



2025年2月海外石油天然ガス動向ブリーフィング

エジプトは欧州への「エネルギーハブ」として復活するか？ —東地中海ガス開発、再エネ・グリーン水素計画の行方—

2025.2.20

独立行政法人 エネルギー・金属鉱物資源機構

エネルギー事業本部

調査部調査課 豊田耕平

免責事項

本資料はエネルギー・金属鉱物資源機構（以下「機構」）が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。

また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、機構が作成した図表類等を引用・転載する場合は、機構資料である旨を明示してくださいようお願い申し上げます。機構以外が作成した図表類等を引用・転載する場合は個別にお問い合わせください。

© 2022 Japan Organization for Metals and Energy Security

Q1：2つの戦争は東地中海ガス開発にどのような影響を与えたか？

- ・ 2022年ロシア・ウクライナ戦争：欧州がロシアに代替するガス供給源を求める契機に
- ・ 2023年イスラエル・ガザ紛争：イスラエル周辺的安全保障環境を大きく揺るがす
⇒いずれの戦争も東地中海ガス開発に地政学的な影響を及ぼす

Q2：エジプトはなぜLNG純輸入国となったのか？

- ・ 2023年：主に欧州へと330万トンのLNGを輸出
- ・ 2024年：主に米国から290万トンのLNGを輸入
⇒エジプトを東地中海の「エネルギーハブ」とする流れに打撃を与える

