

欧州の天然ガス及び アジアスポットLNG価格の高騰

第18回 IEEJエネルギーウェビナー

高騰するエネルギー価格: 世界はエネルギー危機を目にしているのか

2021年10月21日（木）10:30 - 12:00

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

ガスグループ 橋本 裕 hiroshi.hashimoto@tky.ieej.or.jp

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。

世界同時ガス価格高騰要因と影響

- スポットLNG価格（アセスメント）
 - ✓北東アジア、特に中国需要増加
 - ✓一部LNG生産設備のトラブル等による供給不振（貿易量は増加）
- 欧州ガス価格
 - ✓需要増加（景気、石炭火力長期的減少、再生可能エネルギー不振）
 - ✓在庫水準（需要増加に供給増加が追い付かず）
- 地域間の相互影響、他エネルギーとの間の、相互影響
- 今後のLNG、ガス調達への影響
- トランジッションパスウェイ議論への影響

世界同時ガス価格高騰

ロシア: パイプラインガス
輸出高水準を維持、仕向
先・輸送ルートに変化
2020年原油減産が随伴ガ
ス減産に影響

米国: LNG輸出
増加分を独占
米国内でもガス
価格上昇傾向

中国: 経済回復、石
炭から転換でLNG輸
入急増、国内ガス生
産も増加

EU/英国: 景気回復、ガ
ス生産減少・再エネ不
振・石炭減少、ガス需
要増加

北東アジア: LNG需
要増加、スポット
LNG価格急騰

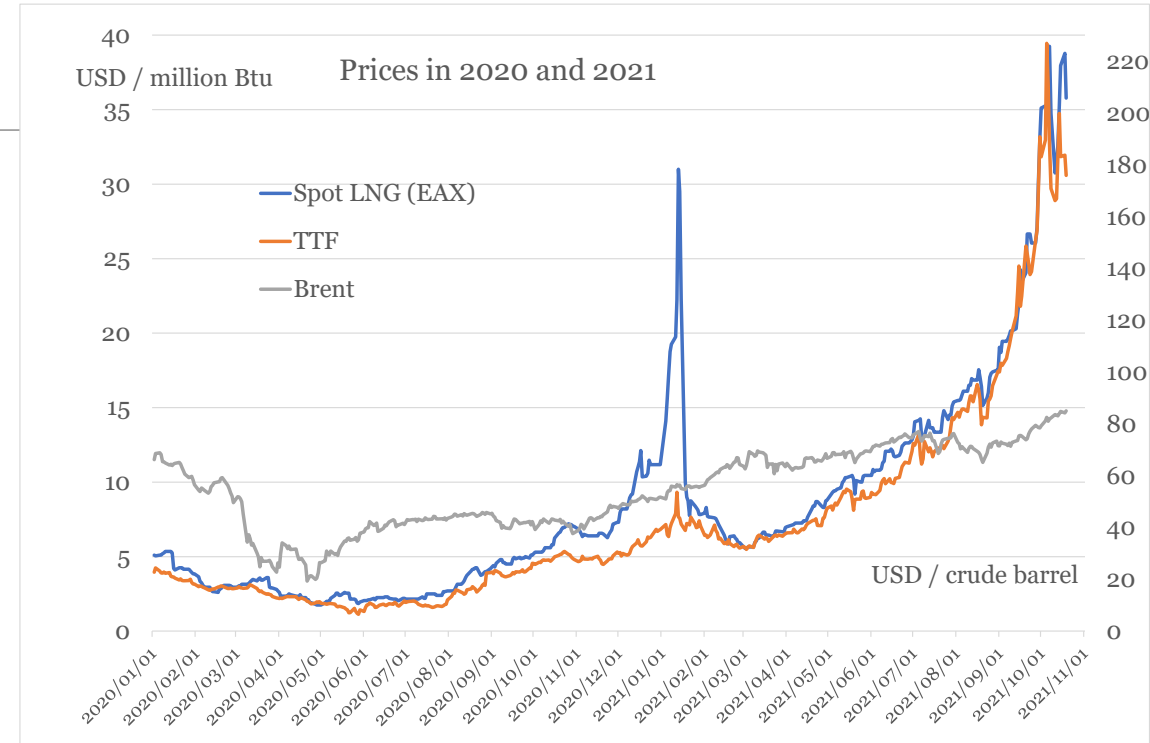
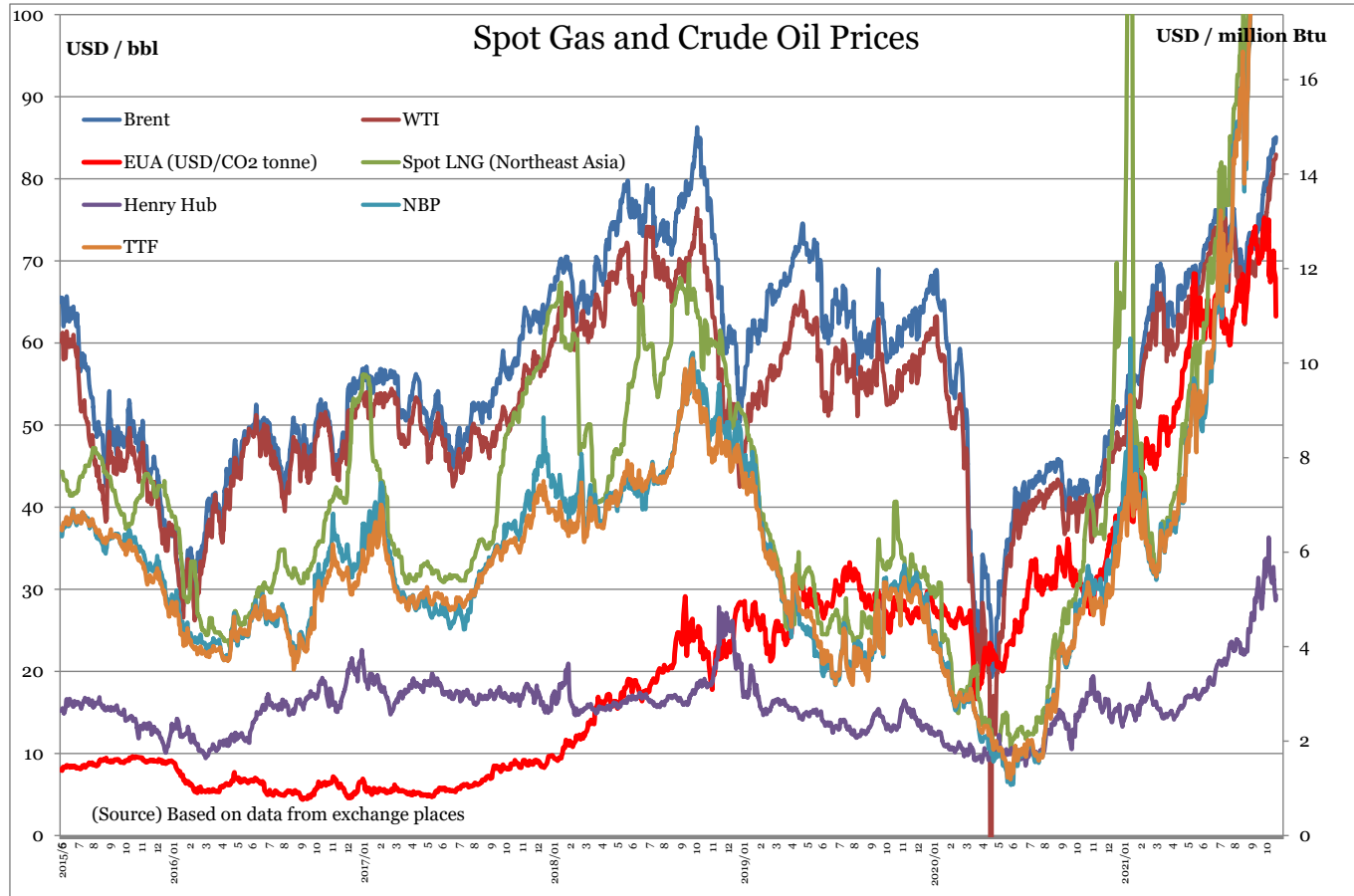
インド: 石炭価
格高騰・火力発電
不足、LNG輸
入も減少

