

# 国際天然ガス情勢の展望

---

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・電力ユニット ガスグループ  
小林 良和

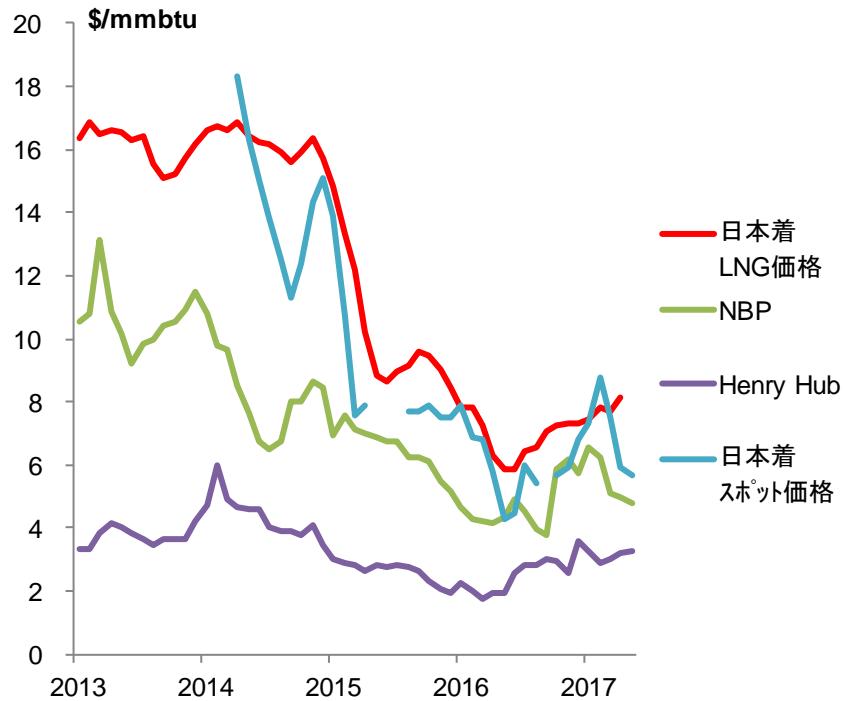
# 本報告のポイント

- LNGの需給バランスは、一部の国で高い需要の伸びがみられるも、全体としては緩和状態が続く。油価低迷もあり、輸入価格も低水準で推移する見込み。
- アジアにおけるLNG需要も増加が続くが、需要増の中心が新興国にシフトするにつれ、その価格競争力がますます重要となってきた。
- 公正取引委員会によるLNG取引に対する調査結果は、仕向け地条項に関する独占禁止法上の問題を指摘するなど、今後のLNG取引の柔軟性の向上を加速させるという意味で、重要な意義を有している。

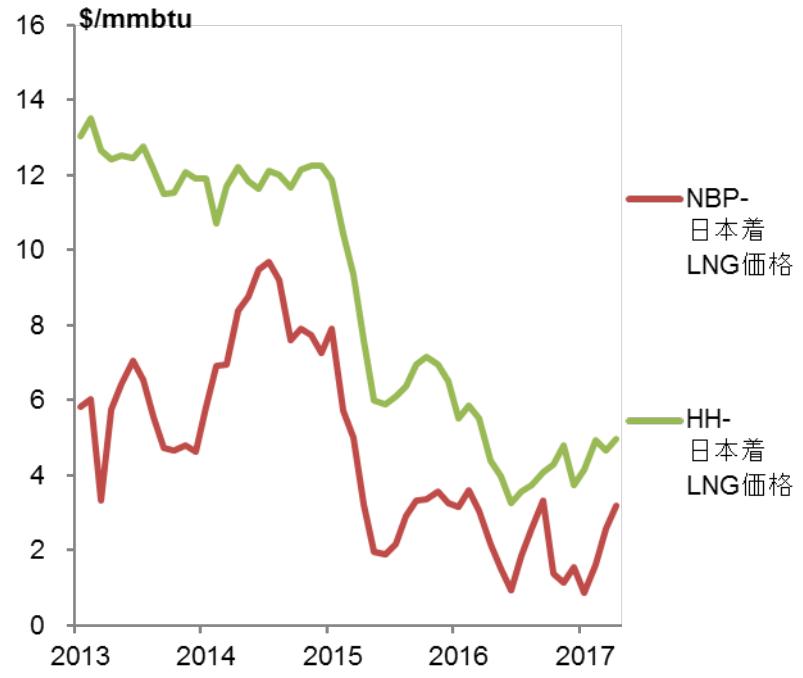
# 主要天然ガス価格の推移

- 地域間価格差は縮小した状態が続くが、米国価格の相対的な低さは変わらず。
- 昨年後半からの油価上昇により、日本着価格の水準は上昇しつつあるが、足元の油価低迷を受けて、今後は下落に転じる見通し。

**主要天然ガス価格の推移\***



**価格差の推移\*\***



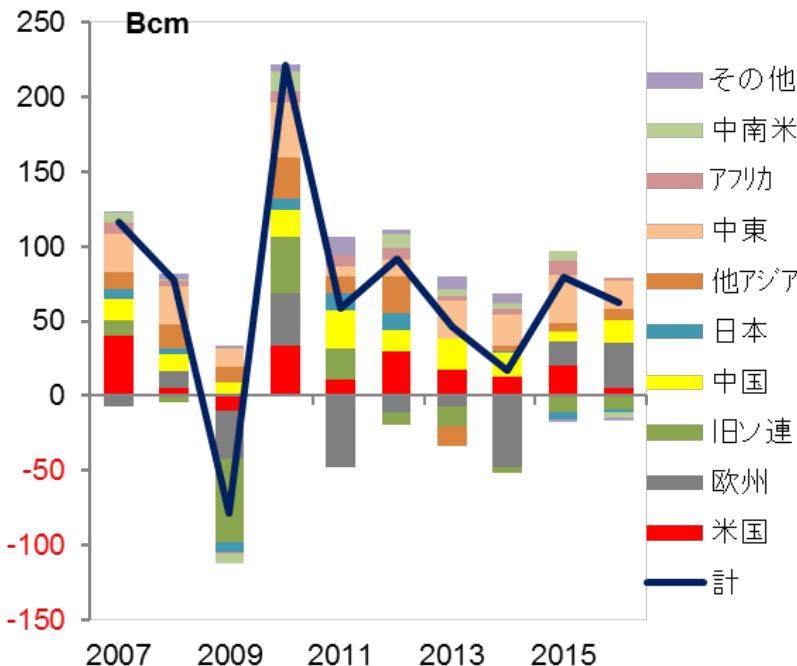
\* Henry HubとNBPは国内の卸価格、日本着LNG価格は日本の輸入価格。 \*\* 同月間の月平均価格の比較

