

世界の天然ガス・LNG市場の拡大とアジアの位置づけ

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

化石エネルギー・国際協力ユニット 研究主幹

橋本 裕

免責事項: 本プレゼンテーションは、情報提供のみを目的としたものであり、具体的な行為を推奨することを目的として作成されたものではありません。

アウトライン

- 世界LNG需要増加、中国が主導
- 価格動向と投資
- インド、ASEANでも LNG需要増加見込み
- コマーシャル面とオペレーショナル面でのフレキシビリティ

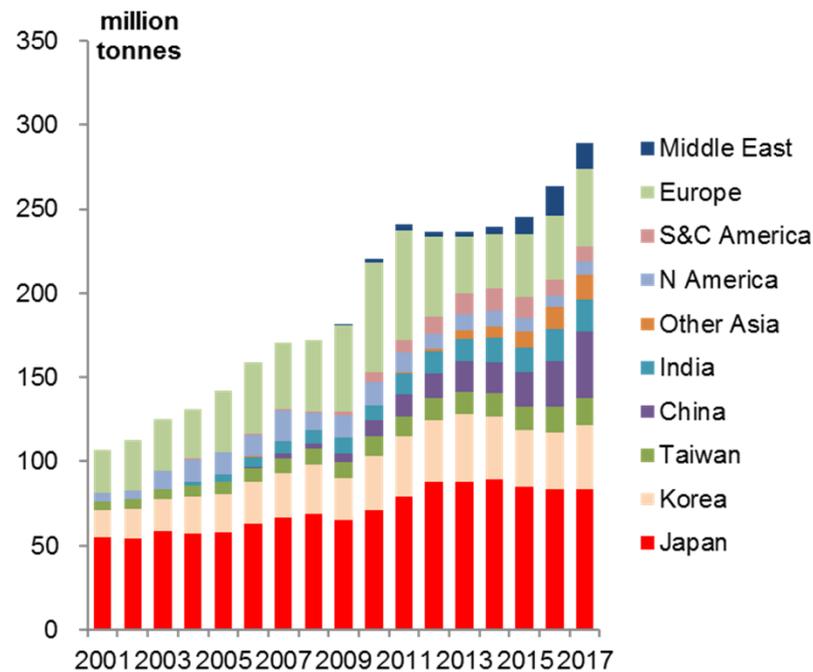
2018年のLNG市場、主なトピックス

- LNG市場の拡大が続く
 - 豪州、米国、ロシアから生産が増加
 - 供給増加が消費者の需要をかきたてる
 - 新規LNG生産プロジェクトが稼働開始、立ち上がり続ける
- 中国が世界最大天然ガス輸入国となる（LNG・パイプラインガスの合計）
- LNG価格は、定期契約、スポット取引ともに、近年より高水準
- 次代LNG生産プロジェクト群より、FIDsが始まる
- さらに追加LNG生産構想が浮上
- LNG柔軟性が改善する
 - 柔軟供給が米国、ポートフォリオプレイヤーより増加
 - 日本、EC当局が、制限除去の動きを推進
- LNGトレーディングの枠組が進展する
 - Platts MOC、GLX等で
- 政治によるLNG市場不確実性
- LNG部門の企業間提携・連合が進む
- 一部LNG輸入国が、ガス輸出を再開