東南アジア: ス
ポット価格高騰
を受け、LNG輸
入は伸び悩み

ブラジル: 渇水
による水力発電
不足をLNG輸入
で代替

近年の世界のガス価格変動は極端化

世界主要スポットガス・原油価格（月先）



スポット天然ガス価格（アジアはアセスメント）、原油

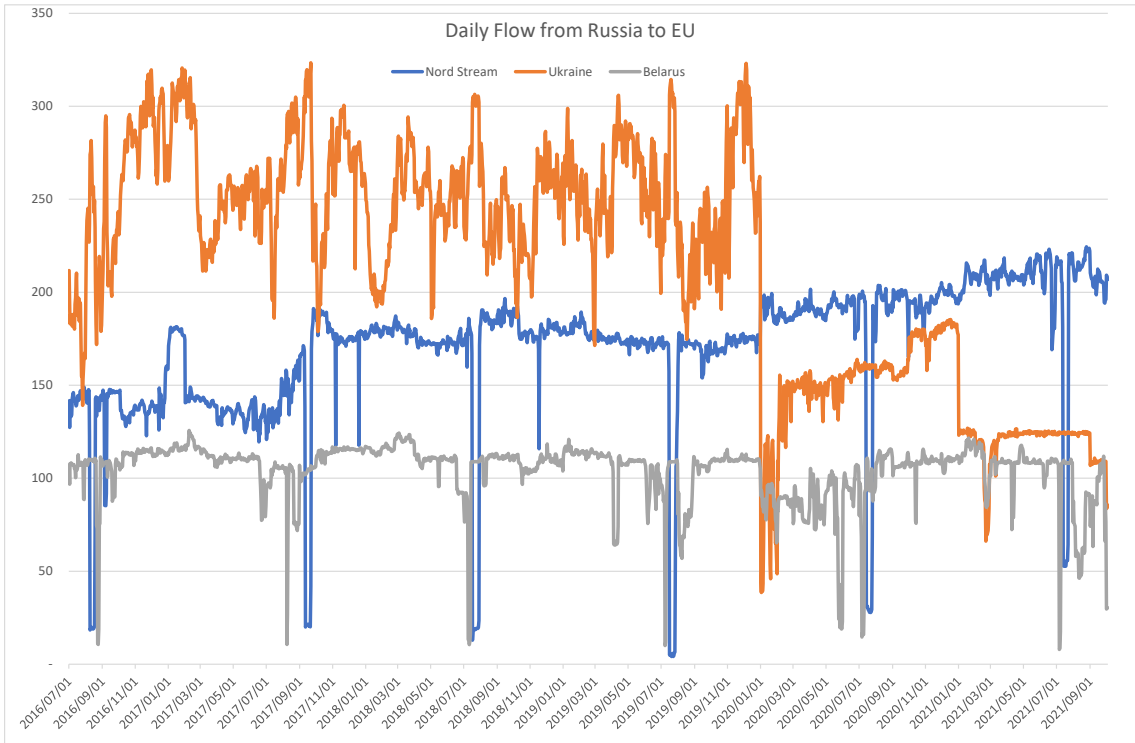
	北東アジア	欧州	米国	ブレント原油
2021年9月	33.10	33.18	5.87	13.64
2021年8月	17.55	17.46	4.38	12.44
2020年9月	5.10	4.56	2.53	7.35