Q3：「エネルギーハブ」に向けた二つの可能性

①天然ガス

(1) メジャーズなどによる探鉱活動

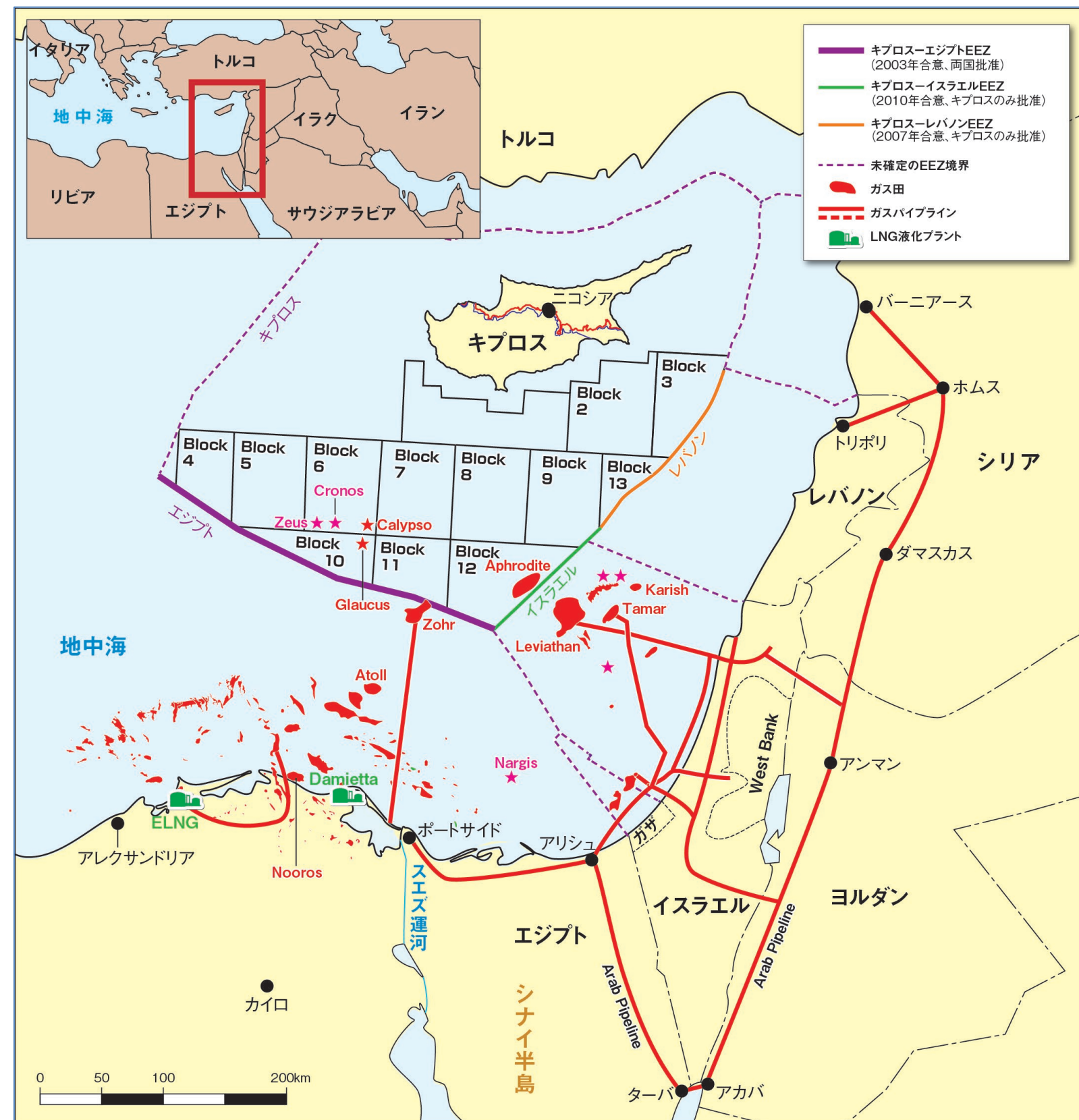
(2) イスラエルとのPLネットワーク拡張

②再エネ・グリーン水素

(3) 再生可能エネルギーの開発加速

(4) 多くのグリーン水素事業計画

「東地中海ガス田」とは？



- 米国地質調査所（2021）は、東地中海全体には技術的に採取可能な天然ガスが**286.2 Tcf**賦存していると推定。
- 2010年頃から大規模なガス田が発見され始め、新たな天然ガス供給源として注目される。
 - 2009年：Tamar（イスラエル、10.1 Tcf）
 - 2010年：Leviathan（イスラエル、22.7 Tcf）
 - 2015年：Zohr（エジプト、30 Tcf）
 ※括弧内は国名・可採埋蔵量。

東地中海ガス田の特徴

- ① ガス輸入国を輸出国に転換させる可能性
- ② 複雑な海上境界紛争/国家間対立
- ③ 欧州に近いガス供給源



ロシア・ウクライナ戦争から特に注目

(参考) 東地中海主要ガス田・液化基地の概要



国	ガス田	確認埋蔵量	事業者 (下線はオペレーター)	発見/生産年
エジプト	WDDM	4.0 Tcf	<u>Shell</u> (50%)、Petronas (50%)	1998 / 2003
	WND	3.8 Tcf	<u>BP</u> (82.75%)、Wintershall Dea (17.25%)	2000 / 2017
	Zohr	30 Tcf	<u>ENI</u> (50%)、Rosneft (30%)、BP/ADNOC (10%)、Mubadala Petroleum (10%)	2015 / 2017
