

アラブ会報告

# アラスカLNGの開発とそのリスクを巡って

2025年9月29日

LNG経済研究会

大先一正

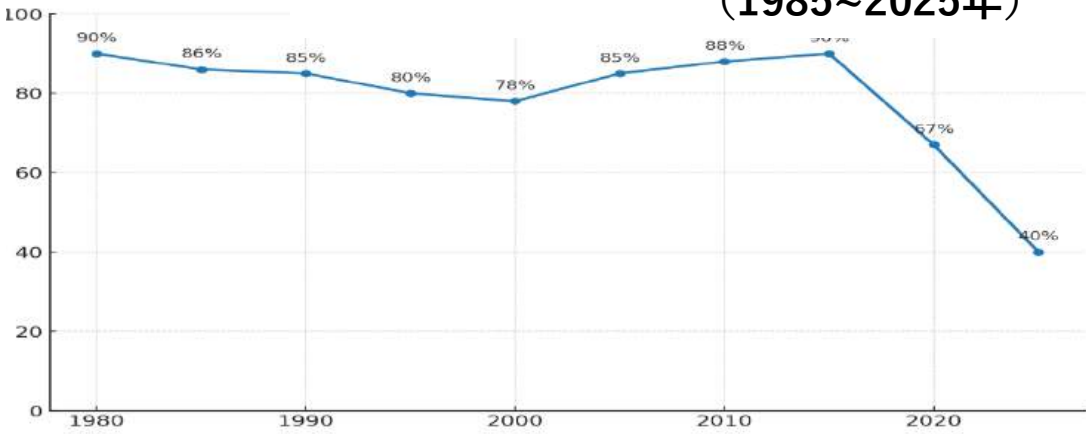
[ohsaki@g02.itscom.net](mailto:ohsaki@g02.itscom.net)

# 米国アラスカ州の概要

| 項目    | ポイント                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地理    | 米国最北西部、カナダと国境・ロシア近接により戦略的に重要<br><u>面積171.8万km<sup>2</sup>（日本の約4.5倍）</u> 、最高峰デナリ山（6,190m）                                                 |
| 気候・自然 | 内陸・北極圏は亜寒帯～寒帯、南部は比較的温暖多雨<br>ツンドラ・氷河・野生動物が多い、環境保護と資源開発の両立                                                                                 |
| 歴史    | 先住民族が古来居住、18世紀にロシアが植民<br>1867年米国が720万ドルで購入、1959年に49番目の州に昇格                                                                               |
| 人口・社会 | <u>約73万人（2020年）</u> 、最大都市アンカレッジ、州都ジュノー、<br>多様な民族/先住民族の権利尊重                                                                               |
| 政治    | 知事制・二院制議会、ダンリーヴィー州知事 <u>（共和党）</u><br><u>連邦議会：上院2名、下院1名（全員共和党）</u>                                                                        |
| 経済・産業 | 石油・天然ガス（プルドーベイ油田等、TAPSパイプライン）<br>漁業（サケ・カニ）、観光（自然・オーロラ）、農業は限定的                                                                            |
| 課題    | <u>ノースロープ原油の減産と価格低下に伴う石油税収の減少</u><br><2000年代中頃までは90%前後／現在は40%前後に低下><br>予算赤字を「アラスカ恒久基金(816.5億ドル)」の収益で補填<br>対策：①非石油産業の育成、②財政改革、③基金収益の配分見直し |



% 州歳入に占める石油関連収入の推移  
(1985~2025年)

