法、費用面の考え方

（エ）L N Gに関するマーケットの状況 等

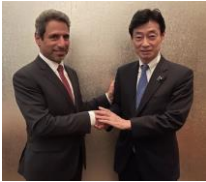
日本の権益取得と長期契約の確保 (長期/2027年以降に成果)

積極的な資源外交（2022年の実績）

- 安定的な資源確保に向け、経産大臣を筆頭に資源外交を積極的に展開。

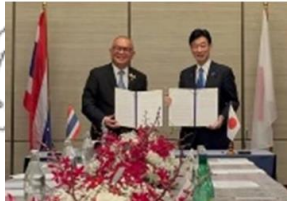
オマーン

LNGの安定供給について議論（9/7）



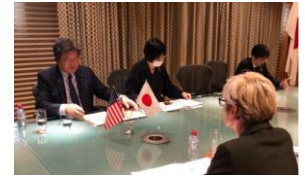
タイ

LNG分野で協力覚書を締結(11/18)



カナダ

LNGの安定供給についての連携強化(9/29)



UAE

LNGにおける協力の進展を確認(9/28)



米国

LNGの増産や安定供給について要請(5/6, 6/2, 7/15, 7/25)



マレーシア

LNG分野で協力覚書(MOC)を締結(9/29)
LNG生産設備におけるトラブルの早期復旧要請(10/28)



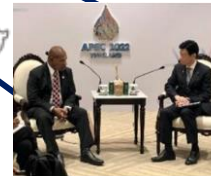
シンガポール

LNG分野で協力覚書(MOC)を締結(10/26)



パプアニューギニア

LNGの安定供給を要請(11/18)



ブルネイ

LNGの安定供給含むエネルギー協力を議論(10/26)

豪州

LNGの安定供給を要請(7/15, 9/4, 10/11, 11/14)



(参考) 直近の資源外交実績

日付	対象国	相手	概要
2022年11月18日	タイ	スパッタナポン副首相兼エネルギー大臣	LNG分野での協力覚書（MOC）を締結
2022年11月18日	パプアニューギニア	リチャード・マル国際貿易投資大臣	LNGの安定供給等について議論
2022年11月14日	豪州	キング資源大臣兼北部豪州担当大臣	LNGの安定供給を要請
2022年10月28日	マレーシア	国営ペトロナス社 タウフィックCEO	マレーシアにおけるLNG生産設備におけるトラブルの早期復旧と、日本企業への影響の最小限化を要請
2022年10月26日	シンガポール	タン・シーレン貿易産業大臣	LNG分野での協力覚書（MOC）を締結
2022年10月11日	豪州	ファレル貿易・観光担当大臣	LNG等の資源・エネルギーの安定供給確保について議論
2022年9月29日	カナダ	シャンパーニュー革新・科学・産業大臣	LNG等のエネルギー安定供給の連携強化について議論
2022年9月29日	-	-	第11回LNG産消会議を開催
2022年9月29日	マレーシア	国営ペトロナス社タウフィックCEO	LNG分野での協力覚書（MOC）を締結
2022年9月28日	UAE	ジャーベル アブダビ国営石油会社 CEO兼産業・先端技術大臣	石油・LNG、クリーンエネルギー、先端技術等、様々な分野における協力の進展を確認
2022年9月26日	ブルネイ	ペヒン・ハルビ首相府大臣	LNGの安定供給を含む二国間のエネルギー協力について議論
2022年9月16日	東アジア サミット	エネルギー大臣会合	アジアのエネルギー安全保障の強化に向けた天然ガスのトランジション燃料の重要性に関する発信
2022年9月7日	オマーン国	ウーフィー・エネルギー・鉱物資源大臣	LNGの安定供給、クリーンエネルギー分野での協力を議論
2022年9月4日	豪州	ボーエン・気候変動・エネルギー大臣	LNGの安定供給を要請
2022年8月12日	マレーシア	国営ペトロナス社タウフィックCEO	今後のLNGの継続的な安定供給について協力を要請
2022年7月25日	米国	エマニュエル駐日米国大使	LNGの増産や安定供給について要請
2022年6月23日	インド	プリ・インド・石油・天然ガス兼住宅・都市大臣	エネルギーセキュリティや油・LNG等への上流投資の重要性を確認
2022年5月6日	米国	グランホルムエネルギー長官	米国産LNGの重要な役割や安定供給に向けた協力について議論