	Nargis	3.5 Tcf	Chevron (45%)、ENI (45%)、Tharwa Petroleum (10%)	2023 / —
イスラエル	Tamar	10.1 Tcf	<u>Chevron</u> (25%)、Isramco Negev 2 (28.75%)、Tamar Petroleum (16.75%)、Mubadala Energy (11%)、他	2009 / 2013
	Leviathan	22.7 Tcf	<u>Chevron</u> (39.66%)、NewMed Energy (45.34%)、Ratio Energies (15%)	2010 / 2019
	Karish	(2P) 1.4 Tcf	<u>Energean</u> (100%)	2013 / 2022
キプロス	Aphrodite	4.6 Tcf	<u>Chevron</u> (35%)、Shell (35%)、New Med Energy (30%)	2011 / —
	Cronos	2.5 Tcf	<u>ENI</u> (50%)、TotalEnergies (50%)	2022 / —
	Glaucus	5-8 Tcf	<u>ExxonMobil</u> (60%)、Qatar Energy (40%)	2019 / —

国	液化基地	生産能力	事業者	稼働年
エジプト	SEGAS	年500万トン	SEGAS (ENI : 50%、EGAS : 40%、EGPC : 10%)	2004
	ELNG (Train 1, 2)	年360万トン	ELNG (Shell : 35.5%、Petronas : 35.5%、EGAS : 12%、EGPC : 12%、TotalEnergies : 5%)	2005
		年360万トン	ELNG (Shell : 38%、Petronas : 38%、EGAS : 12%、EGPC : 12%)	