出所：各種統計資料

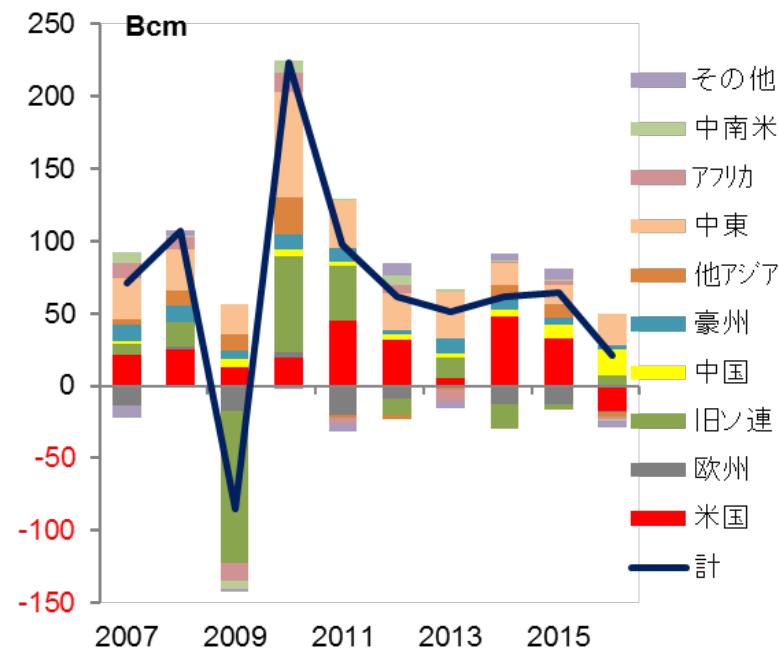
# 世界の天然ガス需給

- 需要サイドでは、年間70Bcm前後（LNG換算5,000万トン程度）の需要の増加が続く。
- 供給サイドでは、2016年に関しては、国内価格低迷の影響もあり、米国の生産量が前年比で減少。

世界の天然ガス需要増減



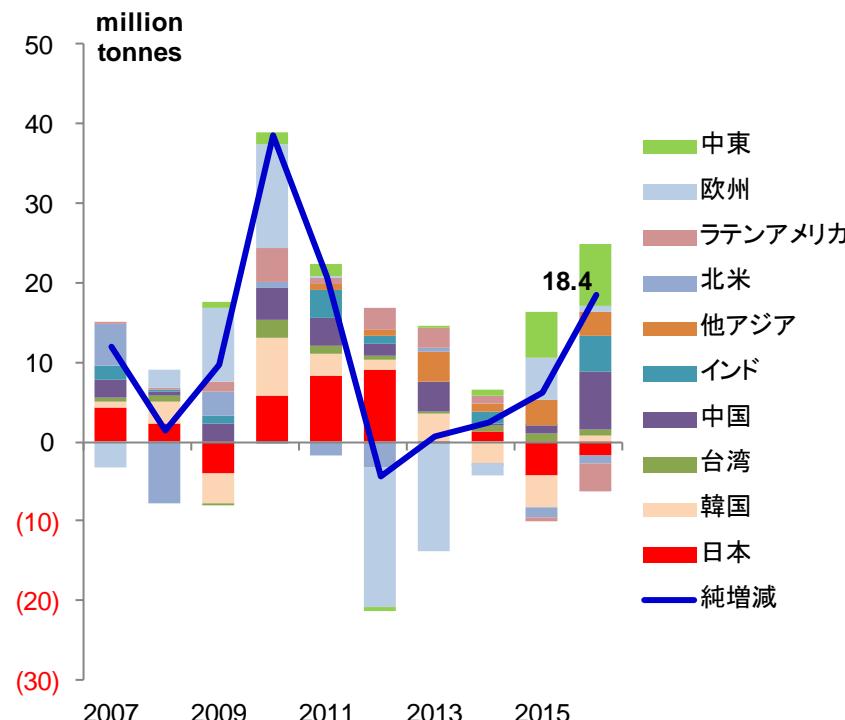
世界の天然ガス供給増減



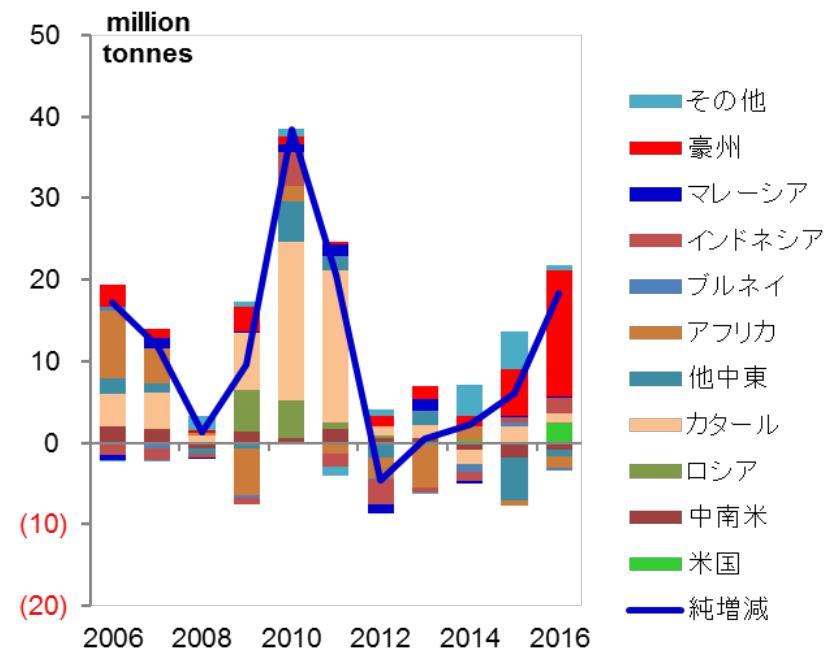
# 世界のLNG需給

- 需要サイドでは、日本の需要減少が続く中、中国・インド・中東など新興輸入地域・国における需要が急速に拡大。
- 供給サイドでは、一部案件で生産トラブルあるも、豪州の増産量が顕著。
  - 9月に豪州で導入される輸出規制も全体の増産基調には大きな影響を及ぼさない見込み。