既存のプロジェクト（ブラウン・フィールド）の拡張と価値観を共有する国のプロジェクトの重要性

- 「ブラウン・フィールド※」と呼ばれる「既存の液化プロジェクト」を拡張し、生産能力を拡大したり、米国では既存の受入施設を改良し、LNG輸出施設に転換する動きが見られる。一般的に、既存事業の拡張等となるため、ゼロから立ち上げるよりも、比較的风险が低く、大規模ではないが早期に追加生産が可能と、投資規模が抑えられるメリットがある。
- 今般の事態を踏まえると、米国を中心に価値観を共有する国々でのプロジェクトの重要性は増していく。

【今後立ち上がる予定の米国・カナダ・豪州のプロジェクト一例】

※ これに対して新規の案件は「グリーン・フィールド」を呼ばれる。オレンジはブラウン案件になり得るプロジェクト。

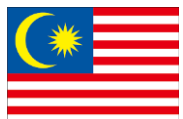
国	プロジェクト名	生産能力 (左：当初 右：拡張分等) (万トン/年)		最終投資決定年 (左：当初 右：拡張等)	
 米国	Plaquemines LNG	1,330万トン (Phase1)	670万トン (Phase2)	2022年(済)	2022年
	Corpus Christi Stage3	1,357万トン (Train1~3)	1,000万トン (Stage3)	2015年	2022年(済)
	Lake Charles LNG	— (当初受入れ基地予定)	1,650万トン	—	2022年
	Freeport LNG Train4	1,500万トン (Train1~3)	510万トン (Train4)	2014年	2022年
	Rio Grande Train1~3	1,620万トン (Train1~3)	1,080万トン (Train4~5)	2022年	2022年以降
	Calcasieu Pass2	2,000万トン	—	2023年	—
	Port Arthur LNG	1,350万トン (Phase1)	Phase1と同規模 (Phase2)	2023年	未定
	Cameron LNG Train4	1,350万トン (Train1~3)	675万トン (Train4)	2014年	2023年
 カナダ	LNG Canada	1,400万トン (Phase1)	1,400万トン (Phase2)	2018年	未定
	Woodfibre LNG	210万トン	—	2022年	—
 豪州	Pluto LNG (スカボロー・ガス田から繋ぎこみ)	500万トン (Train1)	500万トン (スカボロー & Train2)	済	済
	Darwin LNG (バロツサ・ガス田から繋ぎこみ)	370万トン	(370万トン) (バロツサからの供給)	済	済

アジアと連携したLNGセキュリティの確保と 現実的なエネルギーtransitionを促進

アジア各国の相互協力による安定供給を実現するための取組

※マレーシアは、アジアでも有数のLNG生産国であり、国営企業のペトロナスは同国のエネルギー政策に大きな影響を持つ。

マレーシア・ペトロナス社とのLNG分野の協力覚書（9/29）



<MOC内容>

- ペトロナス社との共同での上流投資や危機時の相互協力（最大限、日本をサポートする意思の確認、将来的なLNGタンクの協力）、メタン対策含むクリーンなLNGの利用に向けた技術等の協力に向けた検討を行う。
- 同覚書に基づき、今般のパイプライン事故について、代替供給の確保等を通じて供給停止の影響を最小限とするよう強く申し入れ。

シンガポールとのLNG分野の協力覚書締結（10/26）



<MOC内容>

- 同国と、LNGをアジアのトランジション・エネルギーと位置付け、公的支援含むLNG分野への共同での投資や危機時の協力、その知見を水素・アンモニアの上流投資や安定供給につなげる協力を目指す。