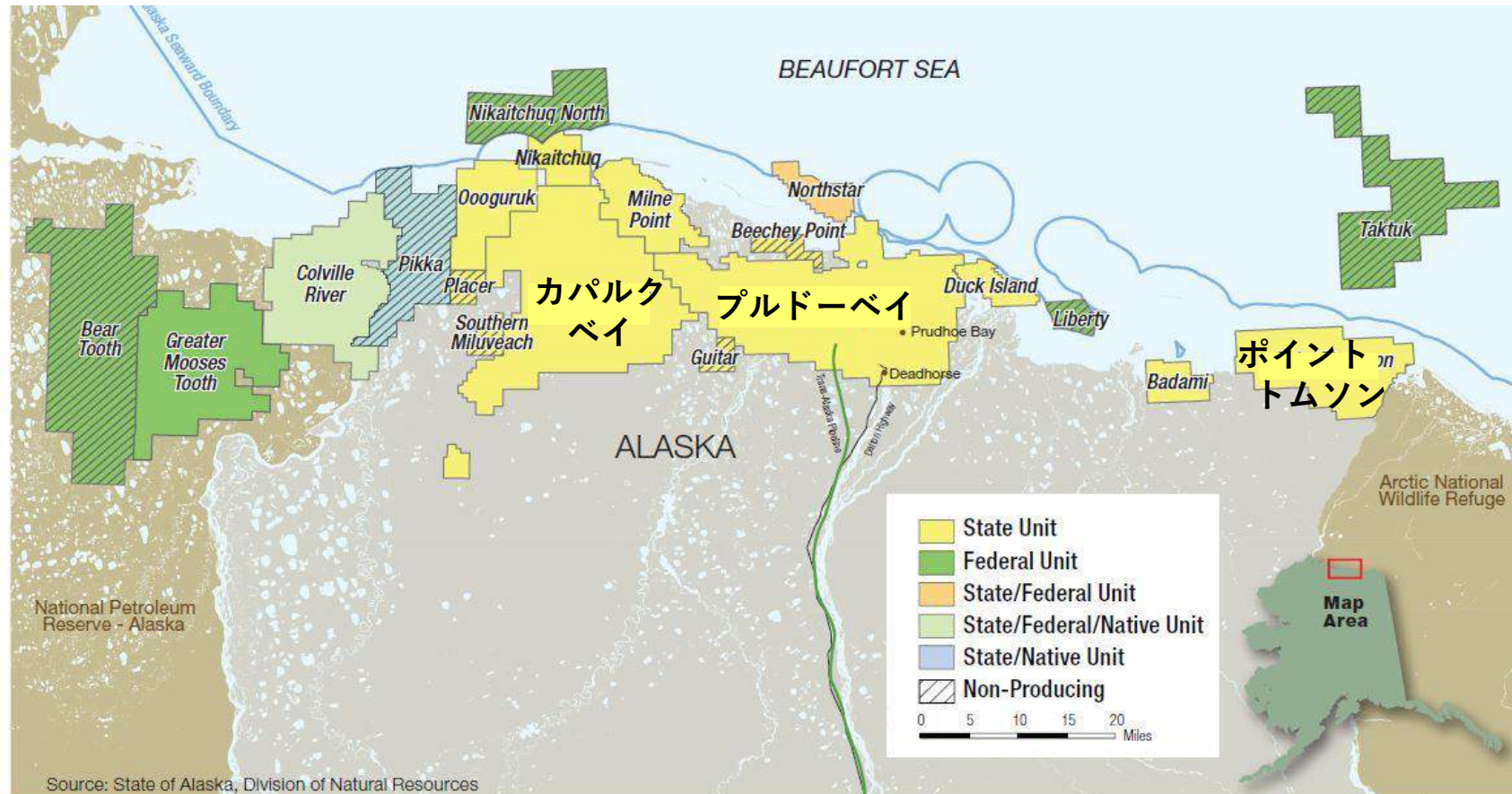


(出典)Alaska Department of Revenue

# 1 - (1) アラスカの石油・天然ガス資源

- ・石油 確認埋蔵量 34億バレル(2025.4：EIA)、生産量 42.1万b/d(2024年⇔1988年 200万b/d)  
主要油田 プルドーベイ油田(120億バレル)、カパルクリバー油田(数十億バレル)
- ・天然ガス 確認埋蔵量 125兆立方尺(3.5兆立方尺：EIA)、生産量3.5兆立方尺(随伴ガス、約90%再注入)  
主要ガス田 ポイントトムソン・ガス田(8兆立方尺：未開発、コンデンセートのみ生産)

## アラスカ・ノーススロープの油田・ガス田



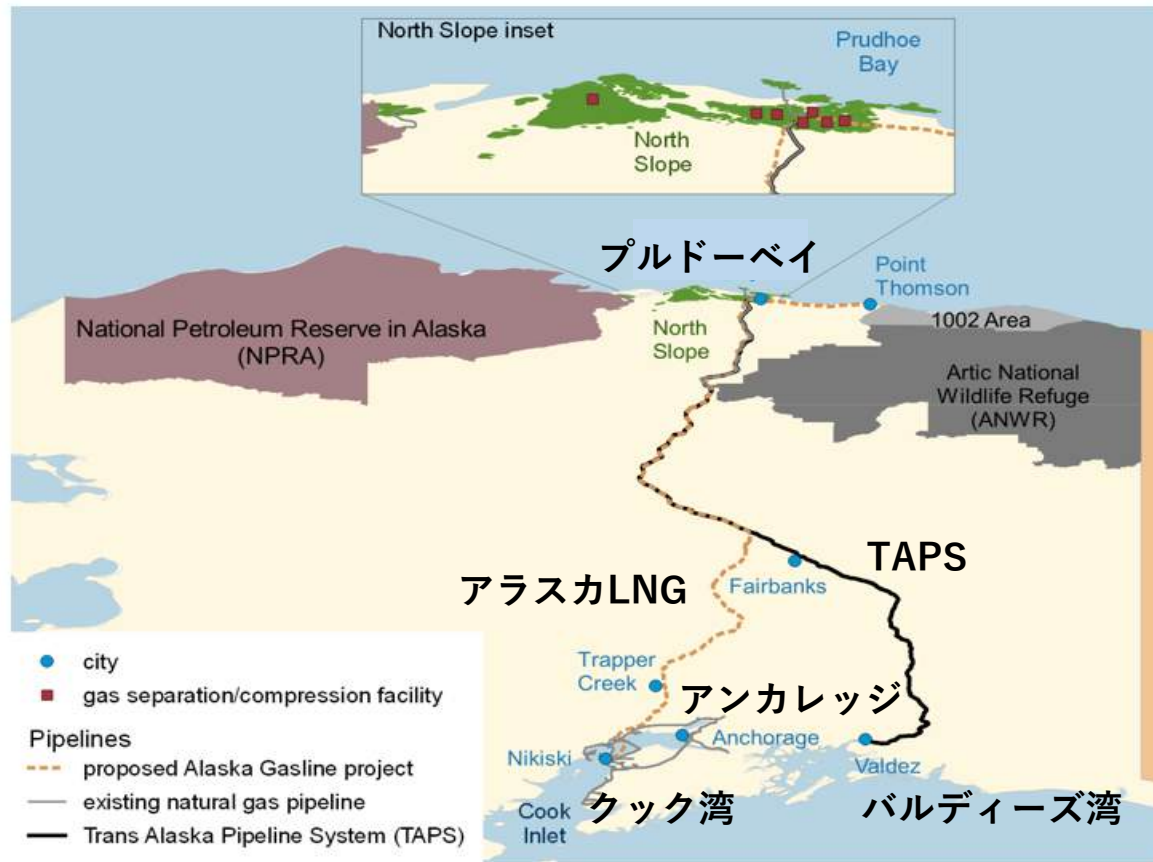
(出典) Hart Energy 「Alaska Oil : Polar progress」 2020..2.25



# 1- (3) アラスカ縦断原油パイプラインと原油輸送量

- ・ TAPS (Trans-Alaska Pipeline System) 全長約800マイル(1287km)、終点：バルディーズ港  
建設1974~77年、総工費80億ドル、口径48インチ(122cm)、輸送能力211万b/d
- ・ 輸送量 1988年にピークに到達、その後はプルドー油田等の成熟化に伴う減産により減少  
(1977年61万b/d、1988年203万b/d、2003年93万b/d、2016年49万b/d、2024年46万b/d)

## Alaska natural gas infrastructure



## TAPS原油輸送量



# 1 - (3) キナイLNG液化基地（旧アラスカLNG）の概要

- ・ 1967年3月長期契約締結 売主：マラソン・オイル、フィリップス・ペトロローリウム  
買主：東京電力（72万t）、東京ガス（24万t） 計96万t
- ・ 1969年11月 ポーラーアラスカ号が東京ガス根岸工場に到着（英国：1965年アルジェリア産LNG輸入）
- ・ キナイ液化基地 原料ガス：ブルーガリバーガス田（クック湾対岸）、液化技術：カスケード型  
2017年原料ガス不足で休止、2025年ハーベストアラスカが受入基地化に向けて買収
- ・ LNG輸送船2隻 ポーラーアラスカ号、アークティック東京号（メンブレン型：積載容量各3万t）  
運航管理者：マラソン・オイル、往復航海日数：16日（年間16航海）