Q1：2つの戦争は東地中海ガス開発にどのような影響を与えたか？

- ・ 2022年ロシア・ウクライナ戦争：欧州がロシアに代替するガス供給源を求める契機に
 - ・ 2023年イスラエル・ガザ紛争：イスラエル周辺的安全保障環境を大きく揺るがす
- ⇒いずれの戦争も東地中海ガス開発に地政学的な影響を及ぼす

Q2：エジプトはなぜLNG純輸入国となったのか？

- ・ 2023年：主に欧州へと330万トンのLNGを輸出
 - ・ 2024年：主に米国から290万トンのLNGを輸入
- ⇒エジプトを東地中海の「エネルギーハブ」とする流れに打撃を与える

Q3：「エネルギーハブ」に向けた二つの可能性

①天然ガス

- (1) メジャーズなどによる探鉱活動
- (2) イスラエルとのPLネットワーク拡張

②再エネ・グリーン水素

- (3) 再生可能エネルギーの開発加速
- (4) 多くのグリーン水素事業計画

2022年「脱ロシア」ガス供給源候補・東地中海での探鉱ブーム

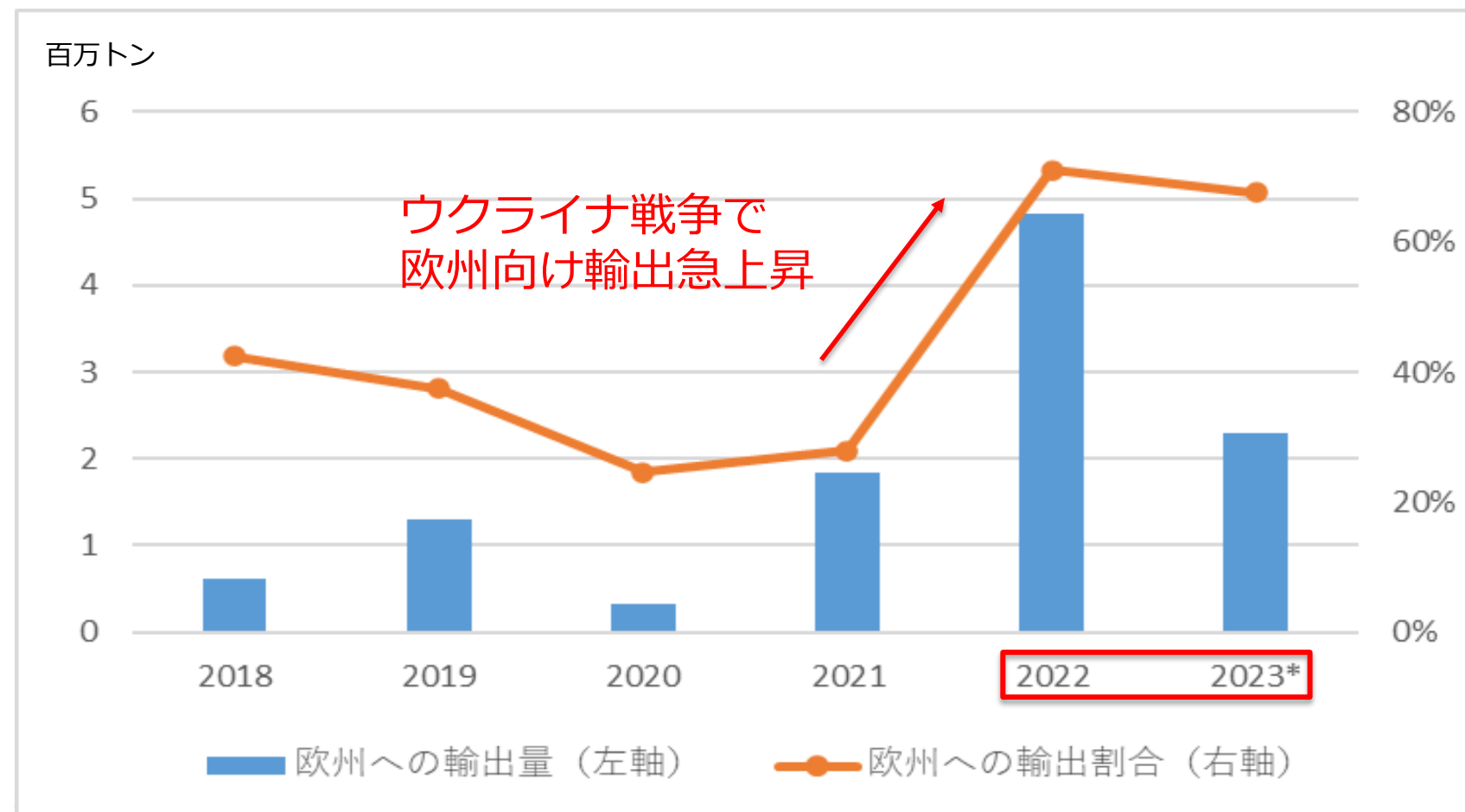


- 東地中海諸国（エジプト・イスラエル・キプロス）は2022年ごろ、上流開発・LNG輸出の2点で注目を浴びる
 - ①2022年2月のウクライナ戦争を受け、欧州への「脱ロシア」ガス供給源として短中期的な期待が高まる
 - ②2022～2023年にガス発見が相次ぎ、各国上流ライセンスラウンドへメジャーズらが参加

■ 欧州への「脱ロシア」ガス供給源候補に

- 2022年のウクライナ戦争を機に、アゼル・ノルウェーらと並び注目
 - ⇒2022年3月、「RePowerEU」にてエジプトを供給源として言及
 - ⇒2022年6月、エジプト・イスラエル・EUで三者間MOU締結

<エジプトから欧州へのLNG輸出量>



出所：GIIGNLなどからJOGMEC作成

■ メジャーズらの東地中海探鉱への注目

- 2010年代後半にエジプト・イスラエル・キプロスで大規模ガス発見
 - ⇒2022～2023年に東地中海で立て続けに小規模発見
 - ⇒「脱ロシア」注目もあり、各国はライセンスラウンドで投資誘致

< (上) 東地中海での探鉱実績、(下) 東地中海でのライセンスラウンド >

発見時期	国	試掘井	規模	オペレーター
2022/5	イスラエル	Athena*	0.28 Tcf	Energean
2022/8	キプロス	Cronos-1	2.5 Tcf	ENI
2022/10	イスラエル	Hermes*	0.25-0.5 Tcf	Energean
		Zeus-01*	0.47 Tcf	
2022/12	キプロス	Zeus-1	2-3 Tcf	ENI
2023/1	エジプト	Nargis-1	3.5 Tcf	Chevron

国	開始	終了	主な落札企業
イスラエル	2022/12	2023/7	ENI、SOCAR、BP
エジプト	2022/12	2023/6	ENI、BP、Qatar Energy
レバノン	2019/6	2023/10	(TotalEnergies、ENI)