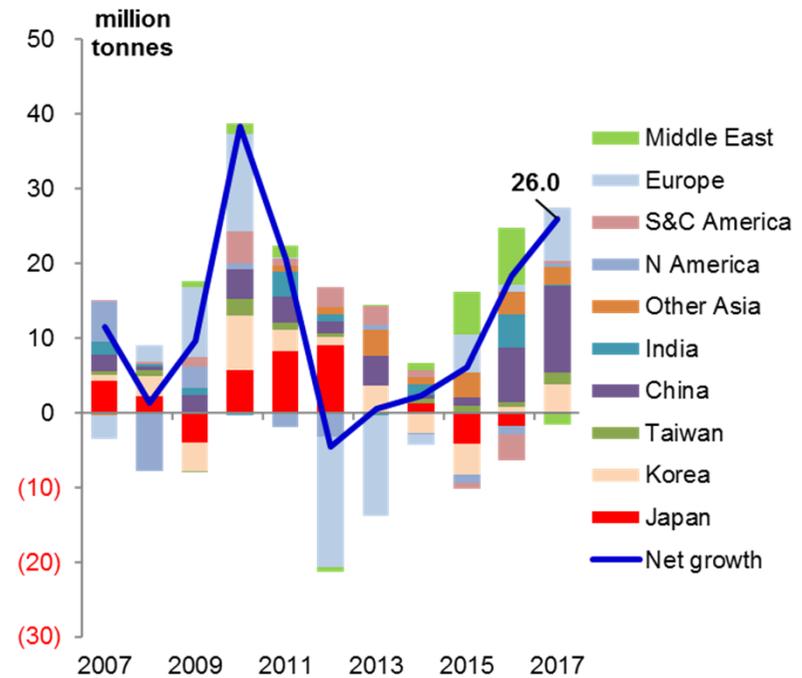
世界LNG需要は、引き続き急速に増加

- 世界LNG需要・供給は、今世紀3倍近くに増加している
- 日本が長年最大のLNG輸入国だったが、中国が急速に輸入を拡大している。
- 輸入国（経済圏）数は、2000年11件から2017年 39件に、輸出国数は同期間に 12件から 20件へと増加した。