キナイLNG液化基地（キナイ半島ニスキキ）



（出典） Marathon Petroleum 「Business News」 2023.10.19

根岸工場に向かうポーラーアラスカ号



（出典）東京ガス「LNG導入と挑戦の軌跡」 2022.4.18



## 2- (1) ノーススロープ産天然ガス出荷ルートの検討経緯

### ・ 1970年代 アジア向けLNG 輸出構想

1977年TAPS原油パイプライン稼動開始  
プルドーベイ油田の随伴ガスのアジア向け輸出  
建設費の高さや連邦・州政府の調整等で立消え

### ・ 1970年代末~2000年代 アラスカパイプライン構想 (1)

本土48州の天然ガス不足の深刻化  
1976年「アラスカ天然ガス輸送法」制定  
1977年連邦政府大陸横断パイプライン計画(ANGTS)承認  
需給緩和や建設費高騰等により棚上げ

### ・ 2000年代 アラスカパイプライン構想 (2)

シェールガス革命前の天然ガス危機  
2004年「アラスカ天然ガスパイプライン法」制定  
＜180億ドル債務保証等の強力な支援＞  
コノコフィリップス・BP連合 vs TransCanada・エクソン  
モービル連合の競合⇒シェール革命で頓挫

### ・ 2010年代中頃 アジア向けLNG輸出(2000万t/年級)検討

エクソンモービル・コノコフィリップス・BPの共同検討  
2016年巨額事業費(450~600億ドル)等により3社撤退

### ・ 現在 アジア向けLNG輸出の再検討

州政府系AGDC(25%)・米国グレンファーン(75%)主導  
年間約2000万t、総事業費440億ドル、2030~31年出荷開始  
顧客候補：台湾中油、タイ石油公社、JERA

### アラスカ天然ガスパイプラインルート



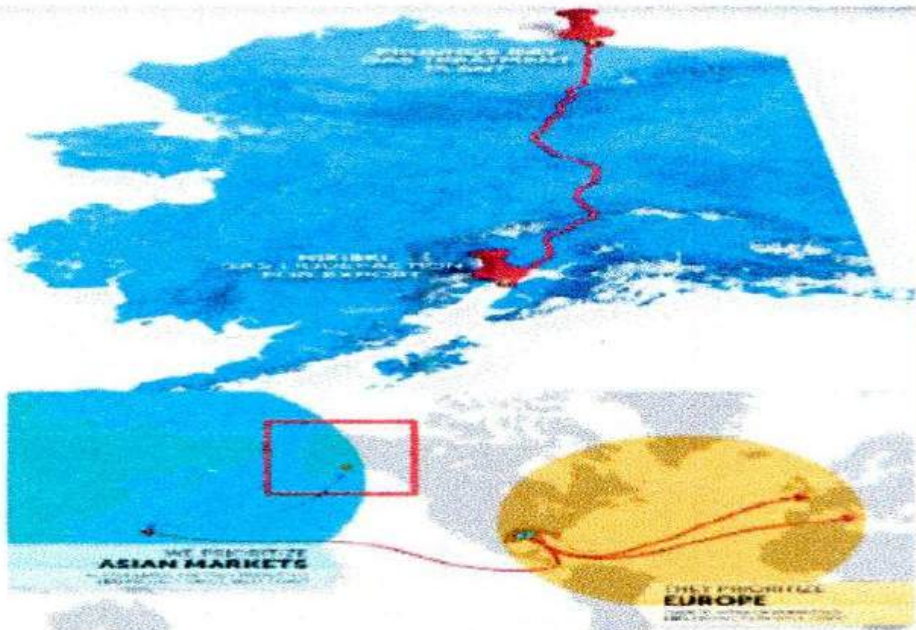
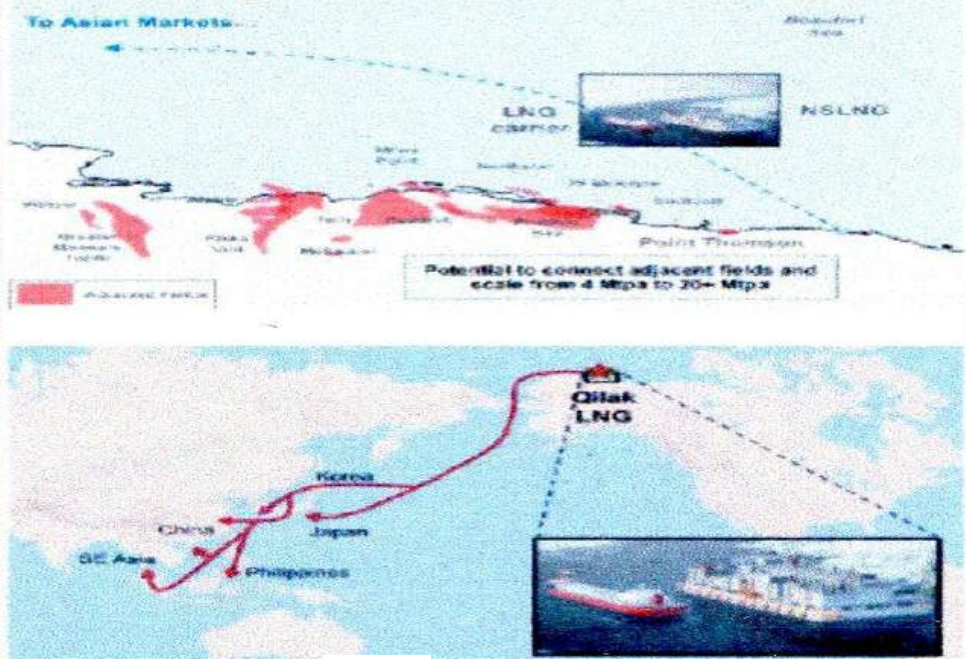
### アラスカLNGルート