タイとのLNG分野の協力覚書（11/16）



<MOC内容>

- 共同での上流投資や、特にタイのタンクを活用したりロードに関する協力など、LNGの緊急時協力に備えた平時の環境整備を目指す。

【過去の協力の好例（日本経済新聞2021年2月4日）】

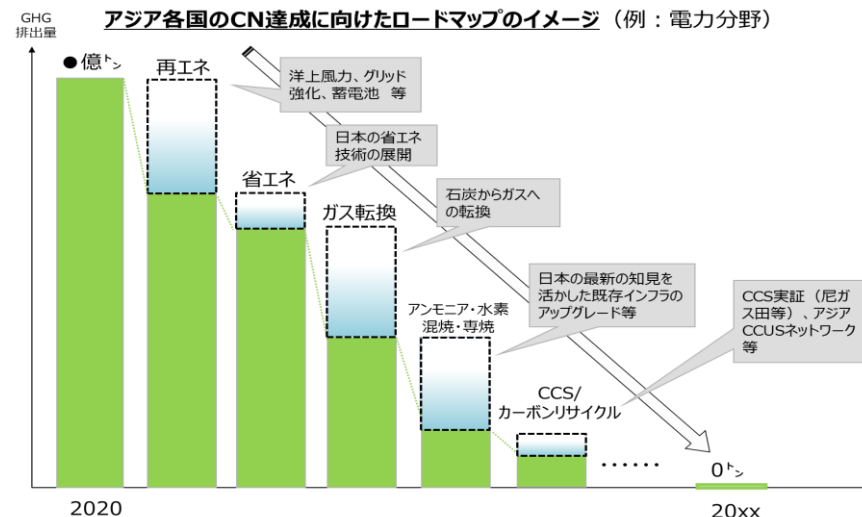
日本は冬季でエネルギー需給が逼迫する一方、東南アジアのタイは比較的余裕がある。PTTは北東アジアの中国や韓国、台湾などに輸出先を広げる考えだ。PTTがタイ中部に持つLNG基地から輸出した（中略）PTTは国内で自らガスを生産する一方、LNGをマレーシアやカタールから主に長期契約で輸入している。タイは北東アジアとは異なり冬季の暖房需要が無く、（中略）エネルギー需給に比較的余裕があるため、調達済みのLNGの一部を日本に再輸出した。タイは現在、主に国産ガスで発電を賄っているが、将来の電力需要の増加を見込み、LNGの輸入を増やす計画を立てている。

アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ（AETI）について

- 可能な限り早期に世界全体でカーボンニュートラルを実現するためには、アジアにおいて、各国の事情を考慮し、あらゆるエネルギー源・技術を活用した、多様かつ現実的なエネルギー・トランジションの加速化が不可欠。その際、①国毎に多様な道筋があること、②イノベーションの促進、③各国の積極的なエンゲージメントを考慮すべき。
- 日本は、包括的な支援策である「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ（AETI）」に基づき、ロードマップ策定支援、100億ドルのファイナンス支援、イノベーション支援、人材育成などを提供していく。
2021年11月のCOP26において、岸田総理大臣からもAETIを通じてアジアの取組を支援していく旨表明。
- アジアのエネルギーセキュリティ確保とエネルギー・トランジションの両立を図るため、エネルギー供給余力の大きい中東とアジアをつなぐ水素・アンモニアなどのサプライチェーンをアジア大で形成するための取組を進める。

<AETIの具体的内容>

1. エネルギー・トランジションのロードマップ策定支援
2. アジア・トランジションファイナンスの考え方の提示・普及
3. 再エネ・省エネ、LNG、CCUS等のプロジェクトへの100億ドルファイナンス支援（JBIC、NEXI、JOGMEC）
4. グリーンイノベーション基金の成果を活用した技術開発・実証支援
 - （分野例）洋上風力発電、燃料アンモニア、水素等
5. 脱炭素技術に関する人材育成・知見共有・ルール策定
 - アジア諸国の1,000人を対象とした脱炭素技術に関する人材育成
 - エネルギー・トランジションに関するワークショップやセミナーの開催
 - 「アジアCCUSネットワーク」による知見共有や事業環境整備