世界のLNG需要増減



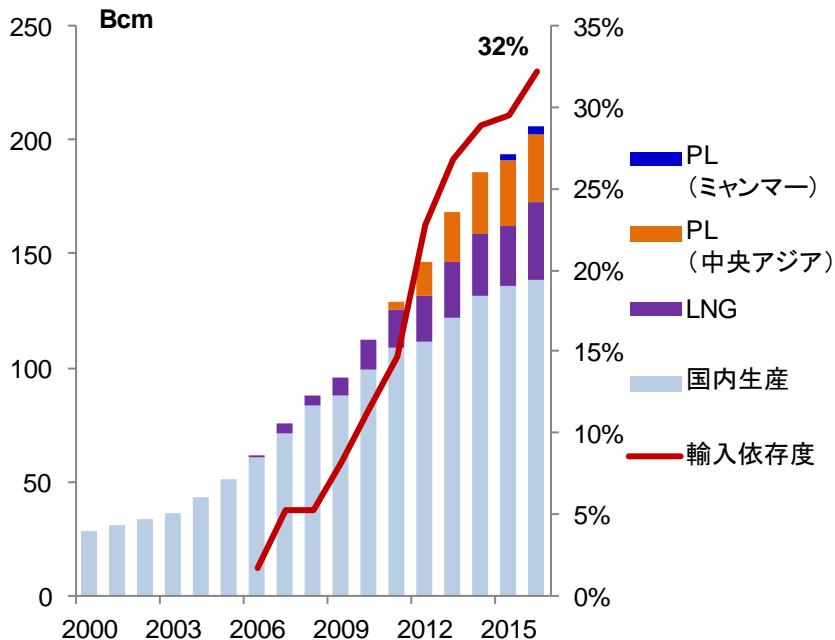
世界のLNG供給増減



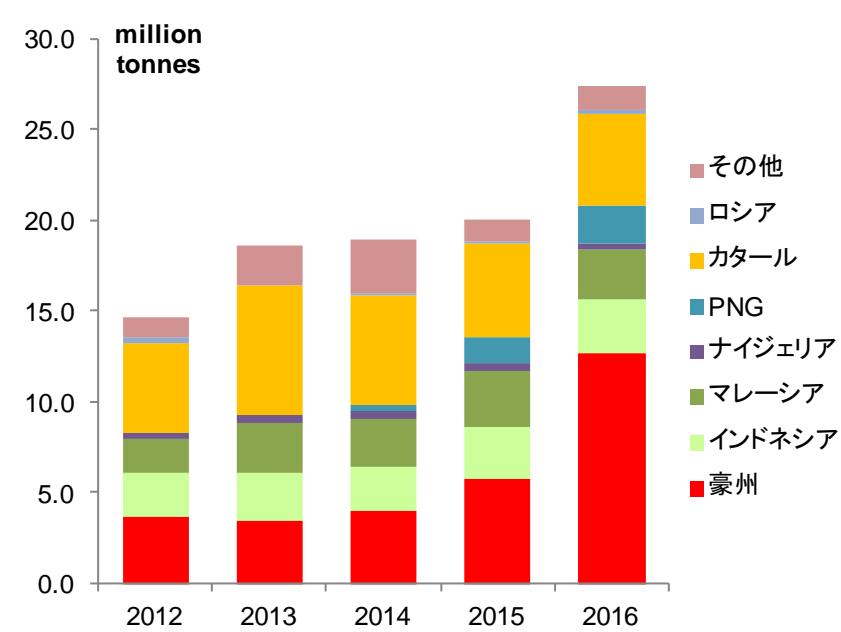
# 中国のガス需要

- 国内の需要増加が続く中で国内生産の伸びが減速。ガスの輸入依存度が上昇。
- 2016年はLNGの需要が急増。
  - 環境対策、経済活動の拡大によって国内のガス需要が堅調に増加。
  - 中国企業が投資するプロジェクトが存在する豪州からのLNG輸入が増加。
  - 今後は国有メジャー以外の輸入事業者の動向にも注目。

中国における天然ガス供給



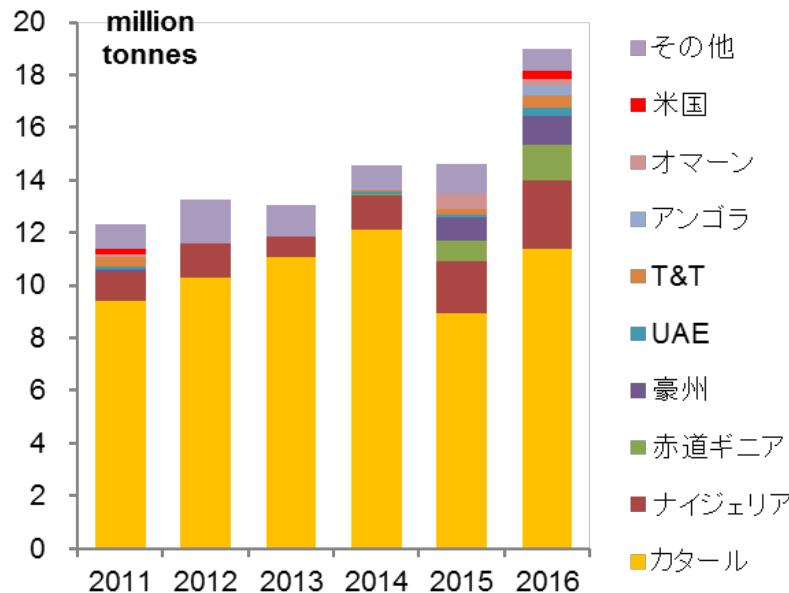
LNG輸入量の推移



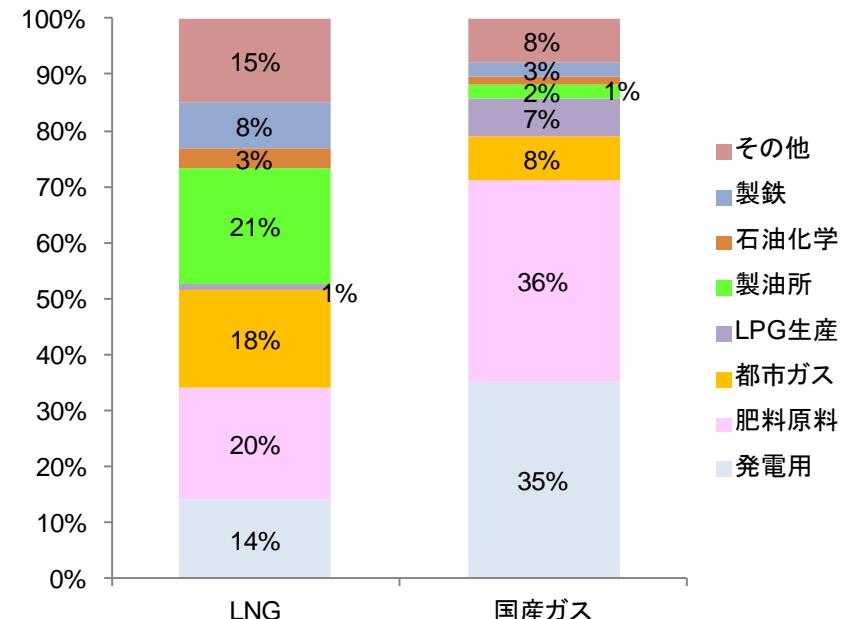
# インドのLNG輸入急増

- 主として国内需要の増加とLNGスポット価格の低下によってLNG輸入が増加。
  - 長期契約のシェアは、以前の8割程度から足元では大きく低下した模様。
- LNGの用途は主として製油所、肥料原料、都市ガス（産業用）など。
  - 発電用は依然として国産ガスがメイン。LNGはさらなる価格競争力が必要。

LNG輸入量の推移



LNG・国産ガスの用途



# 南アジアでも今後LNG輸入が増大

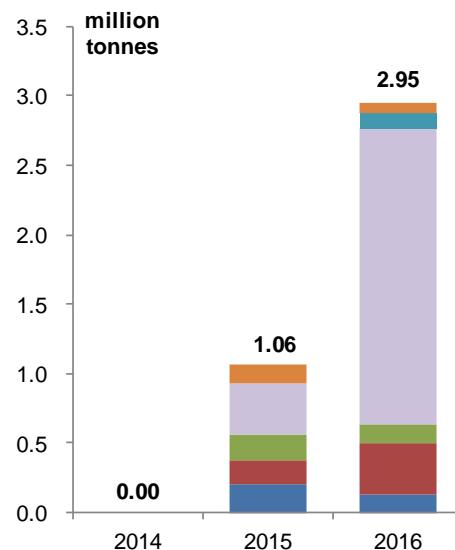
## □ 急速にLNG輸入が拡大するパキスタン。

- 国内エネルギー需要が増加する一方で、国内ガス生産量は停滞から減産へ。
- 電力部門でも石油火力シェアが高く（2014年実績で42%）、ガスへの転換余地大。

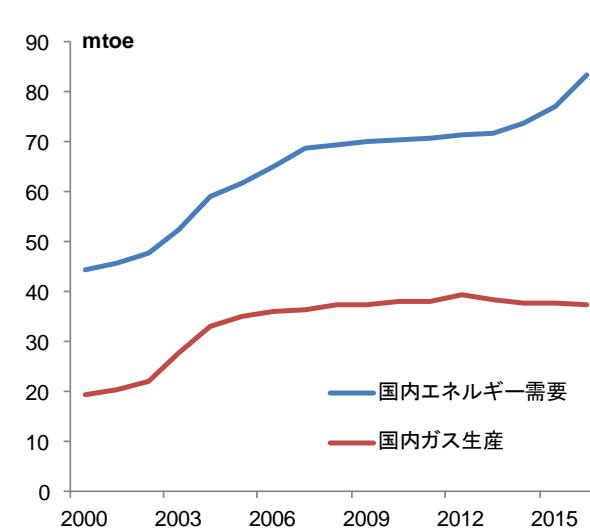
## □ バングラデシュも2018年にLNG輸入へ。

- 元々ガス依存度が高く、国内一次エネルギー供給の6割近く、電源の8割以上がガス。
- 国内エネルギー需要の増加に国産ガスの生産が追いつかず、エネルギー不足状態に。