(出典)産経新聞「アラスカLNG」2025.7.13



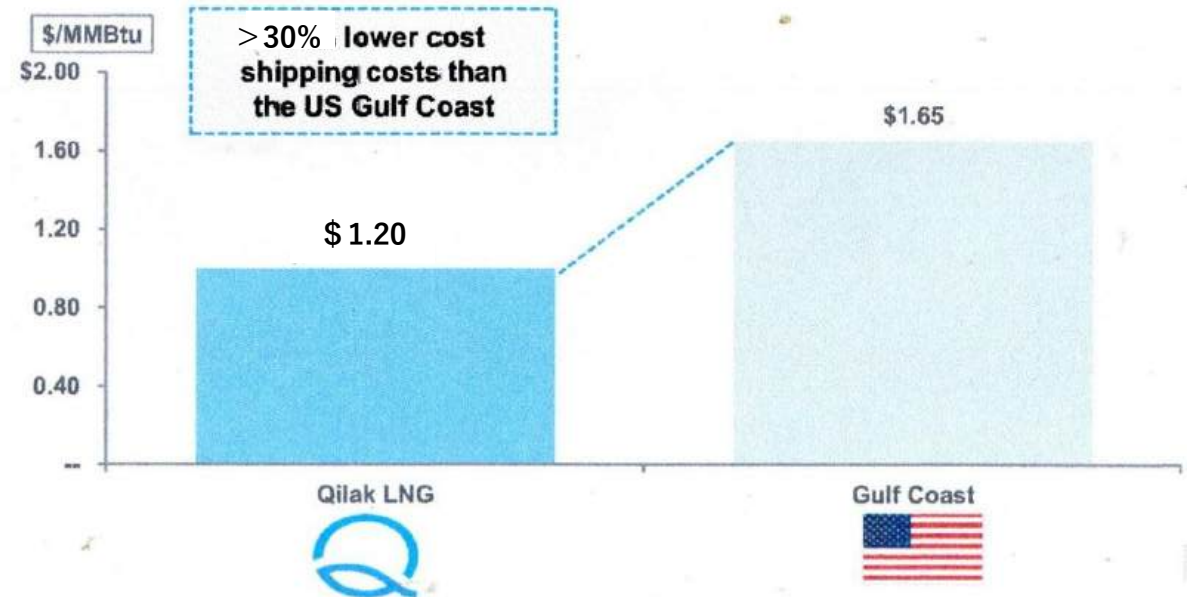
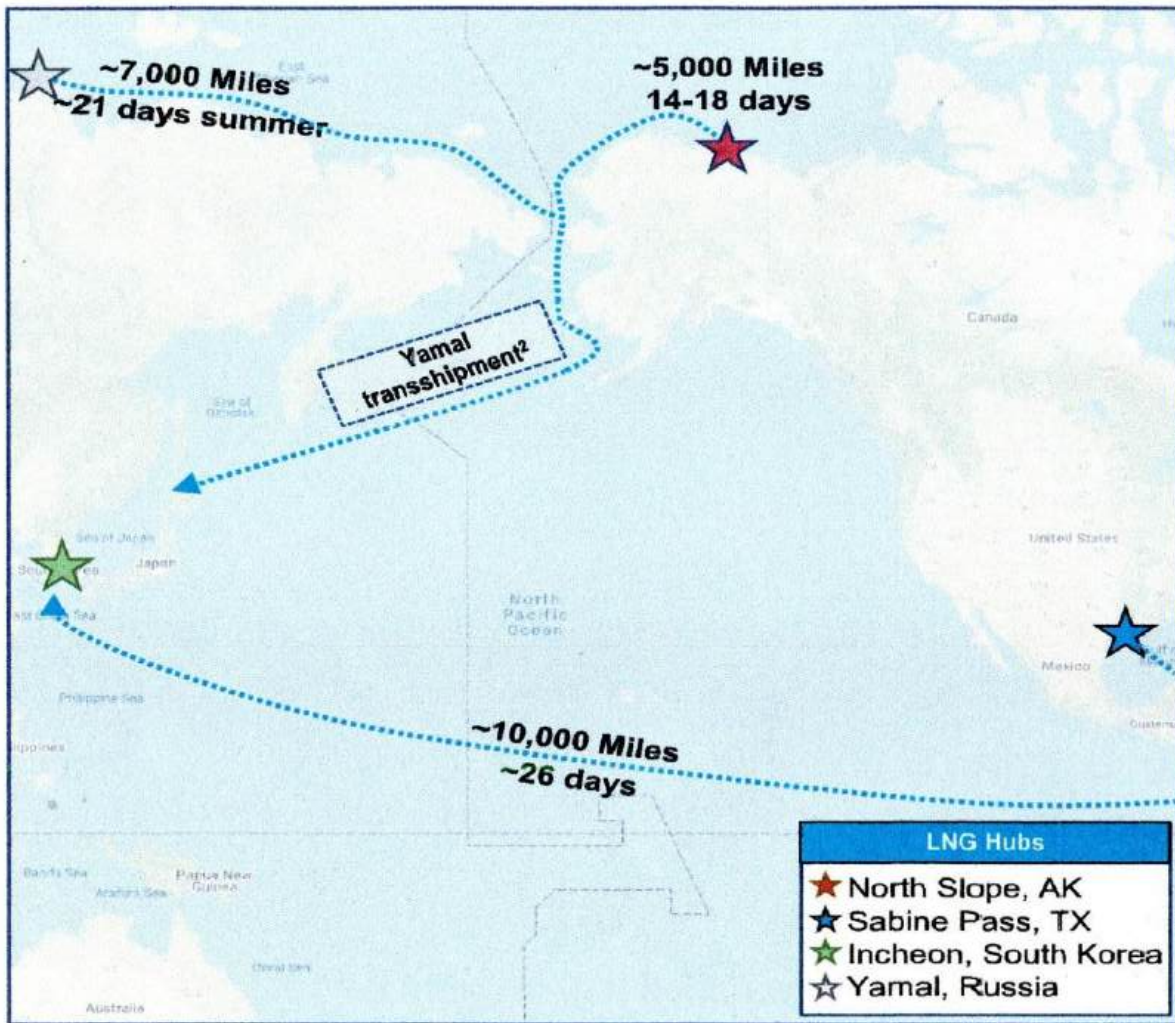
## 2- (2) アラスカLNGとキーラックLNG