(単位) USD / 100万Btu (出所) データ ICIS, ICE, CME

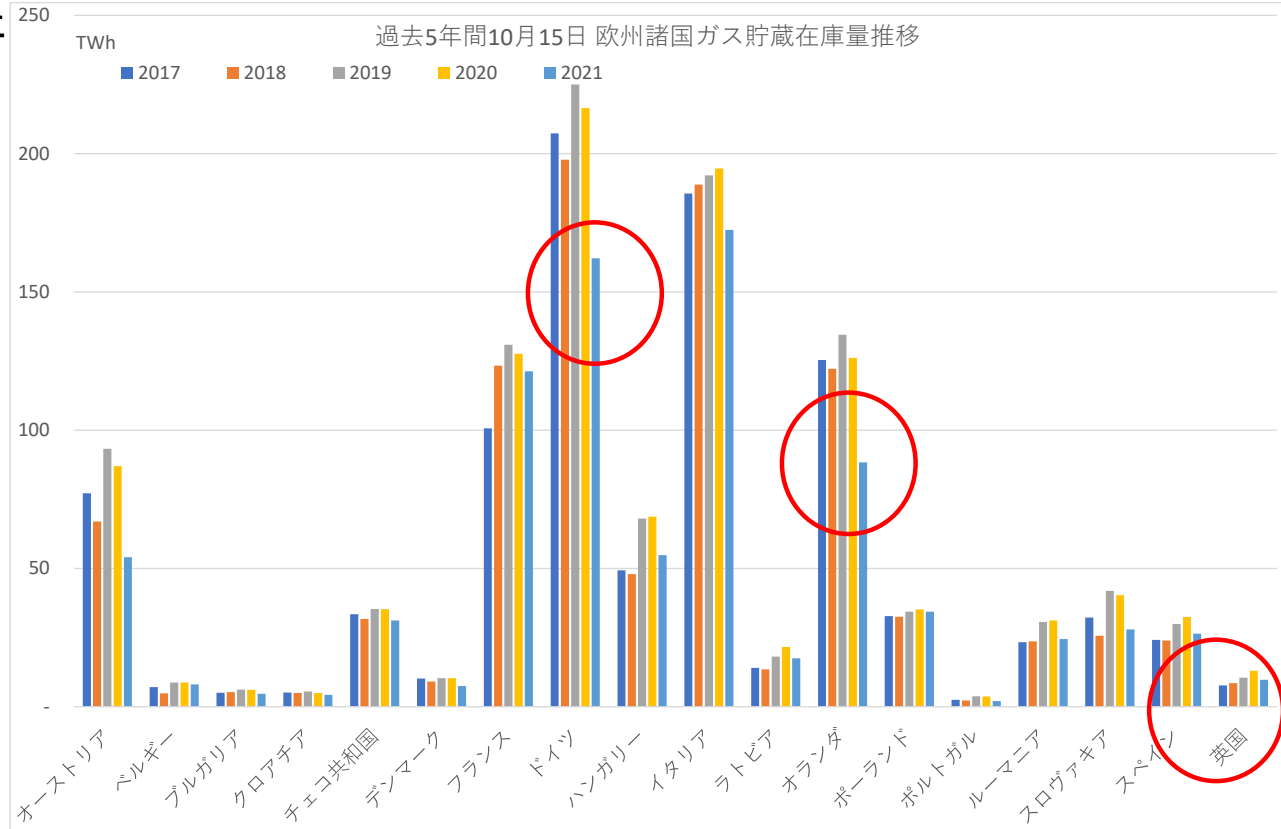
(出所) 米・英商品取引所データ、IMF為替レートに基づき作成

ロシア産欧州パイプラインガス供給の変化と、欧在庫低水準

- 2020年販売量15%減少はウクライナ通過輸送分
- EU向け出荷総量は2021年9月まで前年同期比並み

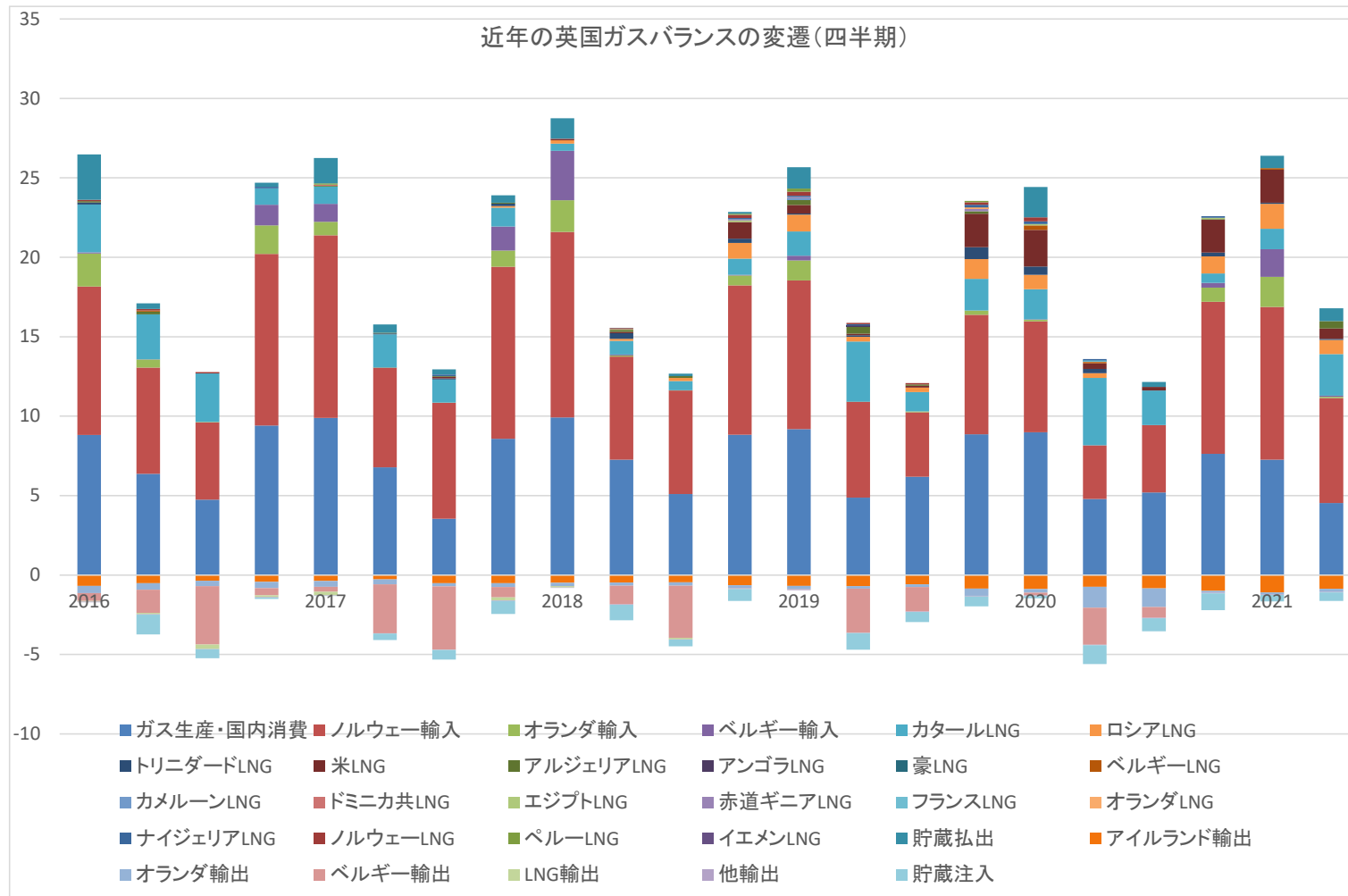


Gazprom 欧州向けパイプラインガスフロー 単位 日量 100万m³ (出所) Gazprom データに基づき筆者作成



- 欧州当局は、冬季対応には十分とコメント
- 欧州連合（EU）・英国全体での平均は、10月15日現在77%（9月末75%）と低いが、ドイツ、オランダを除く平均は82%
- 在庫払い出し速度等を考慮すれば、これ自体が「危機」要因ではない