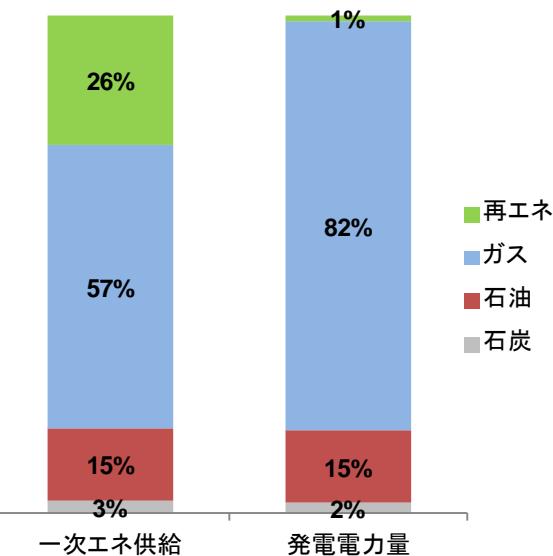
**パキスタンの  
LNG輸入量**



**パキスタンの  
エネ需要とガス生産量**



**バングラデシュの  
エネルギー・電源構成**



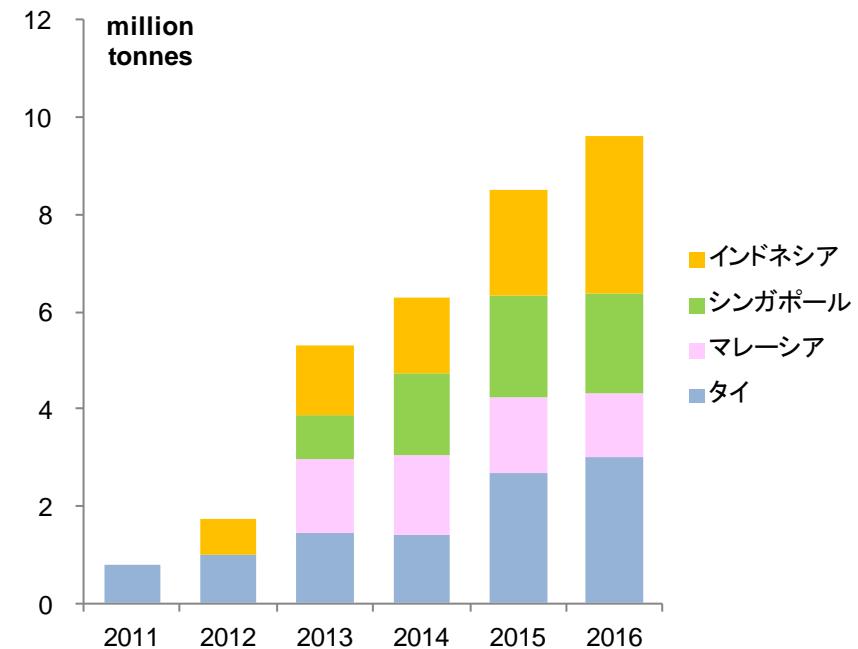
# ASEANでもLNG輸入は堅調に増加

## □ 東南アジアでも進むLNG需要の増加。

- 東南アジア全体で1,000万トン近くの市場にまで拡大。
- インドネシアでは、国産ガスの減産が進む一方で需要の拡大が進み、今後LNGの純輸入国化する可能性あり。
- タイでは、国産ガスの生産量はすでにピークアウト。石炭・再エネ電源の導入を進めるも、ガス火力も増加。タイ政府は今後10年間で1,000万～1,500万トンの需要増を見込む。
- フィリピンでは、国産ガス田の減産が進む中、3.2GWのガス火力の新設計画あり。既存ガスの減耗分と合わせて、今後300～350万トンのLNGが必要に。
- マレーシアでも、内需の増加に伴い、今後着実に需要が増加。