|              | アラスカ(AK)LNG プロジェクト                                                                                                                                        | キーラック(Qilak)LNG プロジェクト                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プロジェクト・コンセプト |  <p>ブルドー・ベイで生産された天然ガスを、新規のアラスカ縦断PLを建設し、縦断輸送。キーナイ近郊 Nikiski で液化し、輸出。</p> |  <p>ポイント・トムソンから オフショア PL を建設し、GBS 方式で液化プラントを設置(連邦管轄)。北極海航路から輸出。</p> |
| 液化容量         | 最大 20MMt                                                                                                                                                  | 4MMt からスタート。最大 20MMt                                                                                                                                   |
| 事業費          | CAPEX: 387 億ドル / OPEX 7.4 億ドル (計440億ドル)                                                                                                                   | トン当たりの費用 1250ドル (AK-LNG 2200ドル と評価)                                                                                                                    |
| 推進母体         | Glenfarne 75%、アラスカ州政府出資 Alaska Gasline Development Corp 25%                                                                                               | Lloyds Energy (シンガポール・UAE 登記)                                                                                                                          |
| 上流権益(供給源)    | 現時点で確定情報はないが、EM、HilCorp、Conoco が保有する鉱区から天然ガスを調達。                                                                                                          | EM が保有するポイント・トムソン鉱区                                                                                                                                    |
| 課題           | 投資形態の複雑さ(上中下流の分離)による安定供給確保の是非及び PL に対する巨額投資調達の不確実さ。                                                                                                       | 氷が集積するブルドー・ベイから砕氷船も限られる中、いかに海上輸出を実現するのか。ヤマルLNG砕氷LNG船15隻運航(地球温暖化Sによる氷海縮小傾向)                                                                             |
| 進捗           | 2023 年 4 月に再び輸出許可獲得。2025年末フェーズ 1(州内向けPL) FID、2026年末フェーズ 2(LNG輸出)FID・2030年以降稼働開始を目指す                                                                       | 2019 年 9 月に EM と HOA 締結。2028年 FID、2033年初頭稼働開始を目指す                                                                                                      |



## 2- (3) キーラックLNGの低輸送コスト・供給安定性の強味

①縦断パイプライン不要（アラスカLNG）、②パナマ運河不要(湾岸LNG)、③通年運航(ヤマルLNG)

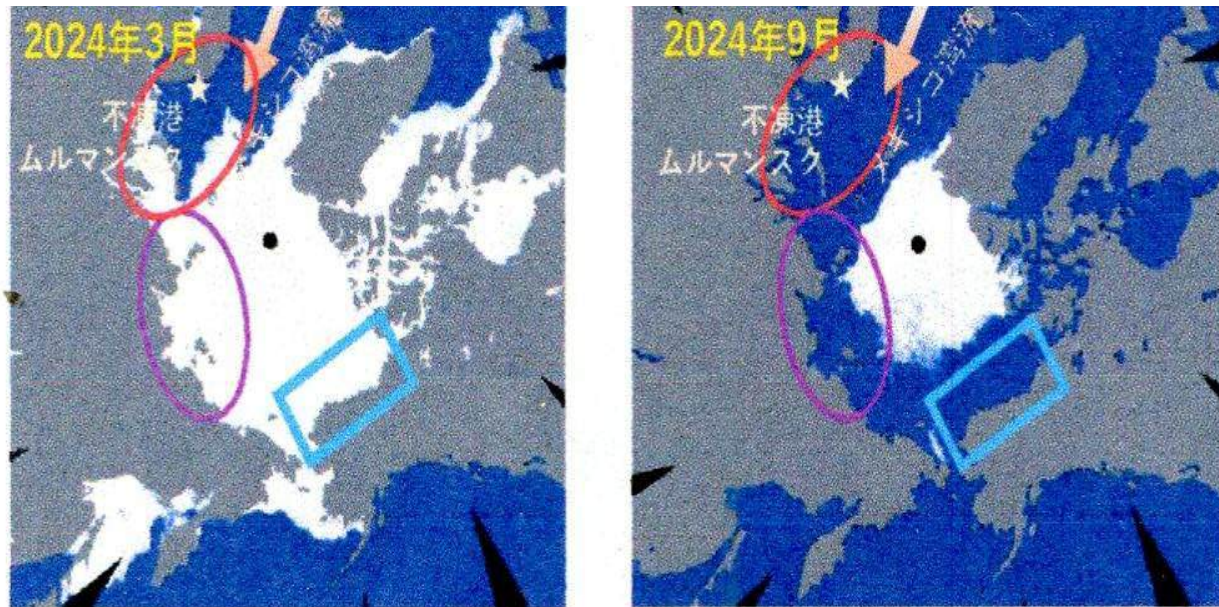




## 2- (4) 暖冬化と砕氷LNG輸送船の能力強化による北極圏航路の拡大

- ・ロシア・ヤマル半島からの東周り航海数は増加中
- ・米国・ノーススロープ沿岸部からは改良Arc7型LNG輸送船による通年航行が可能になりつつある。  
＜ただし、砕氷エスコート船及び積出港での小型港湾砕氷作業船の支援が不可欠＞