【コスト最小化モデル】

アジアのカーボンニュートラル達成のため、コストの安い低炭素技術から順に導入されていく前提で、各国のロードマップを策定する。

カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ策定支援展開事例

タイ

- エネルギー省はじめ関係省庁による国家エネルギー計画の検討にあたり、ERIA及びエネ研が同国のロードマップ策定を支援すべく、これまで1年近く議論を実施。2022年1月に閣僚間で締結したエネルギーtransitionにかかる協力覚書にも資する取組。
- 2022年10月、ロードマップの実現可能性を高める観点から、官民ビジネスフォーラムを開催。
- 今後、タイの行政官に対するモデルの使用法に関するキャパビル支援並びにCCS等の技術に関する人材育成研修につき協議中。

ブルネイ

- 首相府から、ロードマップ策定支援の要請あり、2022年10月に協力の方針について共同報道発表を公表。
- 年内にも議論開始予定。

インド

- 2022年3月、首脳間で、ロードマップ策定について議論することに合意（※）。
- （※日印クリーンエネルギーパートナーシップ）
- 具体的な進め方を協議中。

ベトナム

- 商工省に対し、ERIA及びエネ研からロードマップのモデル分析について説明し、複数回議論を行った。
- 2021年11月の閣僚間の会談において、ロードマップ策定に向けたタスクフォース設置に合意、共同声明を発出。今後の進め方につき調整中。
- 2022年9月、水素・アンモニアに関する人材育成研修を実施。

インドネシア

- エネルギー・鉱物資源省とERIA及びエネ研の間で、互いのモデル分析について意見交換を複数回実施。2022年1月に閣僚間で締結したエネルギーtransitionにかかる協力覚書にも資する取組。
- 2022年2月、尼のロードマップやロードマップ実現について議論する「官民ワークショップ」を開催。
- 水素・アンモニアに関する人材育成研修の実施に向け調整中。



その他ASEAN・アジア諸国との間でもロードマップ策定支援に向けたMOC締結の協議やロードマップに関する議論を実施中。

日タイエネルギー政策対話ビジネスフォーラム

- 2022年10月20日、日本・タイのエネルギー省は、タイのカーボンニュートラル実現に向けたロードマップで重要な位置づけられている技術分野について、両国企業間の連携を促進すべく、ビジネスフォーラムをバンコクにて初開催。計120人近くの企業関係者が参加。
- ※タイエネルギー省からはクリット事務次官が、資源エネルギー庁からは早田国際資源エネルギー戦略調整官が出席。
- 会合においては、両国企業（日本11社・タイ8社）からそれぞれの技術開発や個別プロジェクト等の取り組みや双方への期待を説明するとともに、JBIC、NEXI、経産省からそれぞれのファイナンススキームや政策等を紹介、活発な意見交換が行われた。
 - 今後開催予定の日タイエネルギー政策対話において、本会合における企業間の協力をフォローアップしていく方針。

<当日の様子>



ベトナム向け水素・アンモニア技術に関する人材育成研修

- 2022年9月26日～9月30日にかけて、ベトナムから商工省のフン副長官をはじめとするエネルギー分野の政府関係者及び企業関係者18名が訪日し、研修に参加。
- 三菱重工高砂工場、JERA碧南火力発電所、伊ワタニ水素ステーション、六本木ヒルズ（省エネ）等の視察のほか、カーボンニュートラルに向けたエネルギーtransitionロードマップに関する講義やビジネスマッチングイベントを実施。各視察先や講義等においては、活発な質疑応答や意見交換が行われた。
- 参加者からは、研修に対する高い評価と、より理解を深めるための第2回研修実施への希望が表明された。
- 今後は、引き続きロードマップ策定支援を進めるとともに、ベトナムにおける日本企業の脱炭素に関する事業展開を支援していく。