## □ 他方、発電部門では石炭などとの競合関係が続く。

東南アジアのLNG需要



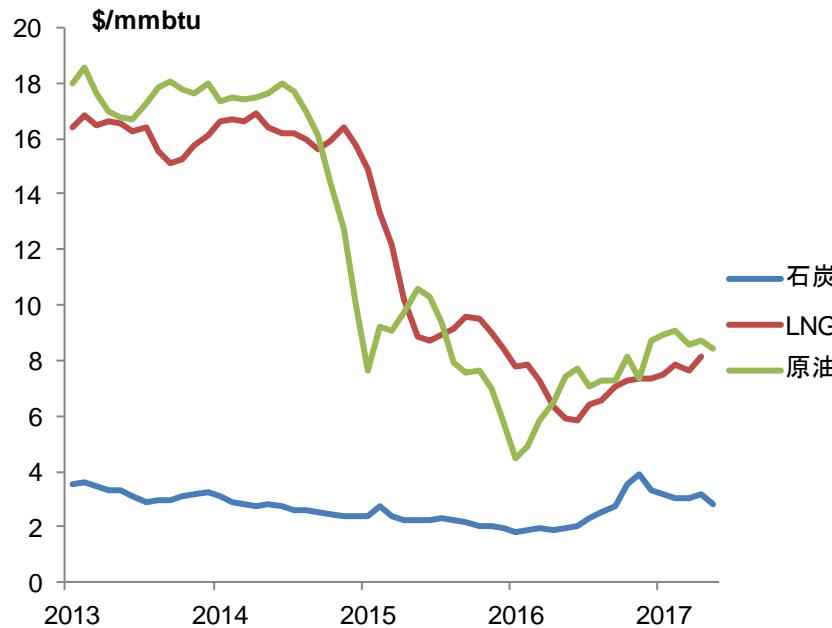
# 石炭の競争力とガス需要

## □ 圧倒的な価格競争力を持つ石炭

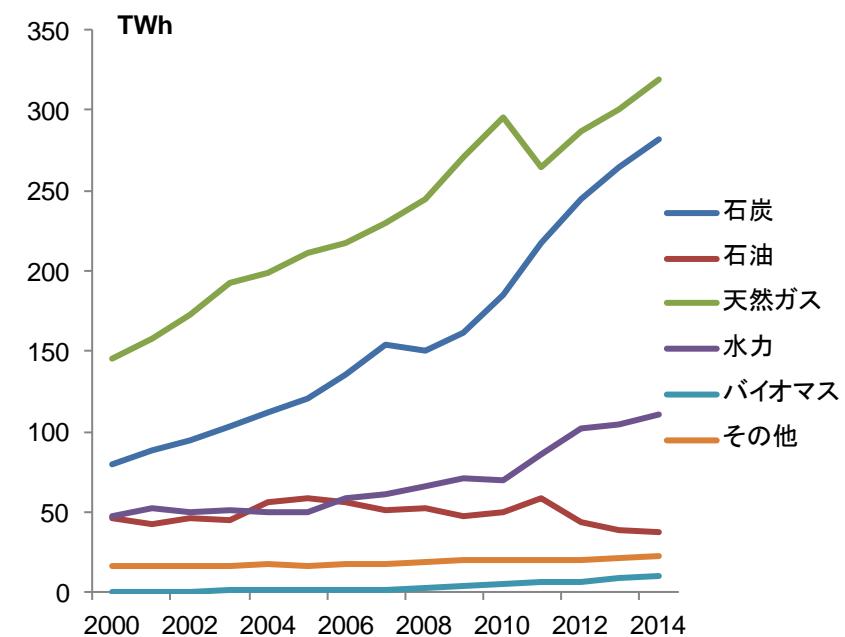
- 国内で産出される石炭の場合には、なおさら他燃料に対する優位性が高い。
- 発電部門においても価格競争力に勝る石炭のシェアが拡大。

## □ 価格面に表れにくいガスの利点を反映させるには、環境政策や公的なインフラ整備など政策的対応が果たす役割が大きい。

アジアにおける燃料価格比較\*



ASEAN6か国の発電電力量\*\*



\* 石炭は豪州輸出価格（FOB）、原油はDubai価格（FOB）、LNGは日本着価格（CIF）。熱量はmmbtuで統一。

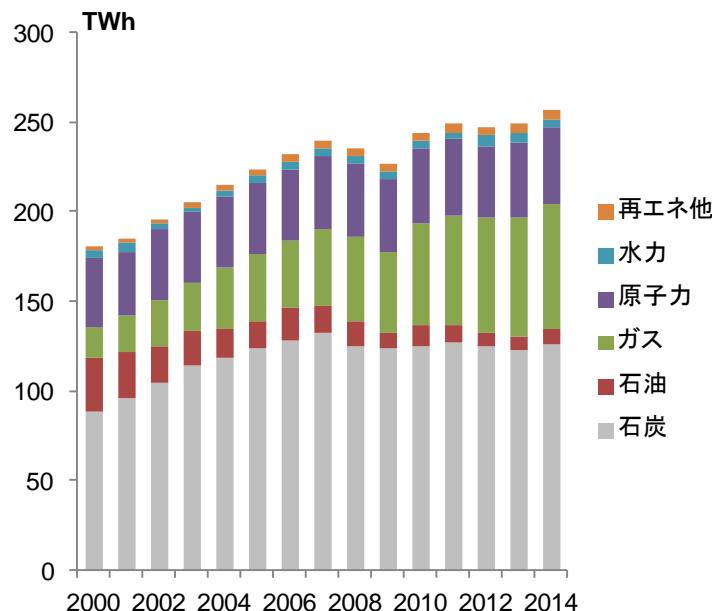
\*\* インドネシア、タイ、マレーシア、ベトナム、フィリピン、シンガポールの6か国。

出所：BP統計、IEA統計

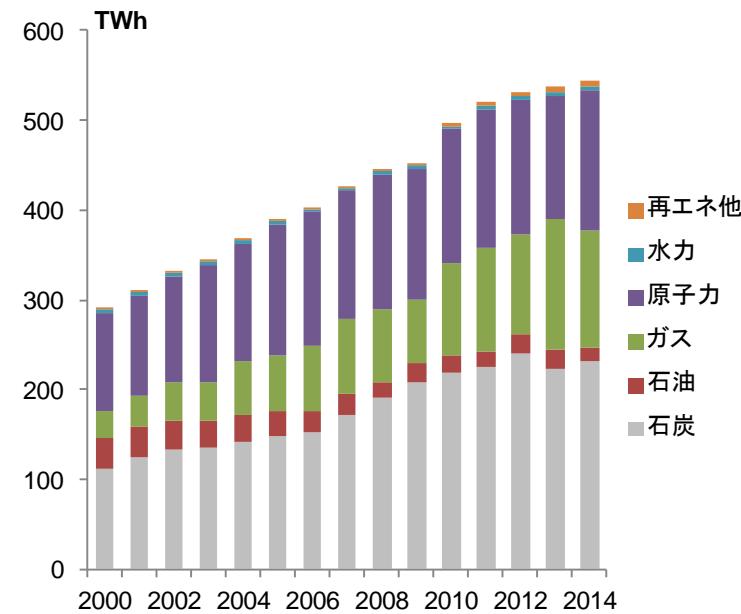
# 韓国・台湾の原子力政策とLNG需要

- 台湾では、2016年5月に就任した蔡英文総統が、国内の原子力発電所を段階的に閉鎖することを公約。
  - 2025年までに原発ゼロを目指す。
- 韓国では、ムン新大統領が6月に「脱原子力国家スタート宣言」を発表。
  - 40年を経過したものは閉鎖、新設は許可せず。今後40年間で原発ゼロを目指す。
- いずれの国の政策も今後のLNG需要増加の一因に。