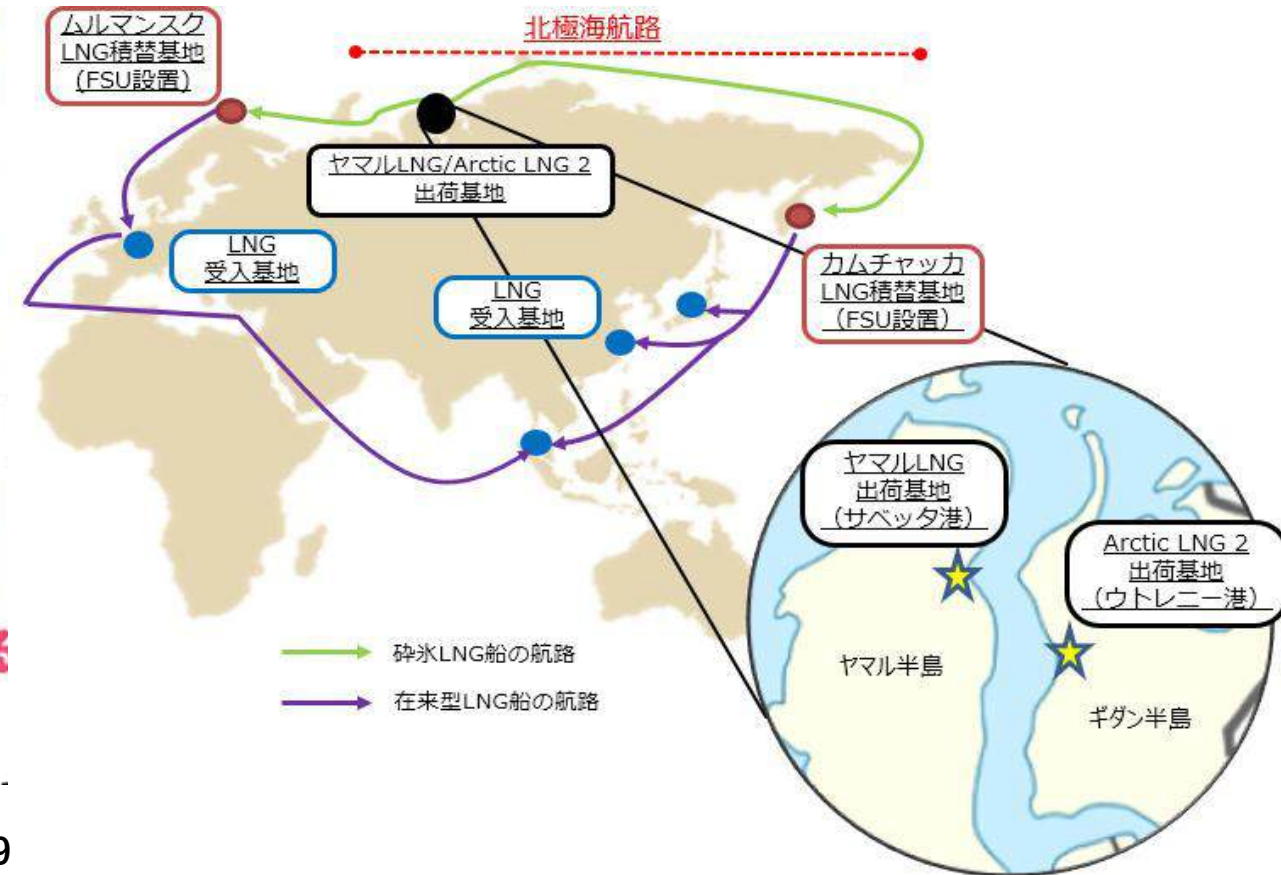
北極海の海水状況



気候変動による海水の減少は夏季にロシア沿岸では無氷状態を作り出している  
なお、メキシコ湾流によってバレンツ海北西は冬季も凍らない。  
他方、冬季にはバレンツ海以東で海水が成長・存在している。

(出典) JOGMEC「アラスカの石油ガス開の現状とLNG計画」2025.6.19

ヤマル半島からのLNG輸送船の航路



(出典) 商船三井プレス発表資2020.11.2



## 2- (5) アラスカLNGの抱えるパイプライン事業に係わる課題

- ・ 総建設費用 440億ドル中のパイプライン110億ドル 上昇要因①インフレ、②50%鉄鋼関税
- ・ 複雑なバリューチェーン 原料ガス生産者⇒パイプライン事業者⇒液化事業者⇒LNG輸送船事業者  
 <例：メキシコ湾岸の液化事業者は原料ガスは市場で購入/アラスカでは？>

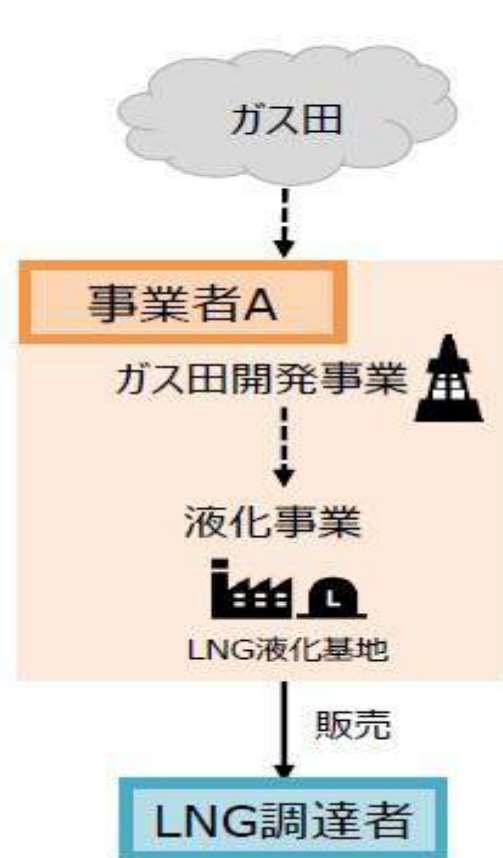
### 生産者とパイプライン事業者が一体化したアラスカ原油パイプライン事業

| 上流 |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      | 原油推定埋蔵量                     | 天然ガス推定埋蔵量                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
|    | ボーフォート海 (Beaufort海)                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      | 80億バレル                      | 27TCF                             |
|    | チャクチ海 (Chukchi海)                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      | 150億バレル                     | 76TCF                             |
|    | 合計                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                      | 230億バレル                     | 103TCF                            |
| 上流 | 油・ガス田名                                                                          | 権益益保有者                                                                                                                                                                                                                               | 確認埋蔵量                       | 生産量                               |
|    | Prudhoe Bay                                                                     | <u>Hilcorp</u> 26.4%<br><u>ConocoPhillips</u> 36.5%<br><u>ExxonMobil</u> 36.4%                                                                                                                                                       | ガス: 24.5TCF<br>原油: 24.5億バレル | ガス: なし<br>原油: 19.4万BD             |
|    | Kuparuk                                                                         | <u>ConocoPhillips</u> 99.4%<br><u>ExxonMobil</u> 0.6%                                                                                                                                                                                | ガス: 0.6TCF<br>原油: 9.9億バレル   | ガス: なし<br>原油: 4.7万BD              |
|    | Point Thomson                                                                   | <u>ExxonMobil</u> 62%<br><u>Hilcorp</u> 32%<br><u>ConocoPhillips</u> 5% 他                                                                                                                                                            | ガス: 8.0TCF<br>原油: 4.1億バレル   | ガス: なし<br>コンデンセート: 1万BD<br>原油: なし |
| 中流 | パイプライン                                                                          | 権益保有者                                                                                                                                                                                                                                | 設計容量                        |                                   |
|    | Trans Alaska Pipeline System<br>(原油)<br>オペレーター:<br>Alyeska Pipeline Service Co. | BP (1970–2020)<br><u>ConocoPhillips (1970–present)</u> 29.5%<br><u>ExxonMobil (1970–present)</u> 21.4%<br><u>Hilcorp (2020–present)</u> 49.1%<br>Koch Industries (2003–2012)<br>Unocal (1970–2019)<br>Williams Companies (2000–2003) | 日量210万バレル                   |                                   |