＜研修の様子＞



第2回アジアグリーン成長パートナーシップ閣僚会合



日 時 2022年9月26日（月）（対面とオンラインのハイブリット形式にて開催）

参 加 国 20か国、3機関（対面9名、オンライン14名）

<アジア大洋州> バングラディシュ、ブルネイ、カンボジア、カナダ、インドネシア、ラオス、マレーシア、パキスタン、フィリピン、シンガポール、タイ、ウズベキスタン、ベトナム、日本（議長）

<中東> サウジアラビア、UAE、カタール、イラン、オマーン、クウェート

<国際機関> ASEAN事務局、東アジア・ASEAN経済研究センター（ERIA）、国際エネルギー機関（IEA）

- 経産省は、本会合を主催し、関係国の閣僚や国際機関の代表とともに、可能な限り早期に世界のカーボンニュートラルを実現するという大きな目標を掲げつつ、エネルギー安全保障、経済成長、気候変動対策という3つの課題を同時に達成する、バランスの取れたエネルギー・トランジションの重要性について議論を深め、「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ（AETI）」に基づきこれまで取り組んできた取組の着実な進展を報告。
- MUFG、ERIAからそれぞれ「アジア・トランジション・ファイナンス・ガイドライン」の最終報告と技術リストを発表。また、NEXIとJBICからは、AETI及びATFに関連するファイナンス支援の取組・方針を紹介。また、エネルギー・トランジションに資する取組のための11件の新規民間企業間MOUの署名式を実施。
- 金融業界を中心に国際的に影響力のある方々から寄せられた、アジアにおけるトランジション・ファイナンスやイノベーションの重要性についてのスペシャルメッセージの紹介。
- 会合での議論を受けて、議長サマリーを発表。



1. パリ協定の目標達成に向け、可能な限り早期に世界全体でのカーボンニュートラルを達成するために、すべての国が努力と貢献を行っていくことの必要性を認識。
2. 足元のエネルギー供給や中長期的なエネルギー安全保障を十分に確保しつつ、気候変動にも対応するバランスのとれたエネルギー・トランジションを進めていくことの重要性を強調。
3. エネルギー需要が伸びゆくアジアと、世界最大の炭化水素資源を有し、再エネ資源にも恵まれた中東地域が、エネルギー・トランジションの加速化だけでなく、エネルギー安全保障の観点からも、水素やアンモニアのサプライチェーン構築に向けて、互いに連携することの意義を確認し、将来的な協力に向けて議論することが重要であるとの認識で一致。
4. 各国のエネルギー事情に即したエネルギー・トランジションの実現にあたっては、あらゆる技術や燃料を活用する必要性があり、また、代替のエネルギー源や解決策が無い中での早急なトランジションは望まない結果を引き起こす可能性があるとの認識で一致。また、再エネの最大限の導入やトランジション燃料となる天然ガス・LNGの有効活用だけでなく、水素・アンモニア・バイオマス混焼・専燃、CCUS/カーボンリサイクルといった脱炭素技術やその他の革新的な技術など、利用可能な技術の段階的な導入を推進していくことの重要性を確認。
5. 現実的かつ公平なエネルギー・トランジションの実現に向け、公的及び民間金融機関のファイナンスを迅速に動員することの必要性を強調し、一部のカントリーリスクや制度リスクについては、公的ファイナンスが民間ファイナンスを補完する役割を果たすことの重要性を確認。
6. 「アジア・トランジション・ファイナンス・スタディ・グループ」による「アジア・トランジション・ファイナンス」のガイドライン策定を歓迎し、民間金融機関によるガイドラインの活用を期待。また、同グループが各国政府に要請した、カーボンニュートラルに向けた現実的かつ実行可能な道筋や計画を策定することの重要性について認識。
7. 各国政府が民間企業や研究機関の関連した取り組みを支援する重要性を認識し、今後支援を強化していく方針で一致。
8. 第2回AGGPMでの議論に基づく官民のフォローアップを期待するとともに、2023年に第3回AGGPMを開催するとの日本のイニシアティブを歓迎。