世界のLNG需要実績

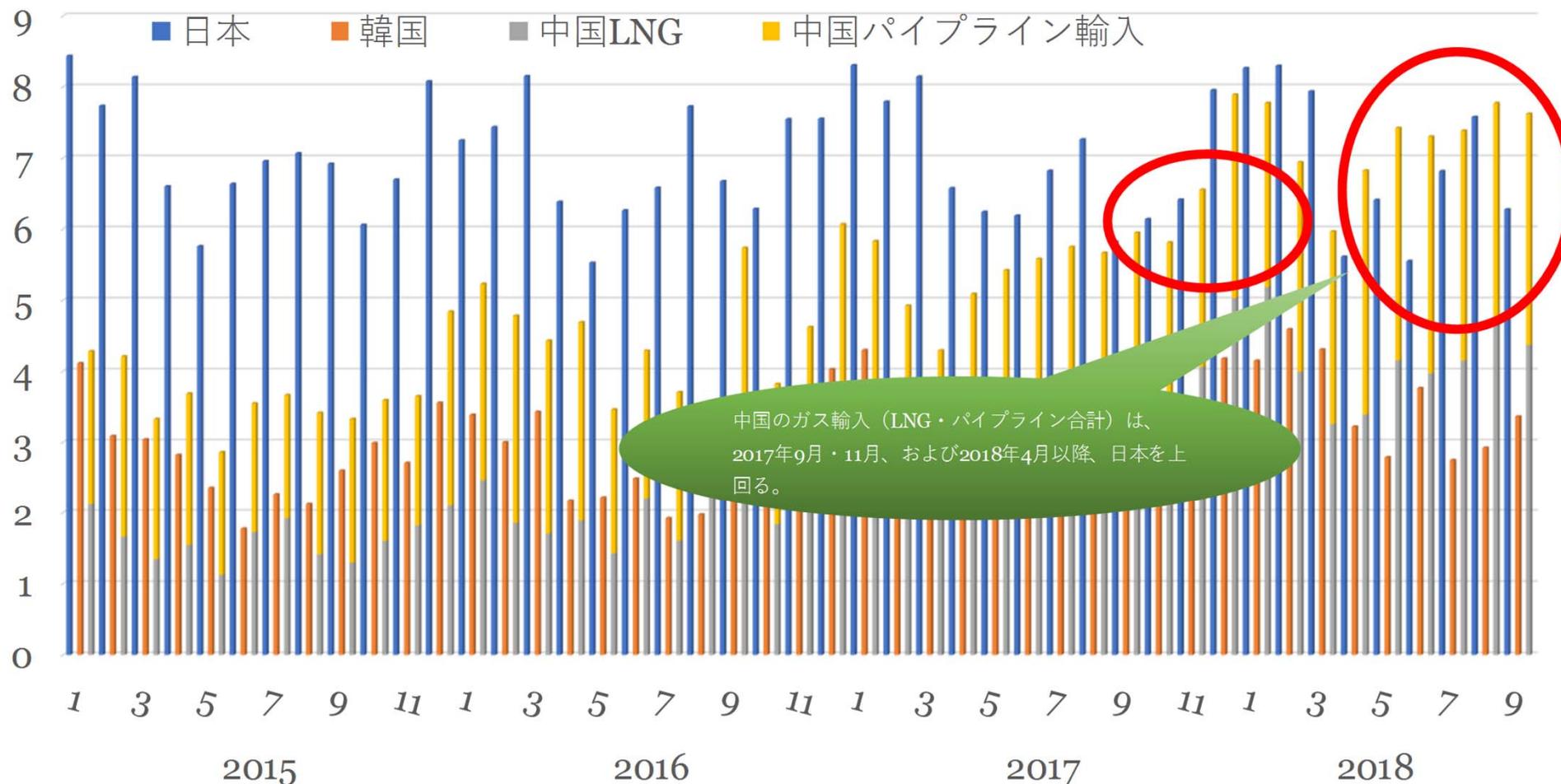


世界のLNG需要増加の歩み（年次増加分）



中国、世界最大ガス輸入国となる

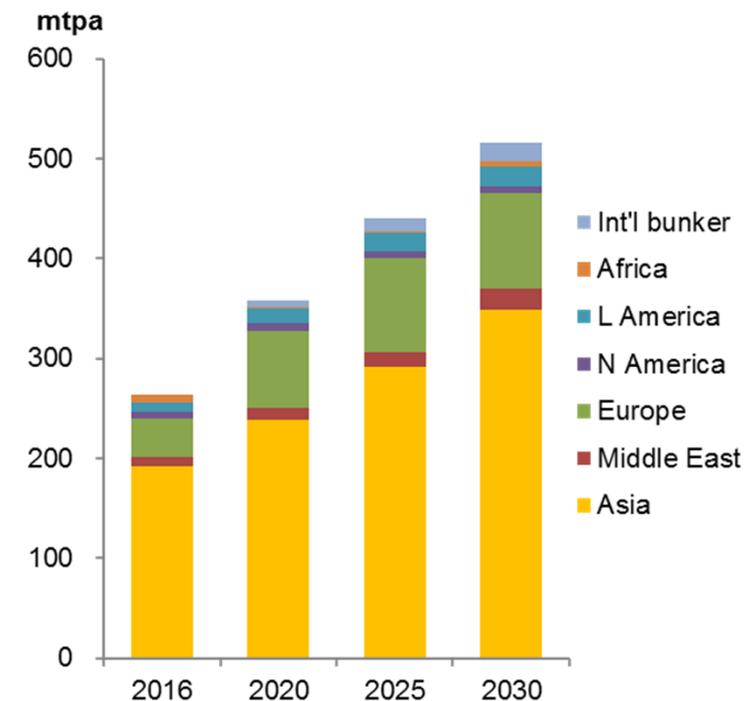
(百万トン)