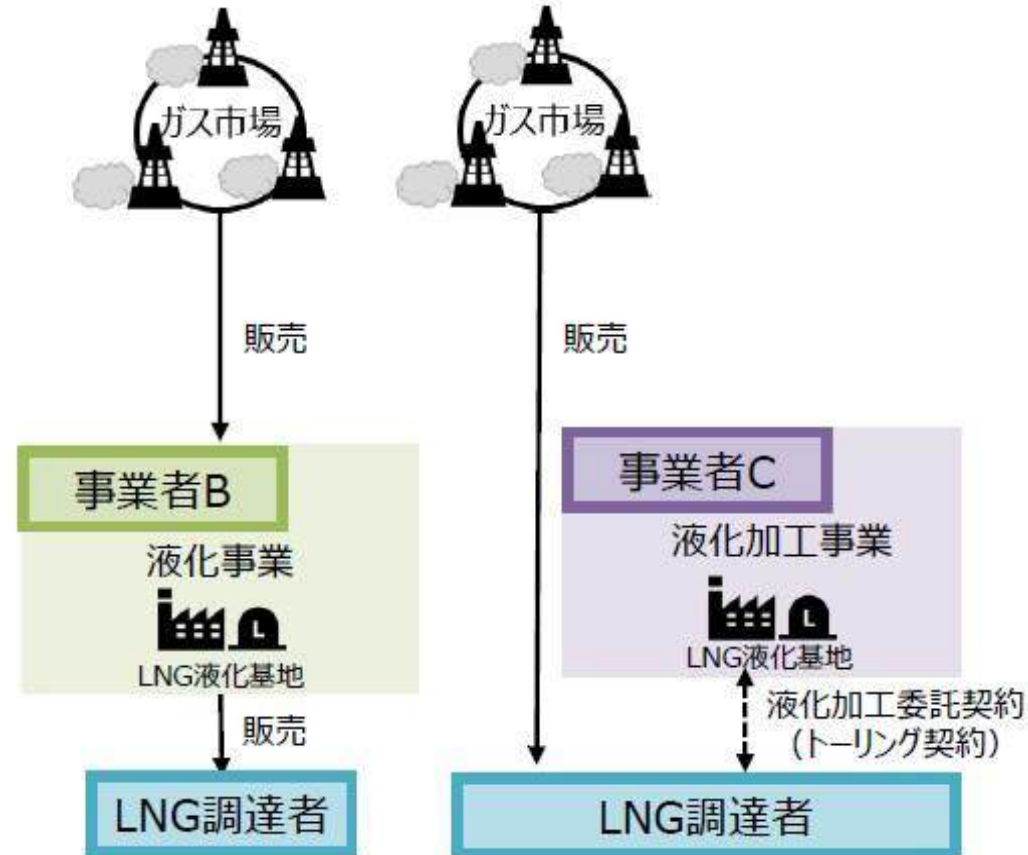


## 2- (6) LNGプロジェクトの事業構成

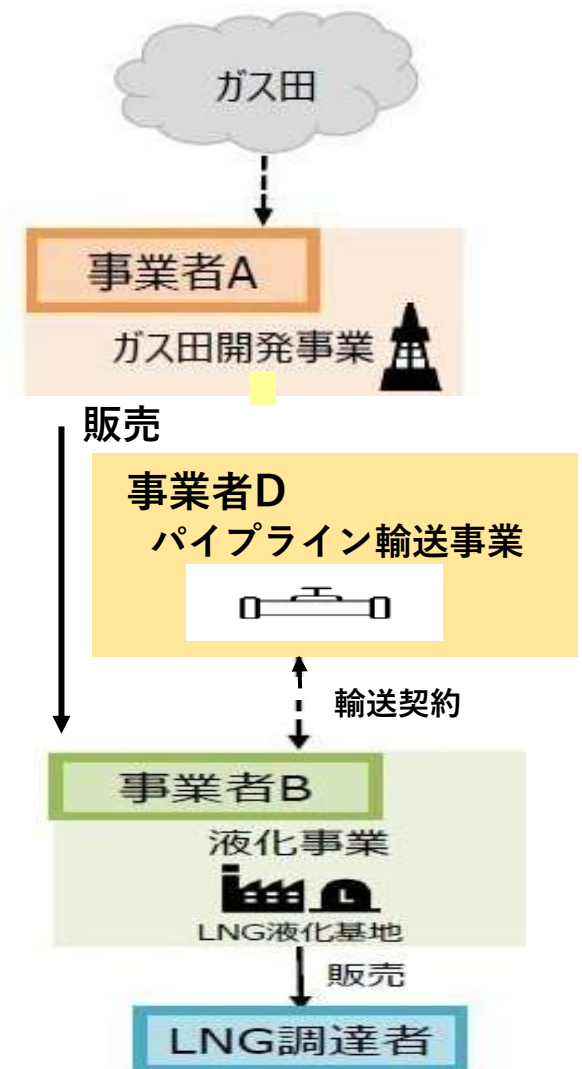
### <上流事業と液化事業が一体的な事業>



### <米国のLNG事業>



### <アラスカLNGの事業構成>





### 3- (1) アラスカLNG及びキーラックLNGの有力関係者



**ミード・トレッドウェル元副知事**

(2010年～2014年/共和党)

※2018年州知事選挙でダンリーヴィ現職に敗れる。

※アラスカ上流開発では地元企業(サブコン)と強いコネクションを持つ。

### キーラックLNGプロジェクト

<https://qilaking.com/>

**上流**

**GBS(LNG)**

**砕氷LNG船**

キーラックLNGの開発コンセプトは、ロシアのLNGプロジェクト(ヤマルLNG及びArctic LNG-2)をベースとし、砕氷LNG船団とGBSによるCAPEXの圧縮とロシアよりも短い海水航行距離を売り込んでいる。



2月17日、リヤドで開催された米露高官会議に参加したロシア直接投資基金のドミトリエフ総裁が「北極圏のエネルギー事業における米露協力の可能性」について言及したとされる。ロシア側から提案されたものとして想定されるのは、①米露の北極海航路の利活用(原子力砕氷船備船や輸送スキーム共有)、②北極海(カラ海)上流開発(Exxon MobilとRosneftによるJV)復活か。