*2023年5月、他の発見とともに「Katlan」プロジェクトとして統合

出所：各国政府HP、各社情報からJOGMEC作成

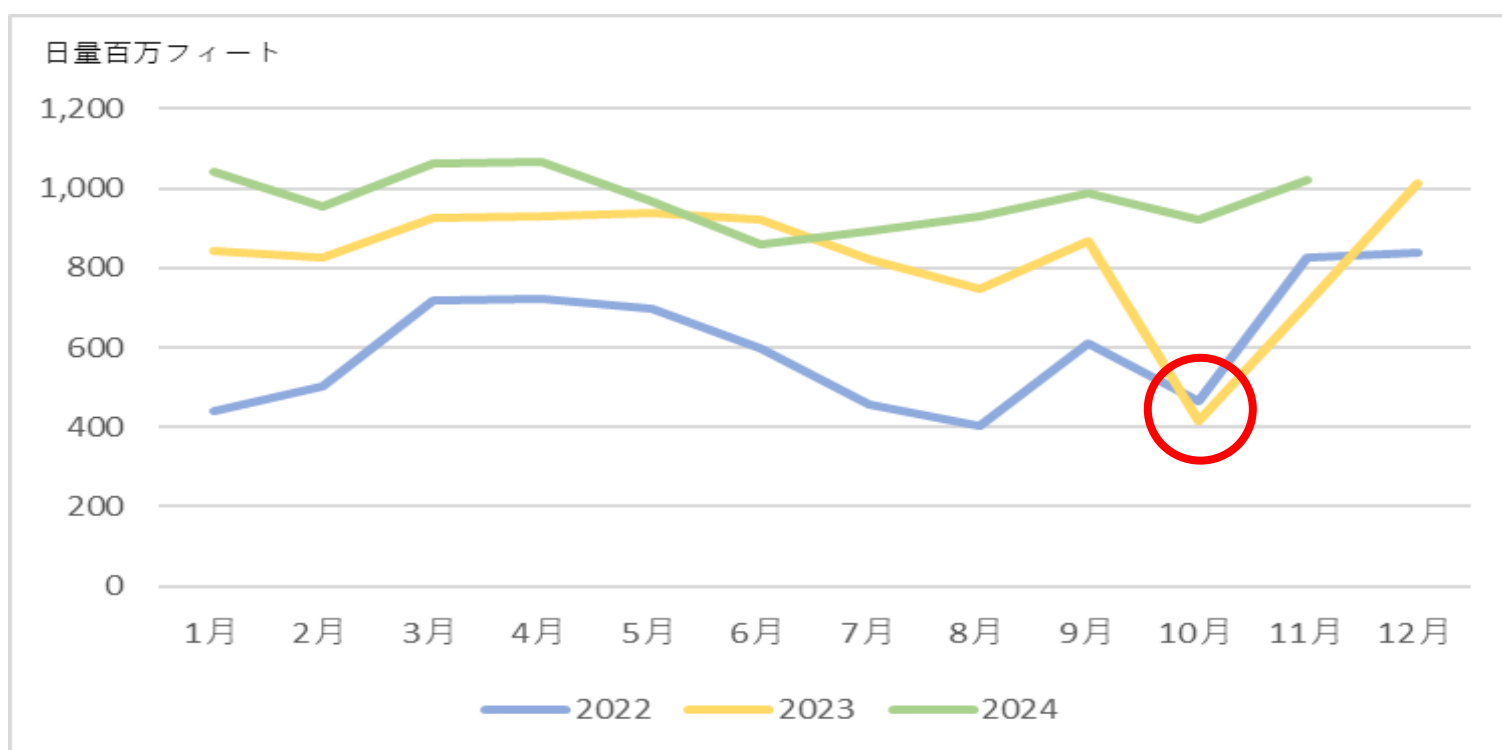
2023年ガザ紛争の影響①：イスラエルの短期的なガスフロー停止

- 2023年10月に生じたガザ紛争で、東地中海沖合の上流開発・地域のガス供給への地政学的リスクが懸念される
⇒エジプトへのガス供給が短期的に大きく減少するも、その後は過去最高水準まで回復
⇒Chevronを筆頭に「東地中海の開発機会への長期的な見方は変わらない」というスタンス