世界LNG需要は引き続き増加見込み

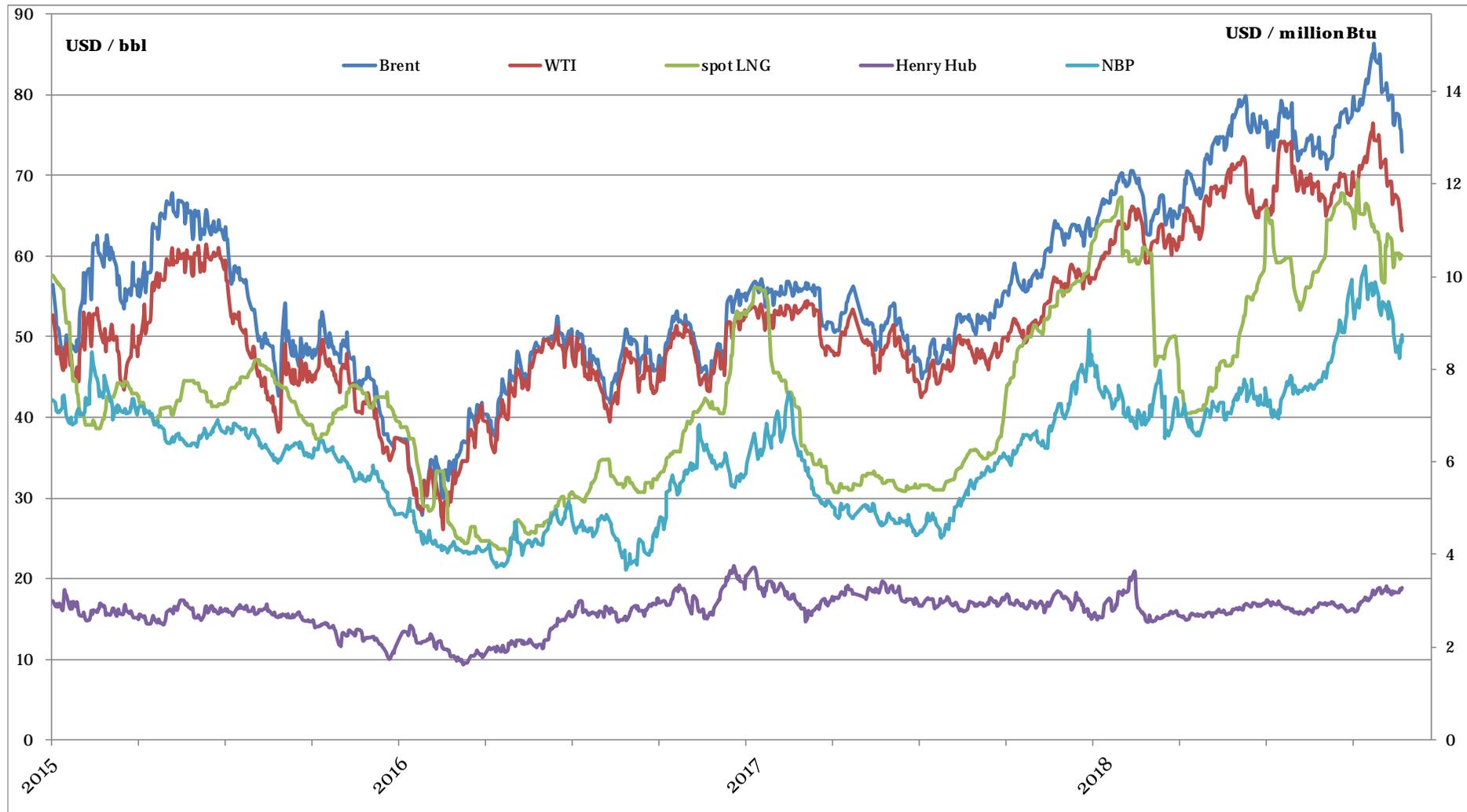
- 日本、韓国、チャイニーズタイペイ：JKT) 需要はほぼ横這い見込み。
 - 原発再稼働（日本）、脱原発（韓国、チャイニーズタイペイ）の動きがLNG需要に影響する可能性もある。
- 中国、インドが世界LNG需要増加を牽引する見込み。
- 南アジア、東南アジアも増加する見込み。
- 欧州もLNG需要が増加するものの、発電部門での増加には不確実性がある。