英国：国内生産・貯蔵減で柔軟性低下

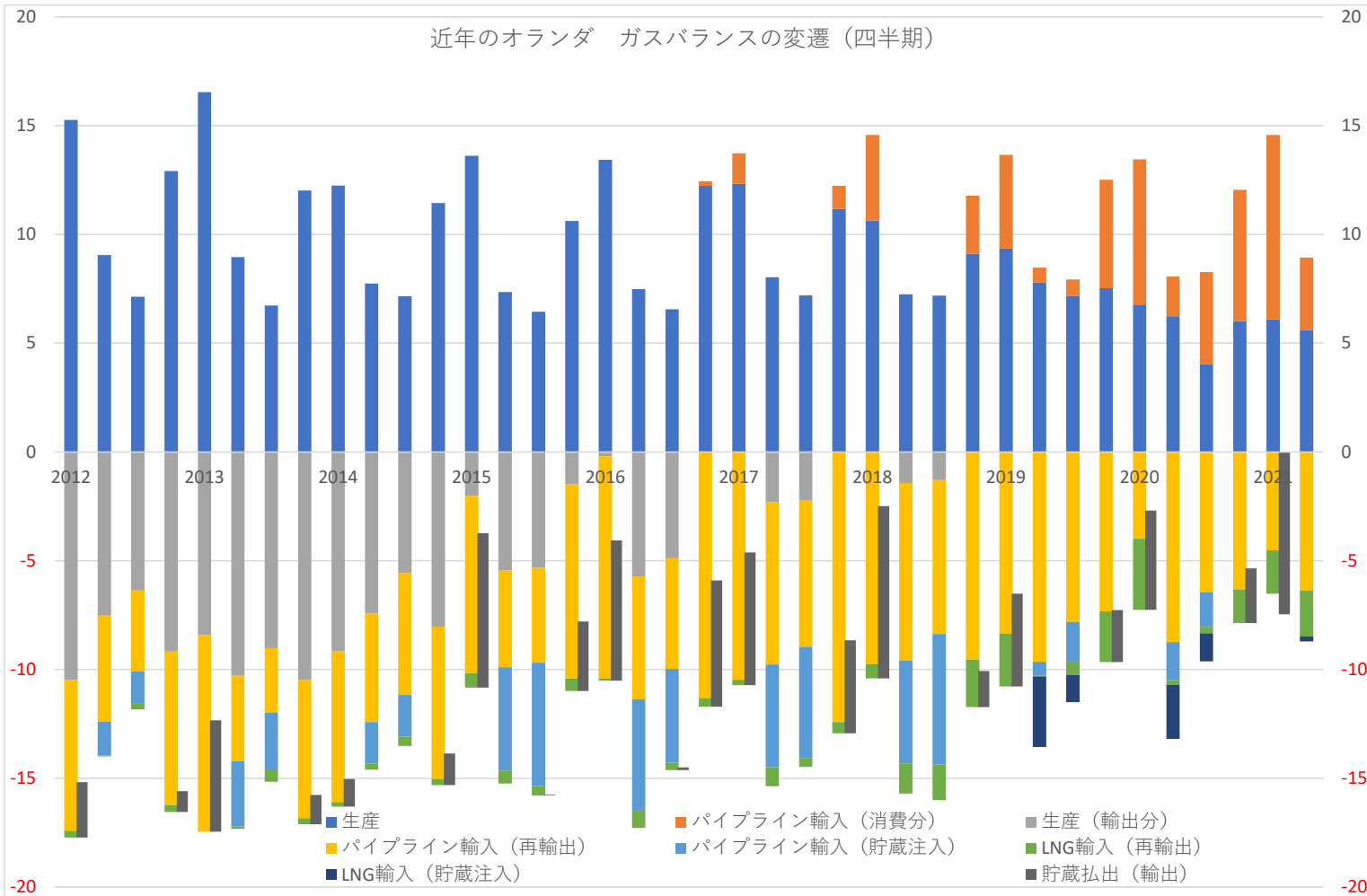


- 主たるガス供給源は、北海（国産 + ノルウェー産）
- 北海国内生産は2000年にピーク
- 冬季暖房需要に対応する国内供給・ノルウェー産供給にも限界
- 貯蔵容量は限定的、欧州とのパイプライン連結に頼る
- 2017年、Rough 貯蔵設備閉鎖
- LNG輸入容量は大きいですが、カーゴ数は増加せず、大陸向けガス輸出余力減少
- 発電部門で脱石炭が進み、洋上風力を中心に再生可能エネルギー容量を構築
- ガス火力比率が40%と高い