台湾の電源構成の推移



韓国の電源構成の推移



# 低迷する新規投資と新たな投資決定

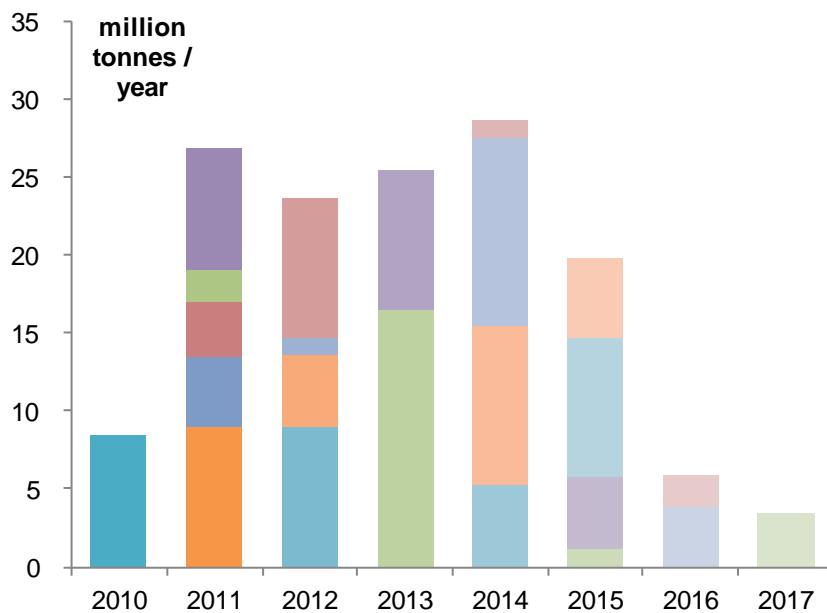
## □ 依然として続く投資の低迷

- 價格水準、国内市場自由化、シェールLNGの影響など事業環境はこの上なく不透明。

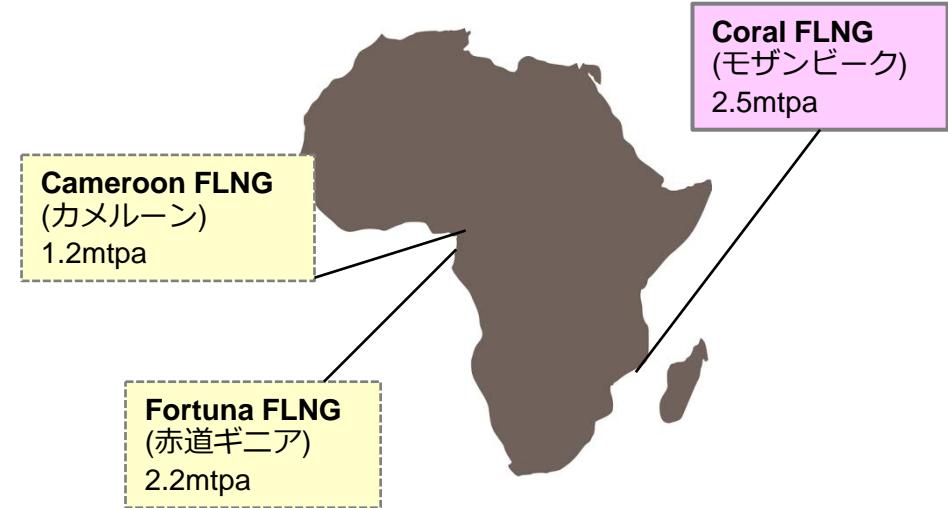
## □ 幾つかの新たな能力増強の可能性

- モザンビークのFLNGがFID。他のFLNG案件への好影響が期待される。
- カタールが開発モラトリアムを解除。今後能力の拡大へ（次ページ）。

世界のFID件数



アフリカにおけるFLNG案件



# 注目されるカタールの動向

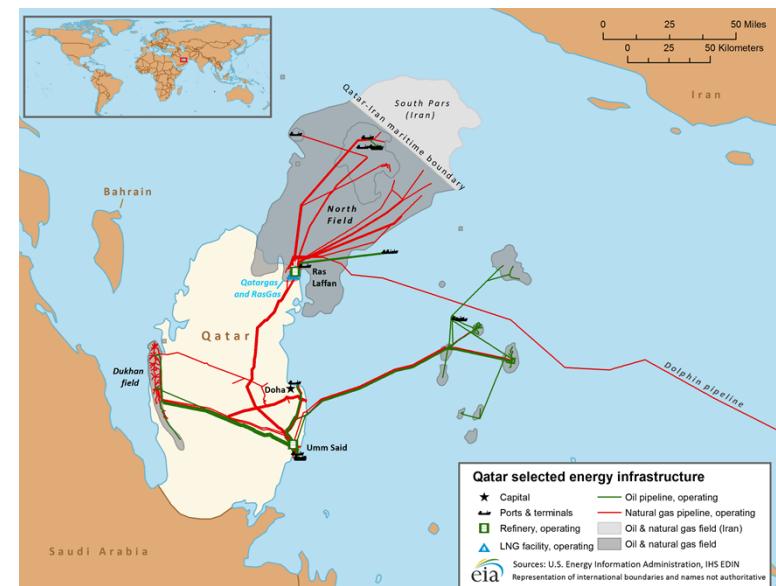
## □ 活発な動きを見せ始めたカタール

- 2016年12月、QatargasとRasGasの組織統合を発表。
- 2017年6月、既存施設のデボトルネッキング（既存施設の改修による生産能力の増強）のスタディを千代田化工に発注。
- 2017年7月、2024年を目指し1億トンまでの能力増強する方針を発表。

## □ 湾岸諸国との断交とLNG供給への影響

- 足元では、カタールからのLNG供給には大きな影響は見られず。
- 但し、今後も湾岸諸国との対立がさらに深刻化することになれば、上記の能力増強も含めて、中長期的なカタールからの供給にとってのリスク要因となる可能性もある。

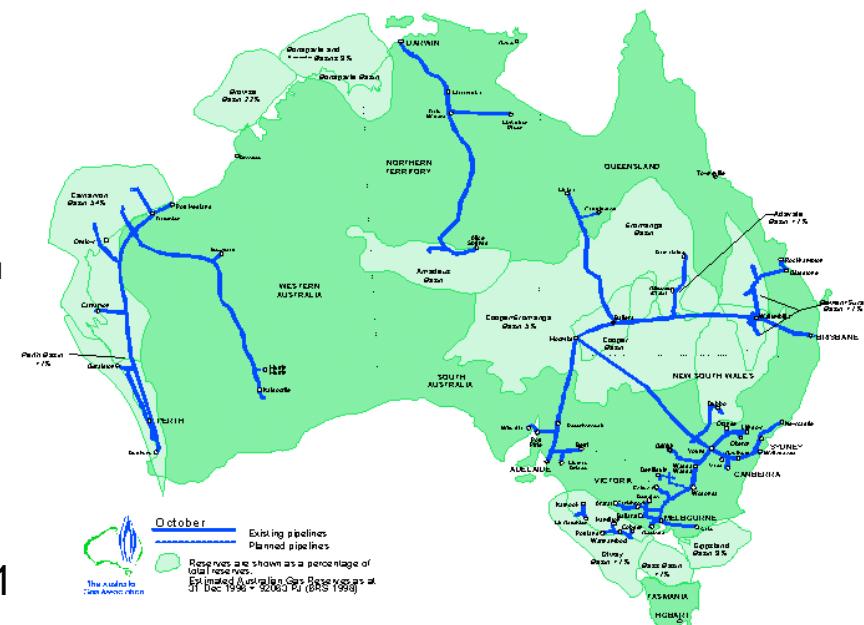
**North Field / South Parsガス田**



# 豪州における天然ガス輸出規制

- 今年7月、豪州国内ガス安定供給制度（ADGSM）が導入。
  - あくまで短期的な非常手段であり、2年後に見直しがなされ、2023年1月には廃止。
- ADGSMにおいては、資源大臣が、ガス不足の発生の有無を判断。
  - LNG生産者や国内ガス事業者から入手した情報を基に、毎年9月1日前後に、翌暦年のガス不足発生の可能性を判断。
  - 大臣が、ガス不足が発生する可能性があると判断した場合、国内のすべてのLNG生産事業者（「西豪州の事業者を含む」）は、輸出実施にライセンスが必要となる。
  - 国内市場に対する純供給貢献者（net contributor）であればライセンス取得可。
- 國際市場に対する影響は限定的
  - 影響を受けるプロジェクトは現状、東部の1件のみ