World LNG demand outlook



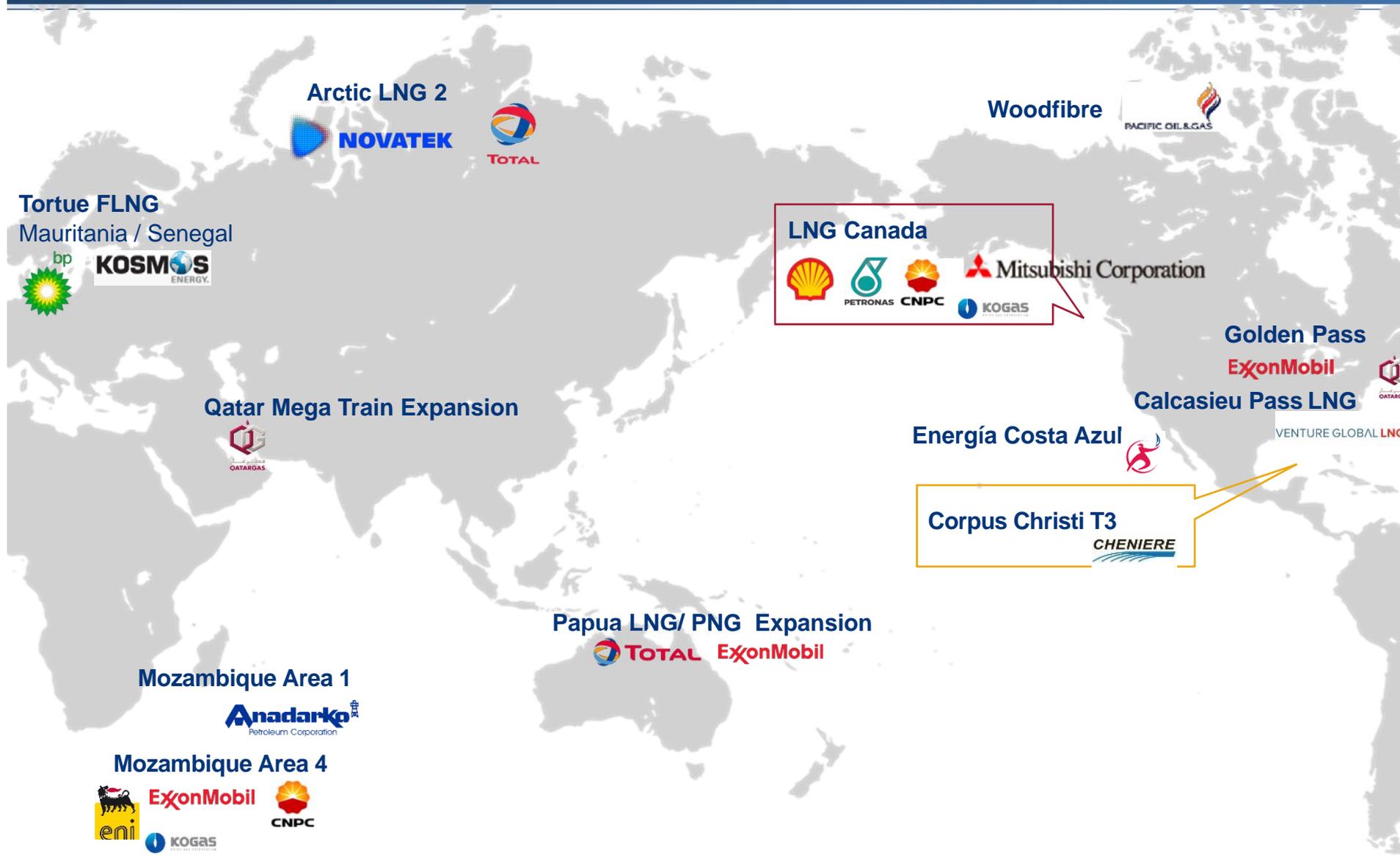
出所: IEEJ

2018年は、LNG・原油価格とも上昇

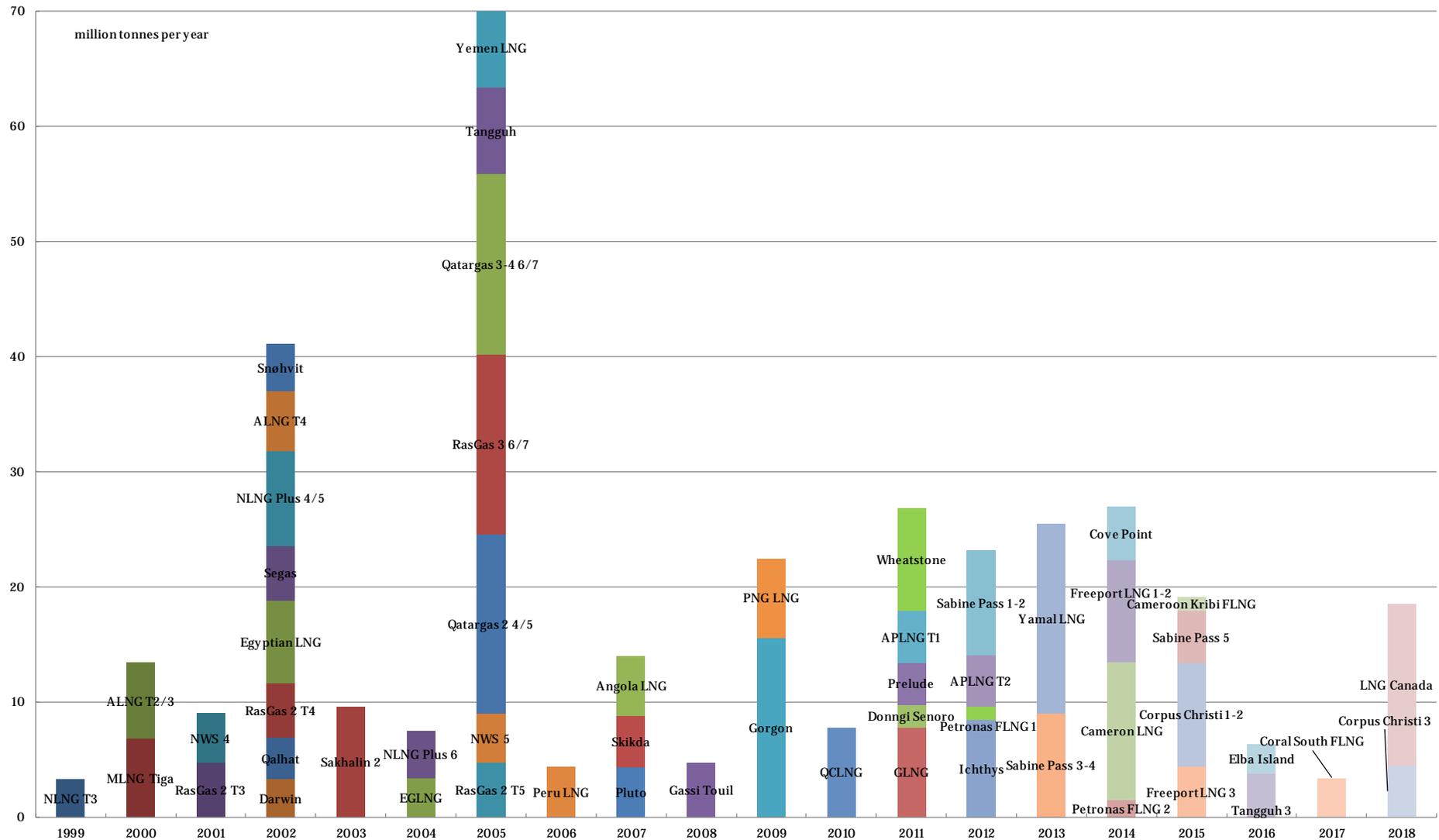


出所: 各取引所データに基づき作成

次世代供給を目指すプロジェクト



LNG生産、投資判断の歩み



出所: 企業発表に基づき作成

日本企業と北米でのLNG案件

出資参加状況

プロジェクト	参加企業
Cameron	Sempra Total (Engie) JLI (三菱商事、 日本郵船) 三井物産
Freeport	Freeport LNG Jera、大阪ガス
LNG Canada	Shell Petronas 中国石油 三菱商事 韓国ガス