■ ガザ紛争におけるイスラエルからのガス輸入

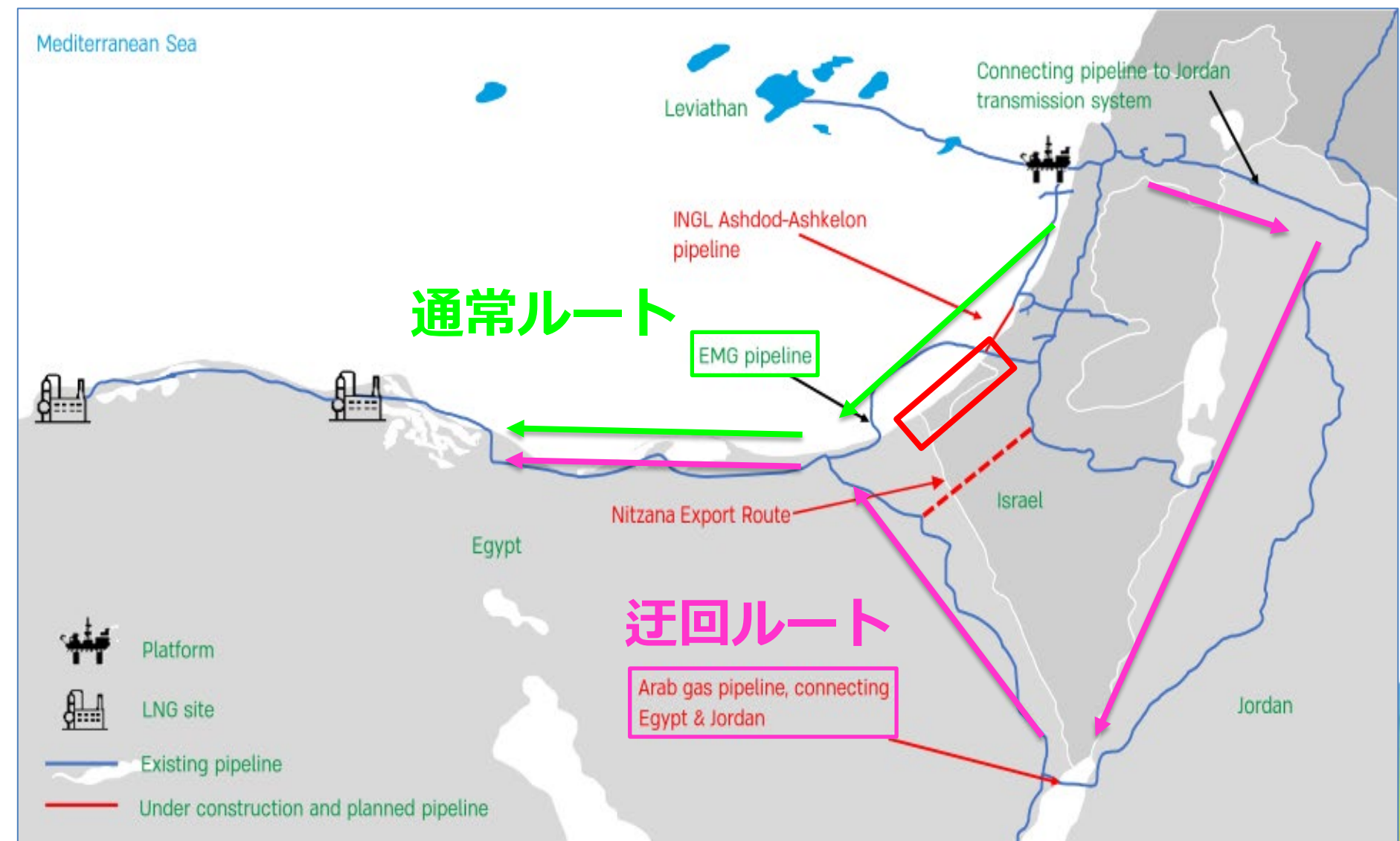
- 10月中旬～11月上旬、タマルガス田とEMGパイプラインが停止
※ AGPパイプラインからヨルダン・エジプトへの供給は継続
※イスラエル国内供給増により、リヴァイアサンからも供給減少
- 2023年12月～2024年1月には過去最高水準の輸入量に回復