(出所) 英ビジネス・エネルギー・産業戦略省データに基づき筆者作成

オランダ：生産減で市場対応余力低下

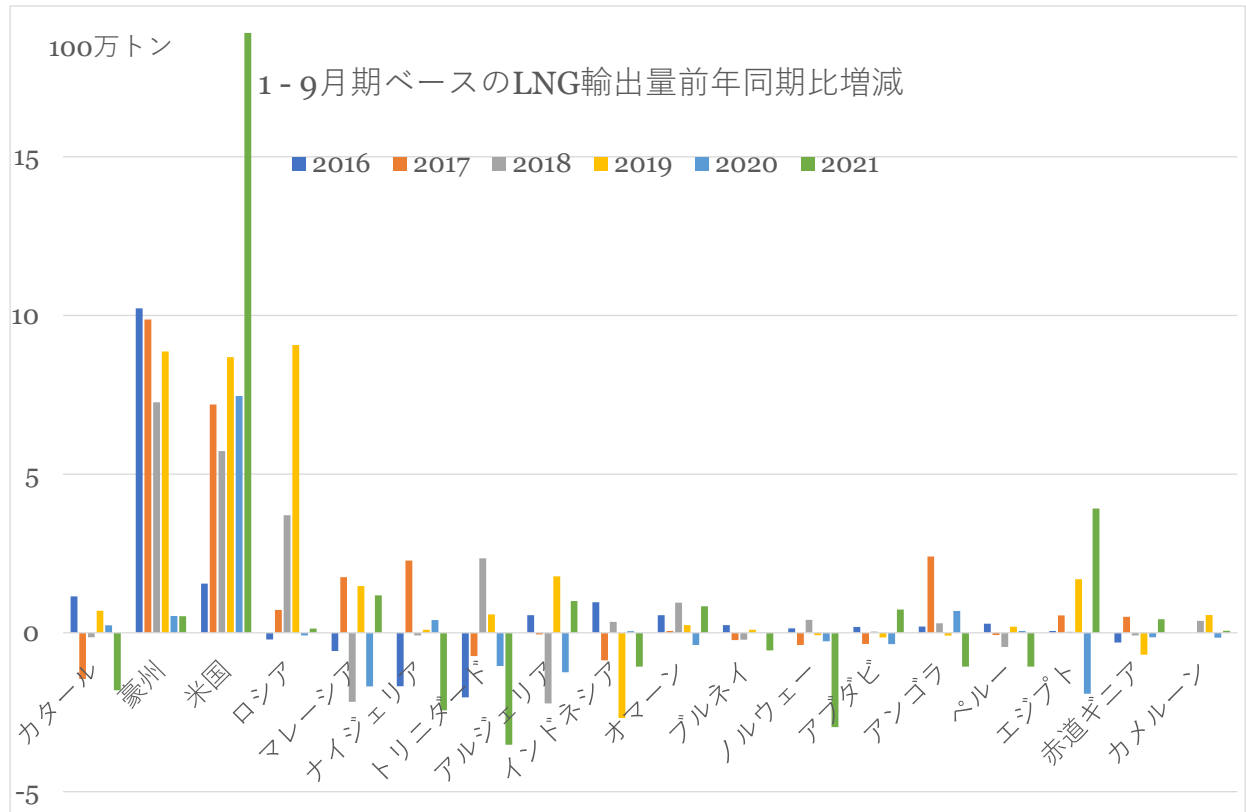
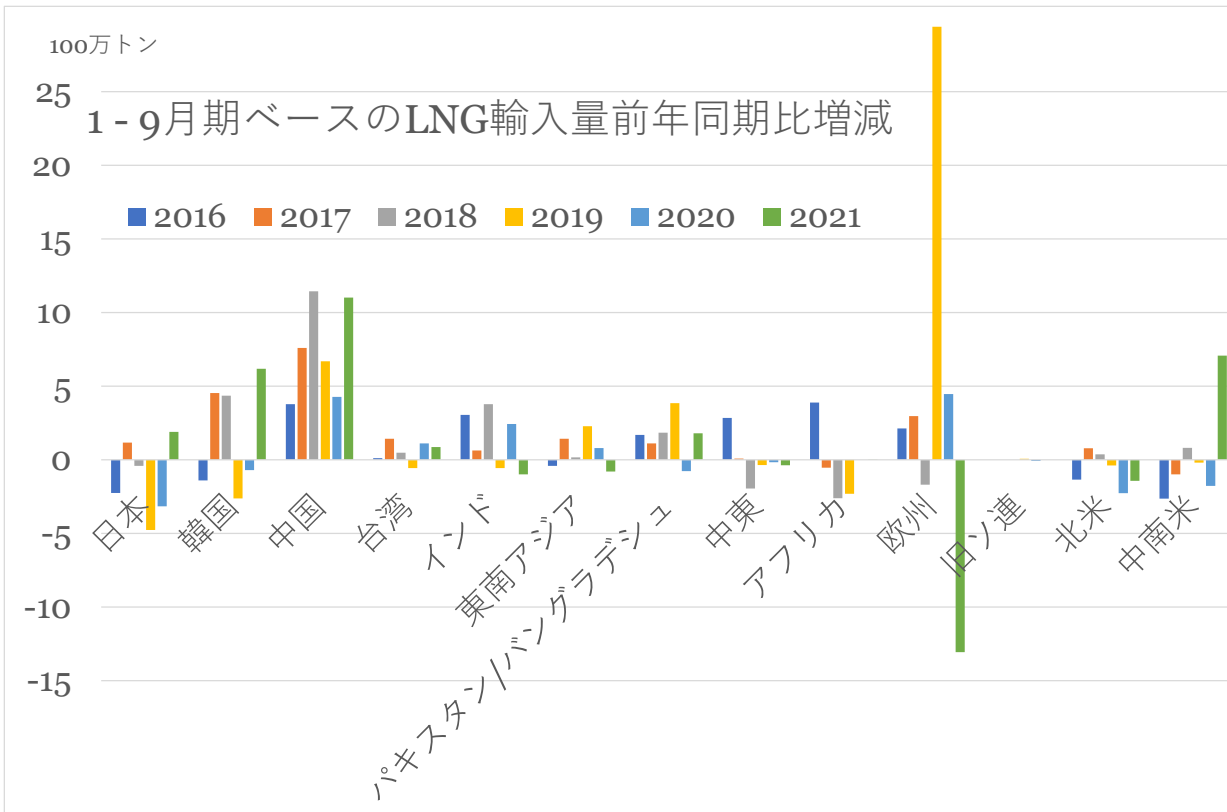
近年のオランダ ガスバランスの変遷（四半期）



- **Groningen** ガス田が過去半世紀以上、欧州最大のガス田として地域内季節需要増加含め、主力供給源
- 近年の減少を見越して、LNG輸入基地を建設し、北西欧州ガスハブとしての位置付けを強化
- 国内生産減少加速により、国内需要対応での純輸入・消費が増加し、輸出余力は減少
- 国内対策としては、低所得世帯への断熱支援
- 電気消費税の減免も議論される