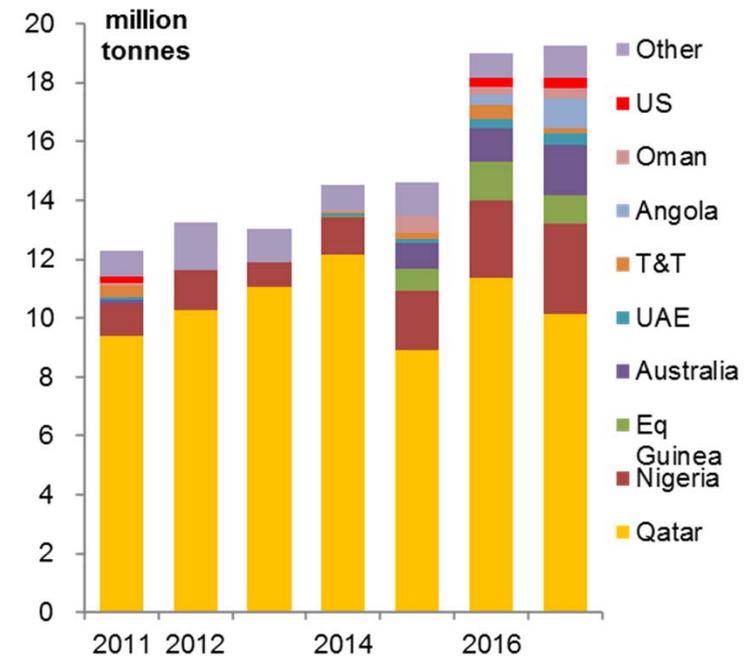
液化加工への関与

プロジェクト	トーリング
Cove Point	住友商事 東京ガス
Cameron	三菱商事 三井物産
Freeport	大阪ガス Jera 東芝 住友商事
Jordan Cove	Jera 伊藤忠商事

インドのLNG需要も増加見込み

- 需要が増加しているものの、最近の価格堅調により、増加速度が緩んでいる模様
 - インドのLNG需要は価格感応性高い
- 工業用・発電用が中心
 - LNGは主として工業用燃料、肥料製造用原料となる
- 現政府は「ガス化」推進
- インフラストラクチャーのボトルネックが、LNG利用のカベ
 - LNG基地の防波堤、市場に向けるパイプライン