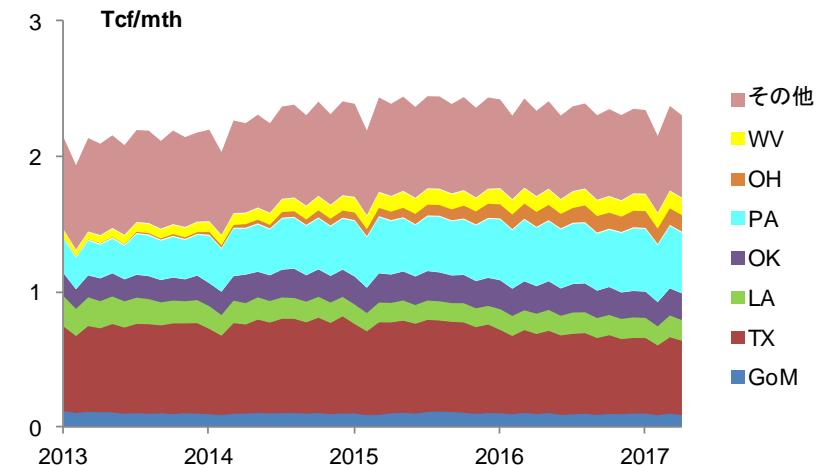
## 豪州のパイプラインインフラ



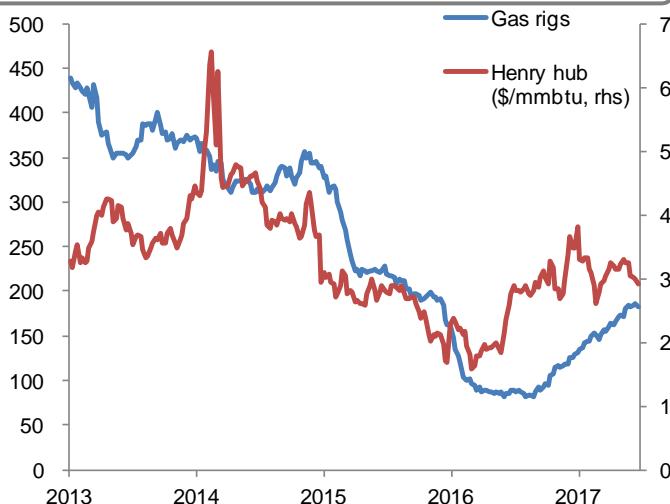
# 米国のシェール開発、LNG輸出

- ガス価格が底入れした中、リグの稼動数は復活。生産量は東部で増加しているが、全体ではフラット。
- メキシコ湾岸からのLNG輸出先は南米向けが主であったが、最近ではアジア・中東向けの輸出も増加。
- 今後新規のLNG輸出の増加が国内の価格や開発動向に及ぼす影響に注目。

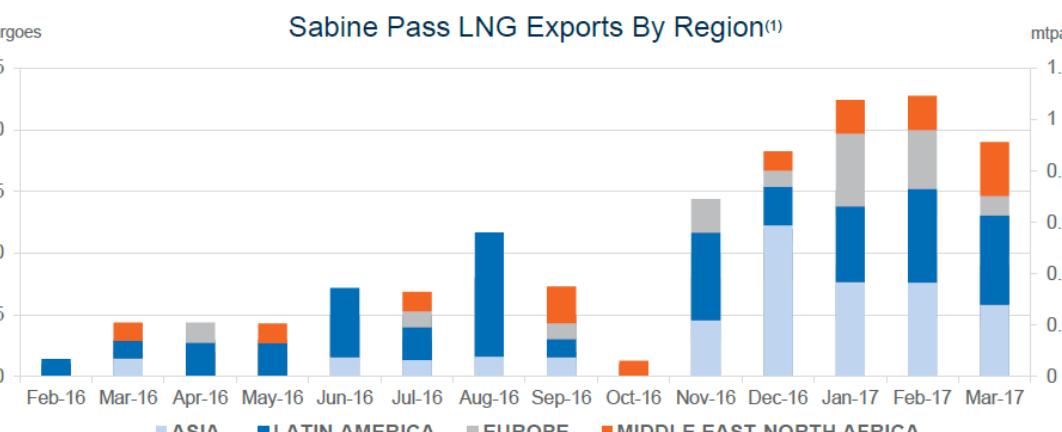
米国国内の天然ガス生産量（月次）



国内ガス価格と稼働リグ数



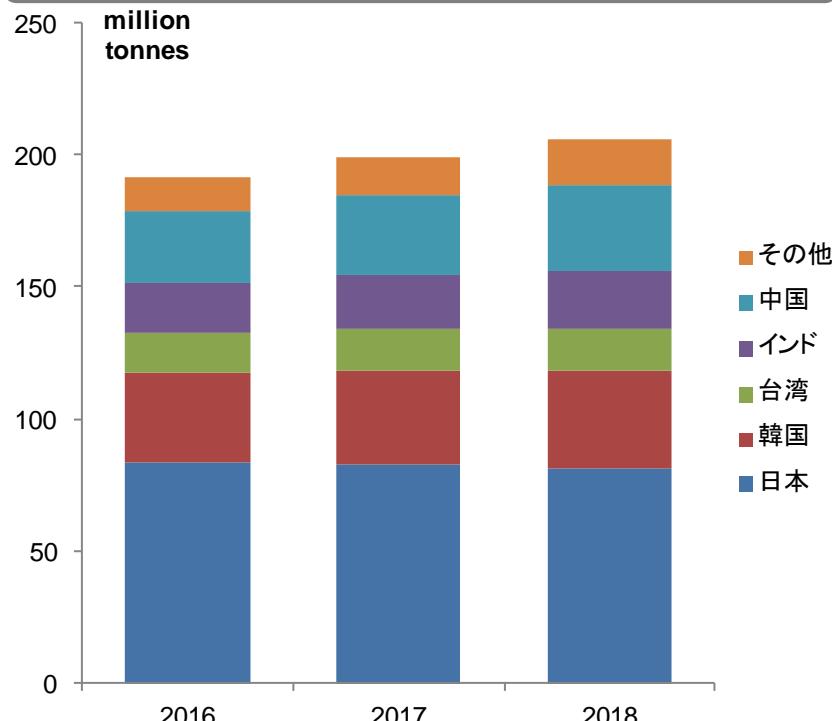
米国LNGの輸出先



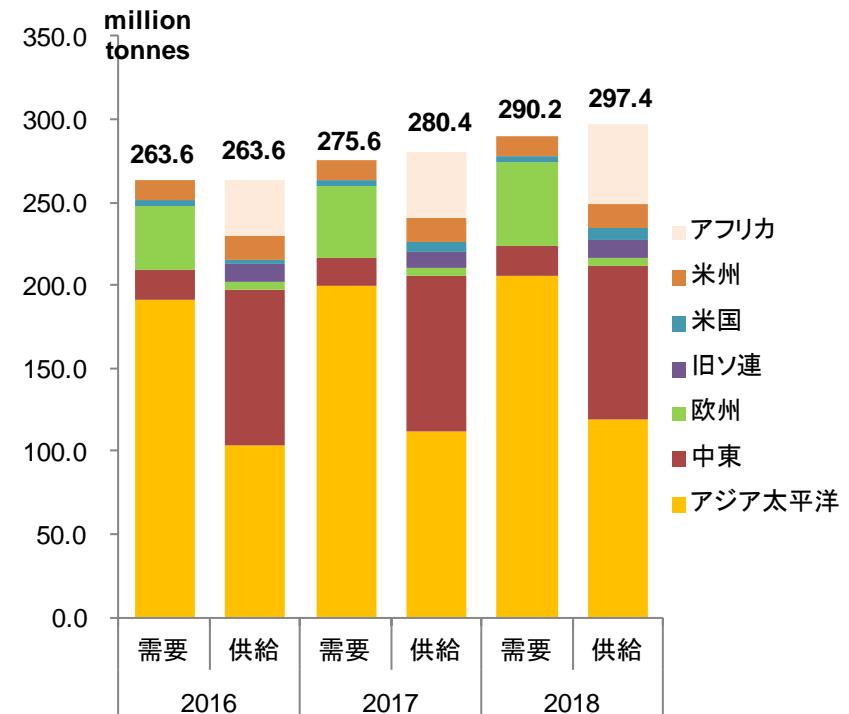
# 国際LNG需給バランスの見通し

- 供給超過状態はさらに拡大へ。
  - アジアの需要は増加するも、米国・豪州で相次ぐ大型案件の稼働開始。
- 今後の需要を展望する上では、新興国におけるマクロ経済、他燃料との価格競争力、インフラ整備やエネルギー利用政策などの政策要因が重要。