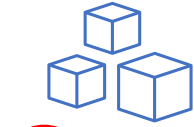
アジア・トランジション・ファイナンスについて

- トランジションファイナンスは、金融機関が融資をためらいかねないトランジション技術・プロジェクトに対して、金融機関によるファイナンスを後押しし、アジア各国の段階的かつ現実的なエネルギー移行の取組を、資金面から支援するもの。
- 具体的には、パリ協定に沿った、アジア各国が策定する「カーボンニュートラルに向けたロードマップ」に位置づけられたプロジェクトや技術に対して、資金面で支援する。
- 2021年9月にAsia Transition Finance Study Groupが設立され、アジア・欧米の民間金融機関まで巻き込んだ、アジアの着実なエネルギー移行のためのファイナンスの共通の考え方や、広くルールの策定に向けて議論が実施された。
- 9月26日の閣僚会合(第2回AGGPM)にてガイドラインとアジア各国政府への提言を発表。今後、ガイドラインの充実・普及を進めていく。

ATF SGへの参画組織

コメンター	民間金融機関 (19)	
オブザーバー	開発銀行、ECA 他(7)	
	政府機関 (7か国、13機関)	

(参考) トランジション・ファイナンスが適用される一連の流れ (イメージ)



A

金融機関向け
トランジション・ファイナンスガイドライン



B

トランジション技術を
リスト化



C

案件毎に融資の可否を判断

主体

Asia Transition Finance
Study Group

研究機関(ERIA)

各金融機関

概要

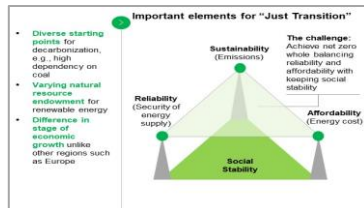
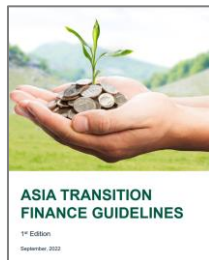
- 「気候変動対策」と「エネルギーの安定供給」「安定したエネルギー価格」といった要請に応えるため、移行技術へ資金を提供する際に、考えるべきこと、必要な要素を抽出。

(例)

- 排出削減のインパクト: 十分に排出削減できるか
- 排出の固定 (ロックイン) 防止: ロックインに対する防止策があるか
- 信頼性: 技術成熟度
- 価格の妥当性: コスト水準
- DNSH(*)および社会的配慮

- 以下のリストを作成
 - トランジション技術の候補
 - 各技術の発展、導入予定 等
- 金融機関が個別プロジェクトのTF適性を判断する際に、各技術の妥当性を判断するために参照

- 技術およびそれらの検討項目のリストに加え、国別の状況や、企業の脱炭素化計画等を考慮した総合的な評価に基づき、トランジション・ファイナンスを提供するか否かを判断



Category	Example list of technologies	Consideration points
Coal to gas substitution	Coal-to-gas power generation	<ul style="list-style-type: none"> CO2 emissions Water consumption Land use Energy efficiency Reliability Affordability Social stability Other
DNSH	Methane leaks	<ul style="list-style-type: none"> Whether companies introduce methane leak containment

(*)Do No Significant Harm:環境に悪影響を及ぼさないこと

技術リスト策定の目的と活用方法

- 金融機関では個別技術の適性の評価が難しい一方で、各国政府による技術ロードマップの策定までには時間を要するため、ERIAが暫定的な参考資料として各技術の分析を行った技術リストを発行した。
- 排出量削減へのインパクトの大きさの観点から、**発電と燃料製造の2部門について合計10の技術を、6つの要素で評価した。**

当技術リストにて扱った技術領域（今後拡充する可能性あり）

初版では、以下の項目に基づき技術の優先順位を決定。

- 排出量削減に直接的かつ大きな影響を与えるもの。
- ゼロエミッションでもなく、グリーンでもなく、ブラウンでもない
- 大規模な導入規模または投資を伴うもの

脱炭素レベル

初期的脱炭素

① CCGT発電(石炭回避, 高効率化)