インドのLNG需要（供給源）

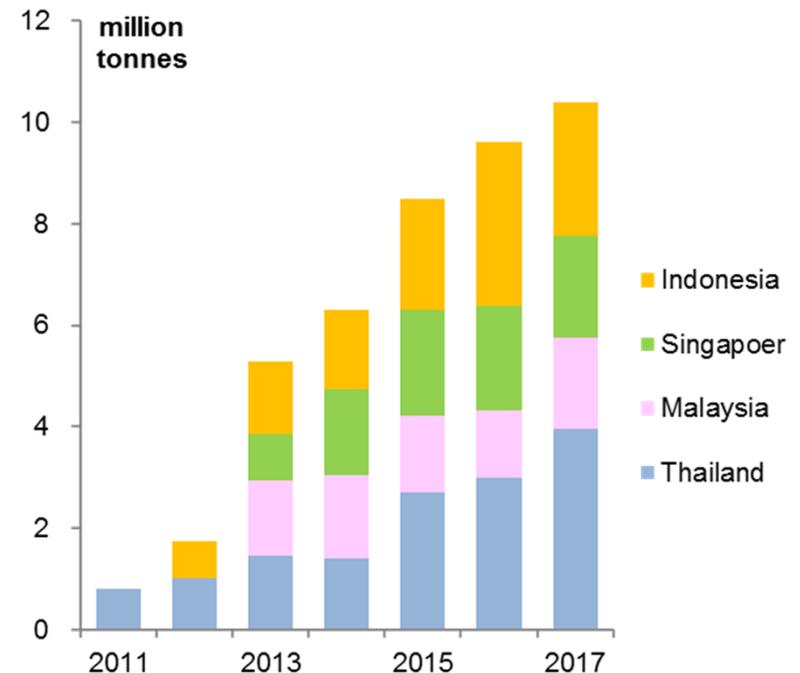


出所: GIIGNL, IEEJ

ASEANでもLNG需要が増加見込み

- 様々な要因がLNG需要を増加する
 - エネルギー需要の増加、大気改善、域内天然ガス生産の減少により、ASEANのLNG需要が増加している。
- 群島地域においては、ディーゼル発電の代替として、LNGが経済的なソリューションとなる
- 多くの国々で、LNG受入・利用部門での投資の確保が最大の課題となる
 - 国内ガス価格の規制
 - 石炭との競争力
 - 再生可能エネルギーとの優先度
 - 原油価格連動によるプレミアム
 - 金融面の制約

ASEANのLNG需要



出所: GIIGNL, IEEJ

供給フレキシビリティがカギ

- 柔軟性がない契約条件が、アジアLNG市場の流動性向上を阻む
 - 仕向地制限、テイクオアペイ
- 柔軟性のなさの背景
 - 過去には、新規プロジェクトにおいて、投資リスクを低減するために、厳格な契約が必要とされていた
 - 過去には、フレキシブルなLNGがロジスティクス面では追加コストを生じる可能性もあると見られていた
- 世界LNG市場の現実の変化
 - 仕向地制限を持たないLNG供給が増加中
 - 米国の液化加工型ビジネスモデルの操業上の柔軟性
 - FSRUによるLNG導入へのハードル低下
 - 下流市場の自由化
 - 原子力発電をめぐる不確実性
- フレキシビリティは、適切な価格シグナルにより、効率的に需要・供給を調整できることにつながり、輸入者・輸出者双方にとり、有益となる

仕向地制限に関する公取委報告の効果

● 報告の要点

- 仕向地制限は、独占禁止法上問題となるおそれ、と明言
- LNGの売主は、新規契約締結時や契約期間満了後の更新時に、再販売の制限等につながる競争制限的な契約条項や取引慣行を定めないことが必要。
- 契約期間満了前の既存契約においても、再販売の制限等につながる競争制限的な取引慣行を見直すことが必要。
- テイクオアペイ条項も独占禁止法上問題となるおそれがあると指摘