＜イスラエルからエジプトへのPLガス供給量＞



出所：JODI、MEESからJOGMEC作成

＜イスラエルからエジプトへのPLガス供給ルート＞



出所：Newmed EnergyにJOGMEC加筆

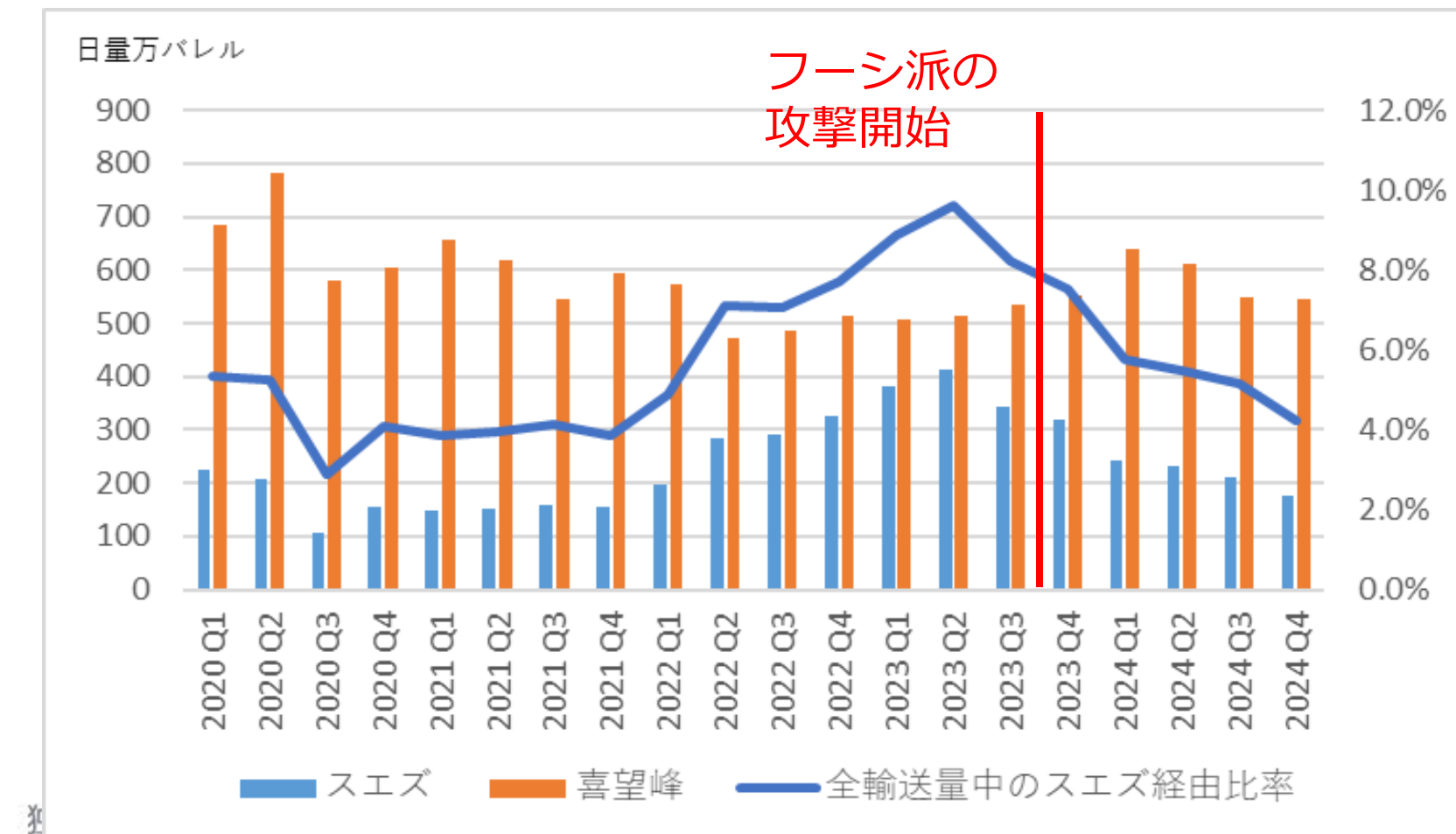
2023年ガザ紛争の影響②：スエズ運河ルート機能不全

- 2023年11月以降、イエメンのフーシ派による紅海（バーブルマンデブ海峡）通航船舶への攻撃が激化
⇒2025年1月にイスラエルとハマースの停戦合意が成立し、フーシ派は攻撃終了の意思を示す
⇒スエズ経由のLNG輸送はほぼゼロとなったが、世界的な需給及びエネルギー価格には大きな影響なし