### 3-（2）アラスカLNGに関するトランプ政権の対応

| 時期                    | 動向                              | 内 容                                                              |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2025年1月20日<br>（再就任直後） | アラスカ資源開発促進に関する大統領令              | アラスカ LNG プロジェクトを「優先課題」の一つと位置付けプロジェクト促進の姿勢を初期段階から強く打ち出す           |
| 2025年2月7日<br>（現地時間）   | 石破首相との共同会見でアラスカの天然ガスパイプライン建設    | 石破首相との共同記者会見で「天然ガスパイプラインをアラスカで建設」コスト見積もりも報じられる中「プロジェクトを実現する」と強調。 |
| 2025年3月<br>（議会演説等）    | アラスカ LNG を「巨大プロジェクト」として強調       | アラスカ LNG 推進について日本・韓国との協力を引合いに出す具体的な資金構造やリスクに踏み込んだ発言はなし           |
| 2025年6月2日             | アラスカ LNG サミット開催                 | バーガム内務長官、ライトエネルギー省長官、松尾経産省審議官等の出席トランプ政権としては事業推進に動いているが、投資確約は得られず |
| 2025年7月22日            | 「日米がアラスカ LNG ジョイントベンチャーを形成する」との | トランプ大統領は議会訪問者向けに「日本はアラスカで LNG ジョイントベンチャーの形成を準備」と演説→日本側の公式の確認なし   |
| 2025年9月               | 経済的妥当性・実現可能性を議論中との報道            | トランプ政権は経済性、生産開始予測、協力体制の形式等を日本側と協議中エネルギー省は信用支援提供の可能性示唆            |

（参考）      <9/11    JERA 意向表明書（LOI）100万t/年以上、20年間>  
                  <6/23    タイ石油公社PTT    基本合意200万t/年>  
                  <3/20    台湾中油    基本合意600万t/年>

### 3- (3) 日米政府の対米投資に関する了解覚書 (2025.9.4)

#### ・経緯

日米両政府は9月4日、7月の日米合意に関する「了解覚書」に署名するとともに、「共同声明」を発出  
投資イニシアティブの大枠について了解覚書では、日本による5,500億ドルの対米投資の対象分野や選定  
方法などが記載

(トランプ大統領が9月4日に発令した日本産品に対する関税措置の修正に関する「大統領令」に続いて、  
日米合意の具体的な内容が明文化された)

#### ・了解覚書の主な内容

- ・日本は、2029年1月19日までに①半導体、②医薬品、③金属、④重要鉱物、⑤造船、⑥パイプラインを  
含むエネルギー、⑦人工知能 (AI) ・量子コンピューティングなどの分野で5,500億ドルを米国に投資
- ・具体的な投資先は、米国大統領が設置し、米国商務長官が議長を務める「投資委員会」の推薦に基づき、  
米国大統領が選定する。ただし、投資委員会は大統領への推薦に先立ち、日米両国からの指名者で構成  
される「協議委員会」と協議。日本は独自の裁量により、投資に対して必要な資金を提供しないことを  
選択できるが、そのような決定を行う前に米国と協議。
- ・覚書に従ったプロセスを経た上で選定されたプロジェクトに対して、日本が資金提供を行わない場合は  
米国は日本産品に対する関税率を引き上げることが出来る。日本が覚書を誠実に履行し、資金提供を  
怠らない場合には米国は7月の日米合意の対象となる日本産品に対する関税率を引き上げない。
- ・各投資に関して特別目的会社 (SPV) を設立し、米国または米国が指名する者が管理および統治。  
SPVは投資から生じるキャッシュフローを米ドルで分配。この際、「みなし配分額」に等しい合計額が  
分配されるまで日米にそれぞれ50%を分配。その後、米国に90%、日本に10%を分配。



### 3-（４）日本政府の支援スキーム

#### ・利用可能性のあるスキーム

- ①国際協力銀行(JBIC) カタールプロジェクト等に対する融資・出資実績
- ②エネルギー金属鉱物資源機構(JOGMEC) LNG・ガス田開発への出資・債務保証の実績多数
- ③日本貿易保険(NEXI) 出資はないが、JBIC融資や民間金融のリスクを「保険」でカバー

#### 海外LNG案件に対する日本政府支援スキーム：事例比較

| 案件                       | 日本企業の参画                 | 政府支援スキームの活用                                        | 実際の支援・特徴                                          | 留意点                             |
|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| モザンビークLNG<br>(参画)        | 三井物産<br>(20%出資)         | JBIC：融資約30億ドル、NEXI：<br>融資保険付与、JOGMEC：<br>出資支援・完成保証 | 出資・長期調達契約により三位<br>一体支援、長期確保とアフリカ<br>でのエネルギー外交強化   | 典型的な「参画あり→フルス<br>キーム活用」の事例      |
| Arctic LNG 2<br>(制裁下・参画) | 三井物産・JOGMEC<br>(計10%出資) | JBIC融資やNEXI保険の検討<br>2022年以降は制裁のため、<br>実行不可         | 出資済みだが、政府金融支援は<br>停止、資金供給は困難化、権益<br>維持は政治・外交判断に依存 | 「参画ありでも制裁下では政府<br>支援が機能不全」となった例 |
| アラスカLNG<br>(参加未定)        | 商社・電力ガス会社<br>の出資、長期契約   | JBIC・JOGMEC・NEXIの三位<br>一体の支援が可能                    |                                                   | 「日本企業の参画・オフテイク<br>契約」のない場合は支援なし |

## むすびに

1. アラスカLNGのもたらすメリットは、もし実現されれば日米ともに「大」  
＜日本：5500億ドル対米投資対応（自動車関税見直し回避）、LNGの安定供給強化＞  
＜米国：貿易不均衡の是正、アラスカ経済振興、米国影響力の強化、エネルギー武器化への対抗＞
2. しかし、遠隔地であるアラスカ北部の天然ガスを搬出する輸送に係わる高コスト問題は未解決  
＜パイプライン事業110億ドルの投資収益は期待できず、資金提供者は現れるか＞
3. 加えて、事業体制は「①生産⇒②原料ガスPL輸送⇒③液化⇒④LNG海上輸送」に細分化
4. 従って、LNGプロジェクトに必要な統合されて操業体制には程遠く、立上げ及び運営は困難  
＜例：原料ガス＆LN価格が決められるか、LNG価格等の変動した際の調整が困難＞
5. 仮に、わが国からの資金提供によって「2」の問題が克服されても、「3」の問題は残る。  
＜ガス生産者との原料ガス価格・PL輸送費・液化費・買主とのLNG価格の同時交渉は可能か＞
6. そのため、実証済みの事業枠組みを踏襲するキーラックLNGの立上げを先行すべきである。
7. キーラックLNGの立上げは、北極海開発で先行する園ロシアへの対抗策の柱となる。
8. アラスカ南部の天然ガス不足問題は、キナイ液化基地を受入基地にすることにより解決可能