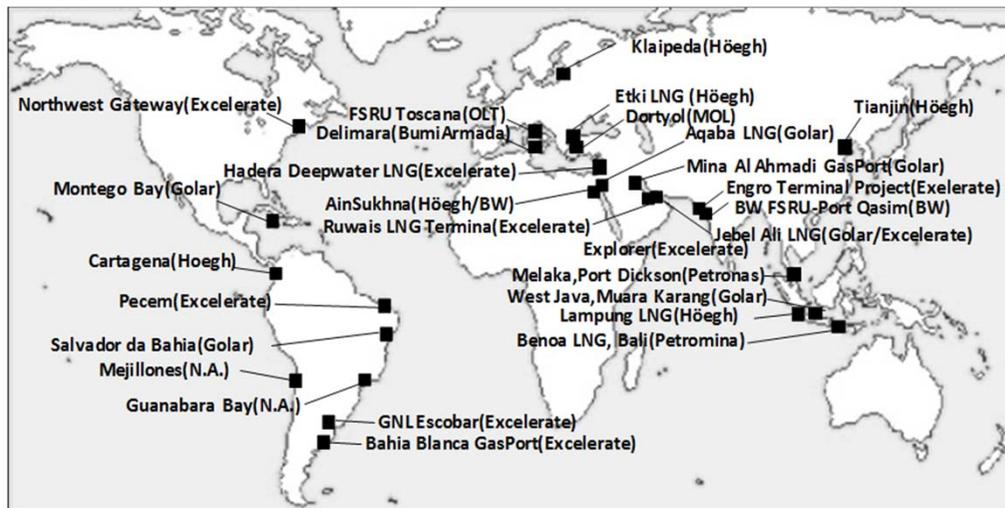
● 他諸国の競争当局も、同様の見解を示すこととなれば、長期契約の基準となる

柔軟性向上のために

- 仕向地制限廃止のために、法的側面、コマーシャル面の多面的な取り組みが必要
- 地域大での柔軟性実現のために、地域内での協力が必要
- 柔軟性は、全関係者にとって利益になることを伝えていく必要

FSRU（浮体貯蔵・気化設備）普及

- FSRU（浮体貯蔵・気化設備）が急速に普及
 - 2018年は30件近くが稼働中
 - 特に新興輸入国を中心に、LNG導入に寄与している
- 優位性
 - 初期のCAPEXが低い、建設期間が短い、用地が少なくてすむこと、環境上の影響が小さいこと、運転上の柔軟性等



出所：IEEJ, JOGMEC

ガス（LNG）需要を喚起、投資を促進するには

売主

- コスト削減
- 仕向地制限条項の廃止
- 信頼性・透明性あるガス価格指標
- ガス対ガス競争に基づく価格への移行
- 新規LNG生産プロジェクト投資
- 下流部門投資

買主

- コスト削減
- 信頼性・透明性あるガス価格指標
- 長期契約コミットメント
- 上流への出資参加
- トレーディング力の強化
- FSRU含む新たな技術の活用

金融部門

- 新たな天然ガス価格指標に基づくファイナンス
- 投資環境改善に向けた、天然ガス需要家・生産者とのコミュニケーション

輸入国政府の役割

- 政策目標の明示
- インフラストラクチャー開発の促進（公的金融の支援、投資に対する税制優遇、地元との対話促進等）
- 温暖化ガス排出削減政策方向の明確化

Source: IEEJ

世界LNG市場に影響する日本からの3つの動き

- 都市ガス・電力事業に対する規制上の、過去最大の改革 - 各社の取り組み
- LNG基地への第三者アクセス規制、これに対する動き
- 前述の公正取引員会によるLNG仕向地制限に対する調査報告

LNG基地第三者利用規制

- 未利用容量の有効活用を目指す
- 一次LNG受入基地所有者は、理由なく第三者利用を拒むことはできない
- 今回の制度以前には、LNG基地容量第三者利用は、各基地所有者の裁量とされていた
- タンク容量200,000 kl以上の基地が対象となる
- 一次LNG受入基地所有の都市ガス、電気公益事業各社、石油企業等が対象となる
- 32基地中、18基地が対象となる

まとめ - ご清聴、ありがとうございました

● LNG需要の増加は確実

- LNGは、世界の天然ガス供給の小さな部分に過ぎないが、世界のエネルギー需要の増加と気象変動に対するアクションのため、LNG需要は有望
- 未曾有の供給容量拡大、取引方法の進化が、アジアを中心とする新たな需要創出の機会を生み出す

● タイムリーな投資が重要

- LNGプロジェクトのタイムリーな意思決定と着実な実行が、LNGの生産者・消費者双方にとり重要

● 政策の役割が重要

- 政府、政策が健全な市場発展のため、重要