② 廃棄物からのエネルギー回収

部分的排出削減

③ バイオマス混焼

④ 低炭素アンモニア混焼

⑤ 低炭素水素混焼

発展的脱炭素

⑥ 石炭/ガス火力発電所におけるCCUS

燃料製造部門

⑦ ガス漏れ削減のための漏洩検知と修理 (LDAR)技術

⑧ ガス製造・加工におけるプロセスの電化

⑨ ブルー水素,ブルーアンモニアの製造

⑩ ガス製造工程におけるCCUS

評価要素



排出レベル



DNSH への配慮¹



供給の安定性



ロックイン回避



コストの適切性



社会的影響への配慮

1: DNSH: Do not significant Harm,ある経済活動が一つの環境目的に良くても、他の環境目的に著しい害を及ぼしてはならないという原則

【再掲】ご議論いただきたいこと

- 世界的な脱炭素化を目指す中で、ロシアによるウクライナ侵略が発生。現在、先進国のみならず、新興国においても、「エネルギーセキュリティ」の確保が不可欠となっている。
- 本委員会やLNG産消会議でLNGセキュリティに関する議論を継続してきた。そこから、石油と同様な形では、「備蓄することができない」というLNGの性質、足下及び中長期的にも不確実性が高まると考えられるLNG市場の動向を受け、本年施行された、経済安全保障推進法に基づく「特定重要物資」に「(LNGを含む)可燃性天然ガス」を指定し、調達力の優れた民間企業に「戦略的な余剰」のLNG（戦略的余剰LNG（SBL））を運用してもらい、供給途絶のリスクに備える施策を検討中。「認定供給確保事業者」に求められる要件や対象とするSBLの量、さらには官民の適正な役割分担等についてご議論いただきたい。
- ロシア依存度が高かった欧州が、代替としてのLNGを大量調達することで、エネルギー価格の急激な高騰が生じている。これにより、アジアを中心とした一部の新興国ではLNGの調達が困難となり、石炭、石油等のエネルギー源に回帰せざるを得ないという、「エネルギーセキュリティの問題が脱炭素化・トランジションの流れを阻害する」事態に。
- 来年のG7やG20、COP等を見据えて、アジア唯一のG7国たる日本に求められるのは、アジア等新興国の声を丁寧に拾い、先進国と途上国の「分断」の緩和・解決に向けて具体的な方策を提案することではないか。
- そのため、エネルギーセキュリティを確保しつつ、可能な限り早期の世界のカーボンニュートラル(CN)化と経済成長を同時達成する、現実的かつ多様なエネルギー・トランジションという方向性の具体的な実現方法についてご議論いただきたい。

【再掲】ご議論いただきたいこと（続き）

また、本日以降、以下の点をさらに議論を深めていきたい、ご意見をいただきたい。

- LNG市場、さらには、電力・ガス市場の動向を踏まえた今後の民間企業の調達構造の強化の必要性（調達先の分散化、トレーディング能力向上、規模拡大の必要性等）や、その際に考えるべきこと、
- 大陸間で供給国とパイプラインがつながっており、迅速にガスの供給を受けられるとともに、天然ガスの備蓄が可能な欧州と、同様な備蓄が困難で、輸送に日数が必要なLNGという形で利用している日本との違いを踏まえた上で、日本にとってのLNGの長期契約の意義や官民の適正な役割分担について、
- また、LNGへの投資は、一般的に長期の回収期間を必要とする傾向が強く（消費国にも20年前後の長期間のコミットが求められる）、目の前の“安定供給のための投資”と“カーボンニュートラル”を目指す取組との間での「相克」が、上流側、金融市場、消費側全体で顕在化。これらを乗り越えるためには、官・民と世界各国で新たな大きな協力が求められるのではないか。
- そのために、（前ページとも関連し）例えば、LNGのビジネスモデルの変化、世界的な政府の規制及び支援のあり方など、LNGに対する方針のあり方、より実態を反映したLNG需要見通しを含め、世界的にも最大規模のLNG消費国として、またLNG市場を牽引してきた日本から発信し、構築できることは何か。

⇒ 本日の議論を踏まえ、月内の基本政策分科会で報告の上、今後のエネルギー政策へ反映予定