(出所) オランダ経済省データに基づき筆者作成

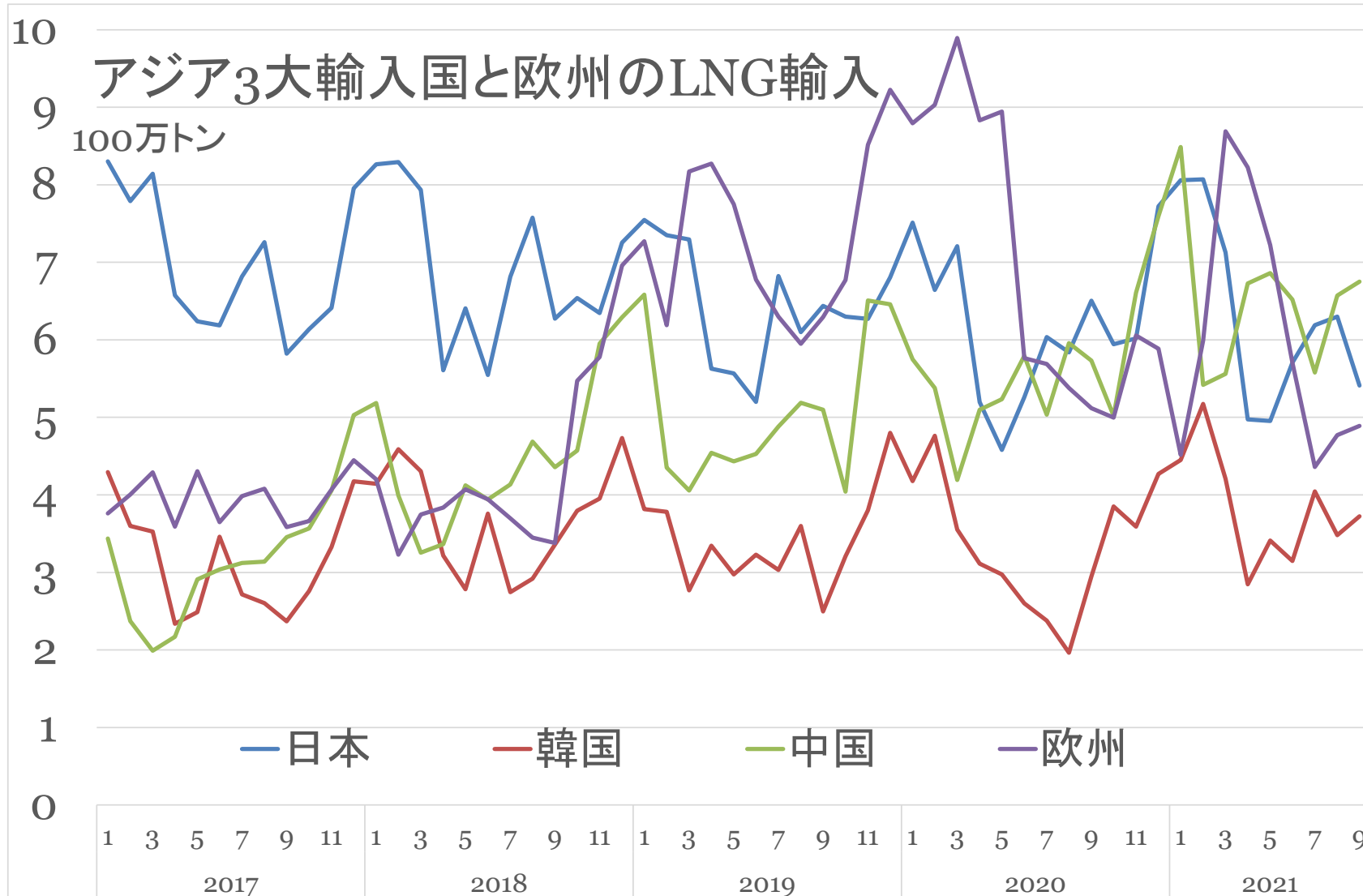
2021年のLNG輸入増は中国が牽引



(出所) Cedigaz LNG Services データに基づき筆者作成

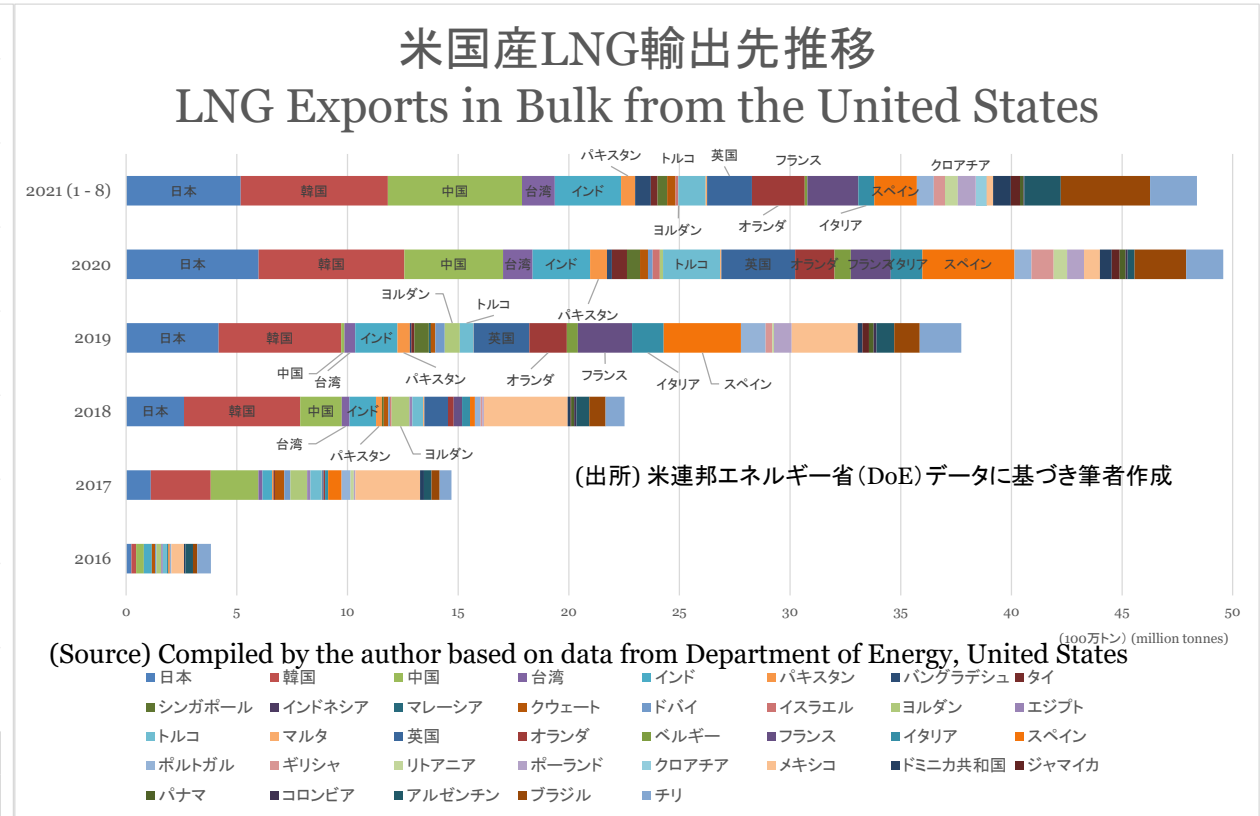
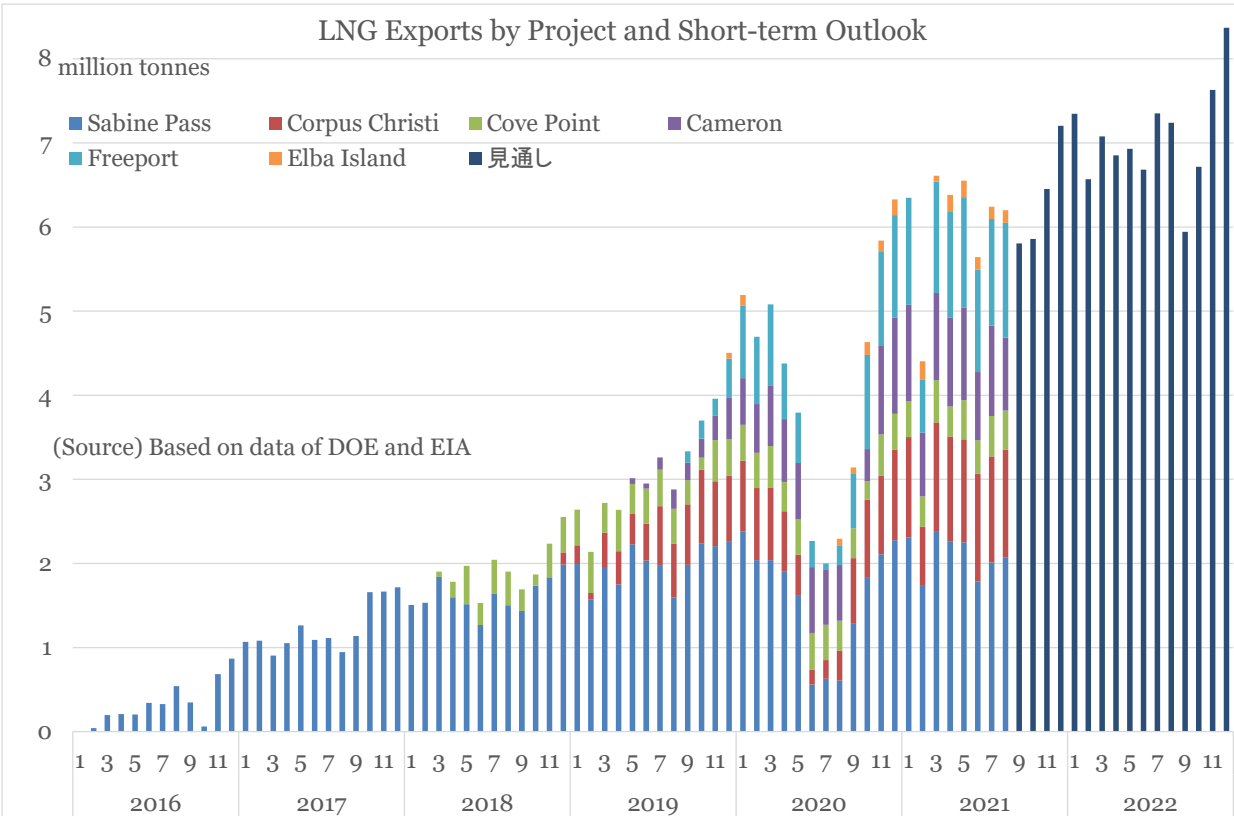
- LNG輸入は、中国、韓国、南米、日本で増加。欧州では大幅減
- LNG輸出は、米国、エジプトで大幅増加、豪州、カタールは横這い、一部輸出国では減少発生

近年、大輸入地域間のピークが高まる



- 現在のLNG輸入4大地域（中国、韓国、欧州（英国、トルコも含む））では、引き取り量の山が冬季に重なっており、総じてその高さが上がっている
- 需要の山がカウンターバランスできる市場があれば、個別市場の需給変動を吸収できやすくなる