アジアのLNG需要見通し



世界の短期LNG需給見通し



# 天然ガス価格の展望

- 2017年下半期～2018年の日本着LNG価格見通しは下記の通り。

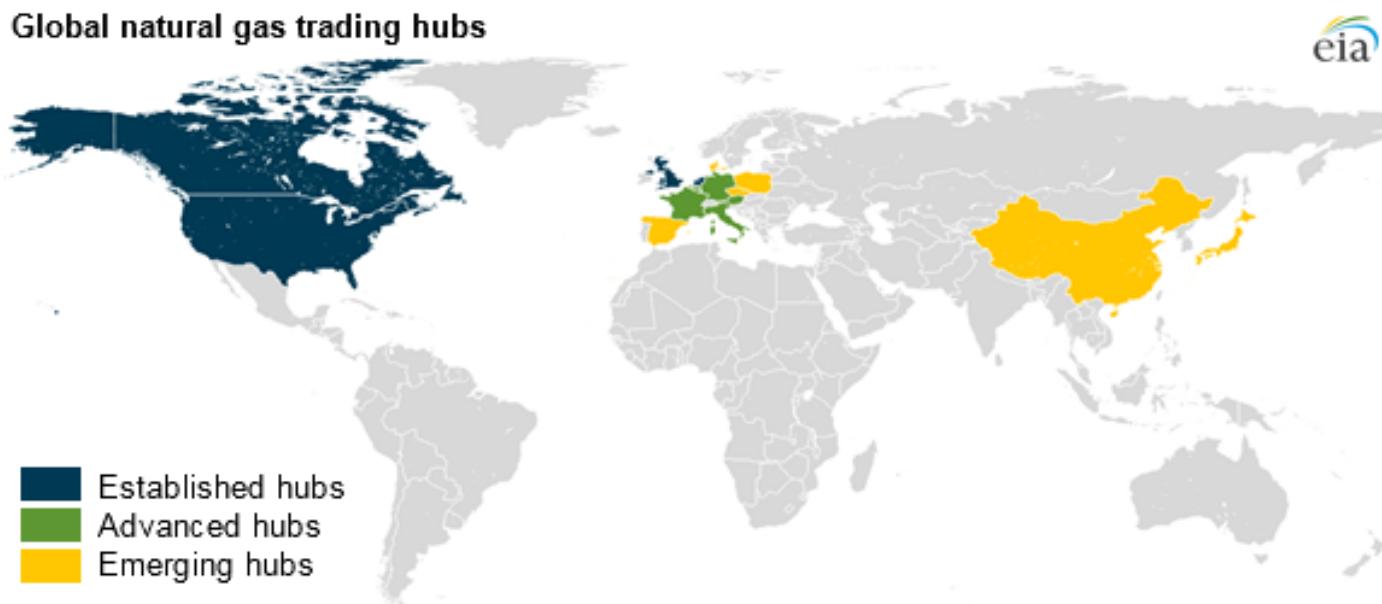
価格	2017年1～5月 (実績)	2017年下半期 (予想)	2018年通年平均 (予想)
日本着LNG	7.9ドル/MMBtu	7.7ドル/MMBtu	7.4ドル/MMBtu

## □ 備考

- 今後のLNG輸入価格は、直近の原油価格の低迷と輸入価格への反映へのタイムラグを考慮し、上記の価格水準を見込む。
- スポット価格は、今後LNG需給バランスがさらに緩和する一方、新興LNG輸入国からの引き合いが増加すると考えられることなどをふまえ、2018年にかけて概ね\$5/MMBtu～\$6/MMBtu台で推移すると想定。

# アジアにおける天然ガスハブ形成

- これまでの東京、シンガポール、上海におけるハブ形成に関しては、現時点では大きな進展は見られず。
- 他方、その他の価格指標に関しては、以下のような動きがみられる。
  - 英国ICEにおいては、2016年後半よりJKMの月中平均価格の先物商品であるJKM Swapの取引量の増加が続く。
  - JKMについては、品質（熱量）や価格評価地点の特定など条件精緻化の動きあり。



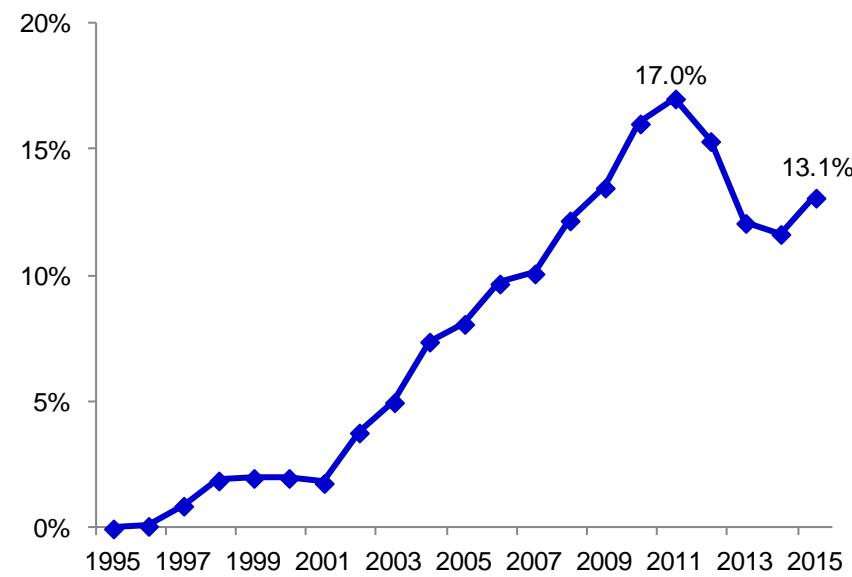
# 国内ガスシステム改革関連

- 全面自由化から3か月が経過。スイッチング動向は各地域における電力会社のガス事業戦略によって大きく異なる。
  - 全国平均のスイッチング率は1%程度。
- 二重導管規制撤廃の影響
  - 既に13%に達しているガス会社以外の大口供給が今後さらに増える可能性も。

地域別スイッチング件数



大口部門におけるガス供給者以外シェア



# LNG取引に対する公正取引委員会調査

- 公正取引委員会は2017年6月、LNG取引に関する調査報告書を発表
  - FOB (Free On Board: 積地渡し) 契約に関しては、仕向け地条項は独占禁止法上問題となること、DES (Delivered Ex-Ship: 揚地渡し) 契約についても、必要性・合理性があるにもかかわらず、仕向け地の変更を拒否する場合には、独占禁止法上問題となる恐れがあると指摘。
  - 買主に一定量のLNGの引き取りを義務付けるTake or Pay条項に関しても、投資費用の回収が終わってからもその制約を課し続けることは、独占禁止法上問題と判断。
- 今後のLNG取引の柔軟性向上にとって非常に有意義な調査報告書
  - LNG取引に焦点を当てた競争当局の判断としては初めてその仕向け地の制約やTake or Pay条項に対し、違法性の可能性を指摘。
  - 既存契約の内容に対しても競争制限的な取引慣行については見直すことが必要と指摘し、契約内容の再交渉を強く推奨。
  - 他のアジアLNG輸入国において、競争当局から同様の判断がなされれば、アジアにおけるLNG取引のスタンダードとなる可能性も。
- 今後の課題
  - 相手国の国営石油会社に対する影響力
  - 日本の輸入量全体の7割を占めるDES契約における仕向け地制約の是正