LNG供給力増加のカギ握る米国

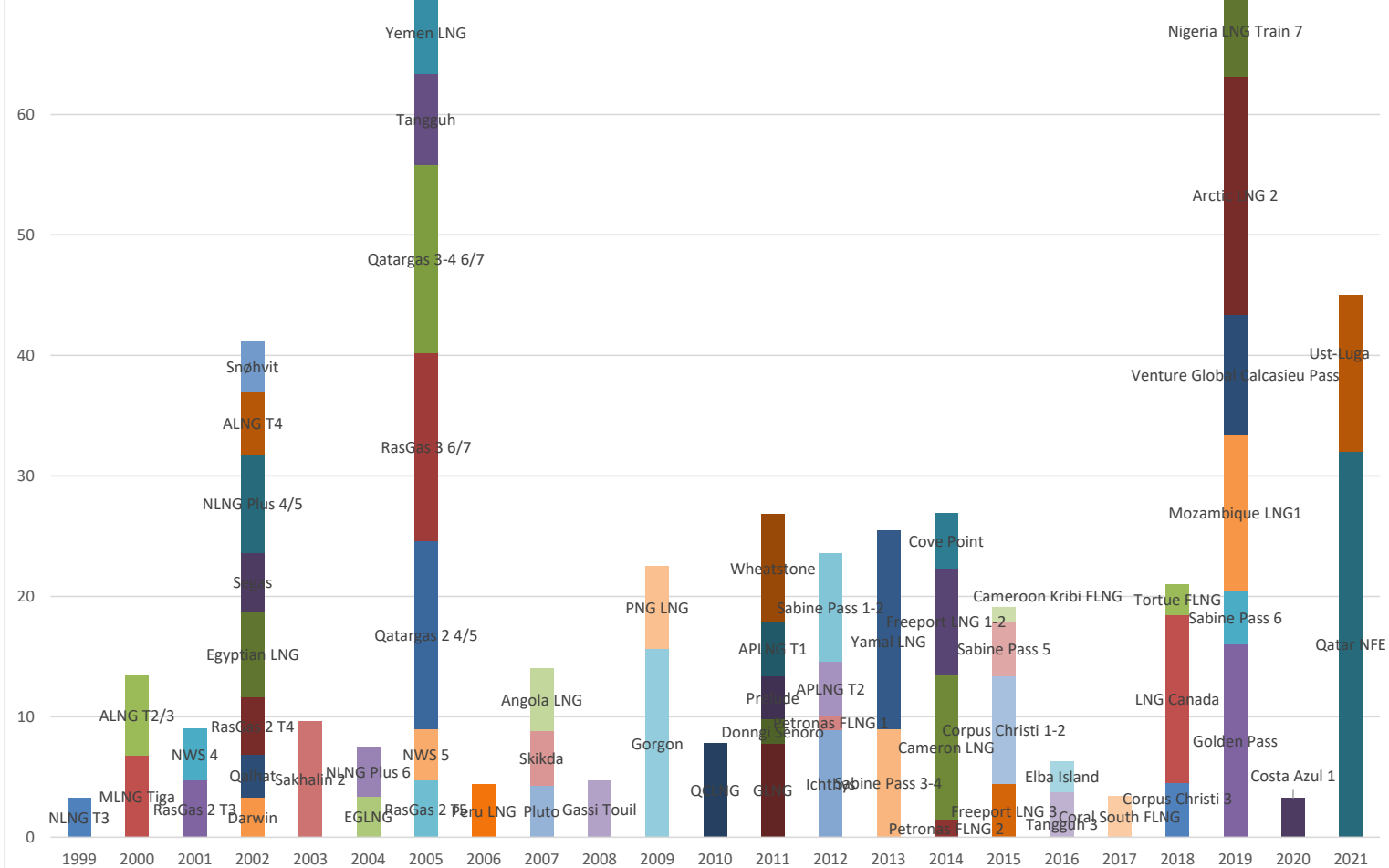


(出所) 米連邦エネルギー省 (DOE) データに基づき筆者作成

- 2021年7400万トン、2022年8500万トン近くを輸出する可能性 (EIAは10月、短期見通しを上方修正)
- 出荷先はアジア・欧州中心に分散 (世界市場の地域間相互作用、連結を深める効果)
- 2021年は、夏季に国際価格低迷により輸出カーゴキャンセルが発生し稼働率が低迷した2020年と対照的に、メンテナンス以外コンスタントに月600万トン程度を輸出

LNG生産FID、建設失速可能性

世界の大型LNG輸出プロジェクト投資決定容量推移（単位年間100万トン）



2020年以降のFID・建設遅延傾向

プロジェクト	操業主体等	容量	生産開始	FID
米国				
Golden Pass	Qatar Petroleum, ExxonMobil	15.6	2024→2025	2019
Corpus Christi Stage 3	Cheniere Energy	10	2024	2020→2021
Plaquemines	Venture Global LNG	20	2023→2024	2020→2021
Freeport (T4)	Freeport LNG	5	2022→2024	2020→
Lake Charles	Energy Transfer	16.45	2025→	2020→
Port Arthur (T1-2)	Sempra Energy	13.5	2024→2025	2020→2021
Rio Grande	NextDecade	27	2023→2024	2020→2021
Magnolia LNG	LNG Limited	8	2022→	2020→
Driftwood LNG	Tellurian	27.6	2023→	2020→
Texas LNG Brownsville	Texas Brownsville LNG	2	2023→2025	2020→2021
Jordan Cove	Pembina Pipeline	7.8	2024→	2020→
Gulf LNG Pascagoula	Kinder Morgan	11.5	2024→	2020→
Port Arthur (T3-4)	Sempra Energy	13.5	-	2021→
メキシコ				
Energía Costa Azul Phase 1	Sempra Energy	3.25	2024→2024	2020 1Q→4Q
カナダ				
LNG Canada	Shell, Mitsubishi, Petronas, etc	14	Mid 2020s	2018
Kitimat	Chevron, Woodside	18	2029→	2022→X
Woodfibre LNG	Woodfibre Natural Gas	2.1	→2025	2020→2021
Goldboro	Pieridae Energy Canada	10	2025→2026	2020→2021
カタール				
North Field East	Qatar Petroleum	32	2024→2025	2020→2021
豪州				
Pluto Train 2	Woodside	5	2025→2026	2020→2021
モザンビーク				
Mozambique LNG (1)	Total, Mitsui, PTT, ONGC, etc	13	2024→2026	2019
Rovuma LNG	ExxonMobil	15	2024→	2020→
モーリタニア・セネガル				
Tortue FLNG	bp	2.5	2022→2023	2018
インドネシア				
Tangguh Train 3	bp	3.8	2021→2022	2016

(出所) 企業発表に基づき作成

10月中旬、各所の反応

• 欧州委員会（EC）対策案（10/13）

- ✓ レジリエンスを強化するため「toolbox」
- ✓ 短期的な国レベル策として、困窮家計に対する所得補助
- ✓ 企業に対する国庫支援、対象を絞った減税を含む
- ✓ 再生可能エネルギー源、省エネルギーへの投資支援
- ✓ エネルギー貯蔵・ガス在庫共同確保の検討
- ✓ 電力市場設計を再検討

• IEA（国際エネルギー機関）（10/12 - 13）

- ✓ 石油・天然ガス、エネルギーートランジションへの支出不十分
- ✓ エネルギーートランジションはコモディティ価格高騰の緩衝となる
- ✓ 価格高騰原因をエネルギーートランジションに帰するのは不正確でミスリーディング

• ロシア大統領 エネルギーウィーク（10/13）

- ✓ 欧州天然ガス価格上昇は電力不足により生じた、欧州市場に欠陥
- ✓ 欧州含むパートナーに契約義務を履行、中断なくガス供給を確保する
- ✓ 常にパートナーと追加的措置を話し合う用意がある

• 中国首相 国家エネルギー委員会（10/11）

- ✓ グリーンな経済への道筋は、「エネルギー安定供給」が支える
- ✓ 今般の電力不足の全面的な分析が必要
- ✓ 化石燃料国内生産増加、先進的石炭火力発電設備増設継続が必要

• カタール エネルギー相（10/11）

- ✓ 高価格は需要破壊につながる
- ✓ 長期契約を増やすべき

今後の注目点

- **2021/2022年冬**の状況（市場バランス、価格）は、天候とLNG生産稼働状況に依存
- 特に欧州で需要期末に在庫水準が下がり、**2022年**は前半から、各地域で堅調価格が続く
- 中期的には、需要期前より、前倒し調達増加につながる
- ベースロード需要を見極めた長期契約での調達も引き続き重要
- **LNG**役割重要性再確認により、上流投資重要認識高まる
- 適切なスポット価格のあり方自体も検討が必要
- 地域間相互作用、異種エネルギー源間の相互作用が深まる
- トランジション進め方の議論がさらに盛り上がる
- 天然ガスに対する市民の認知