■ フーシ派攻撃の原油輸送量への影響

- 2022年以降、湾岸⇒欧州、ロシア⇒中印への原油輸出が増加
- 2023年以降、南⇒北の輸送量が急減
⇒ロシア原油の北⇒南輸送、サウジ原油のPL輸送は残る

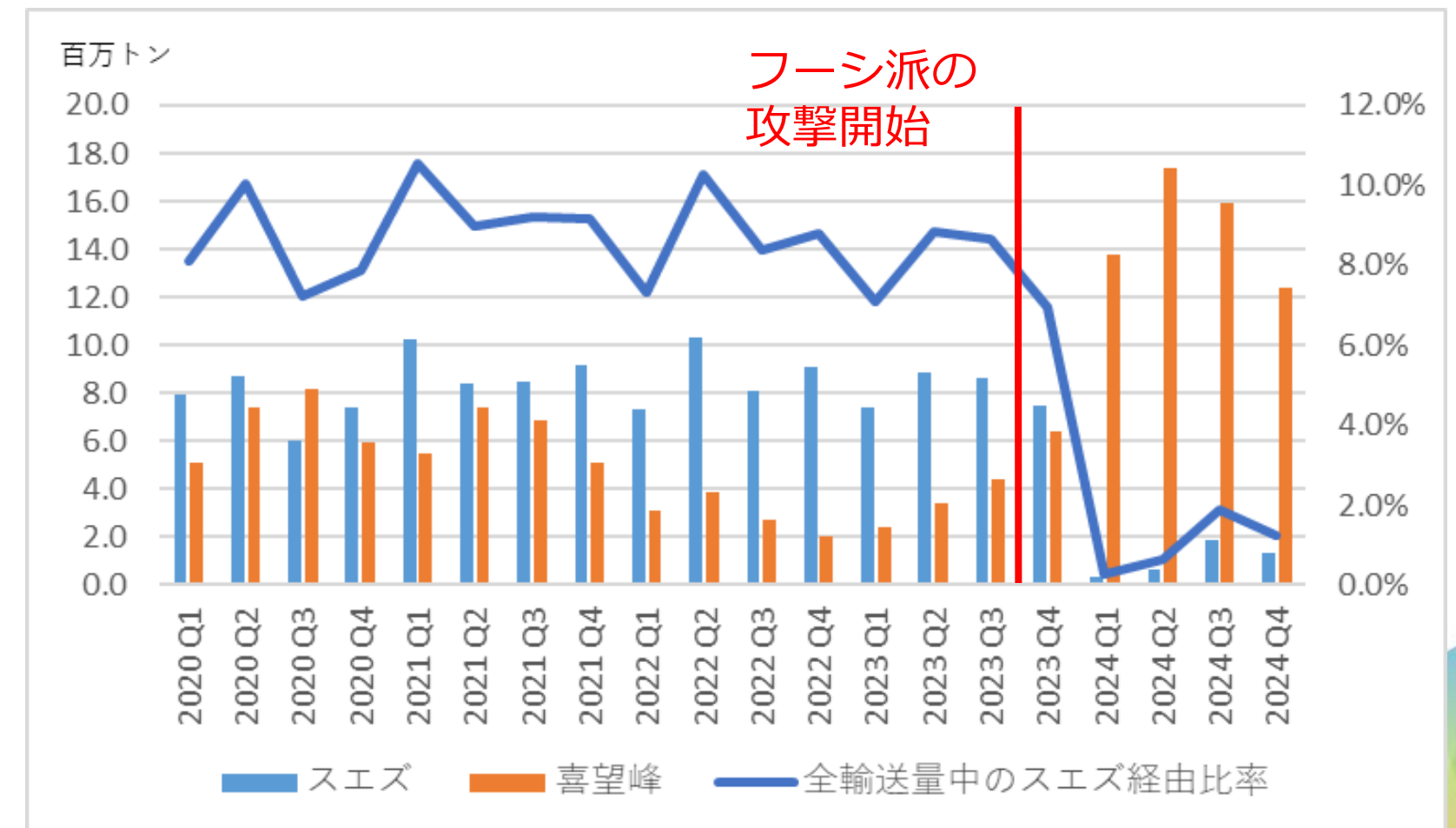
＜スエズ経由の原油輸送量推移＞



■ フーシ派攻撃のLNG輸送量への影響

- 2024年からスエズ経由LNG輸送量が急落、喜望峰ルートに代替
⇒輸送日数の増加、輸送コストの上昇につながる

＜スエズ経由のLNG輸送量推移＞

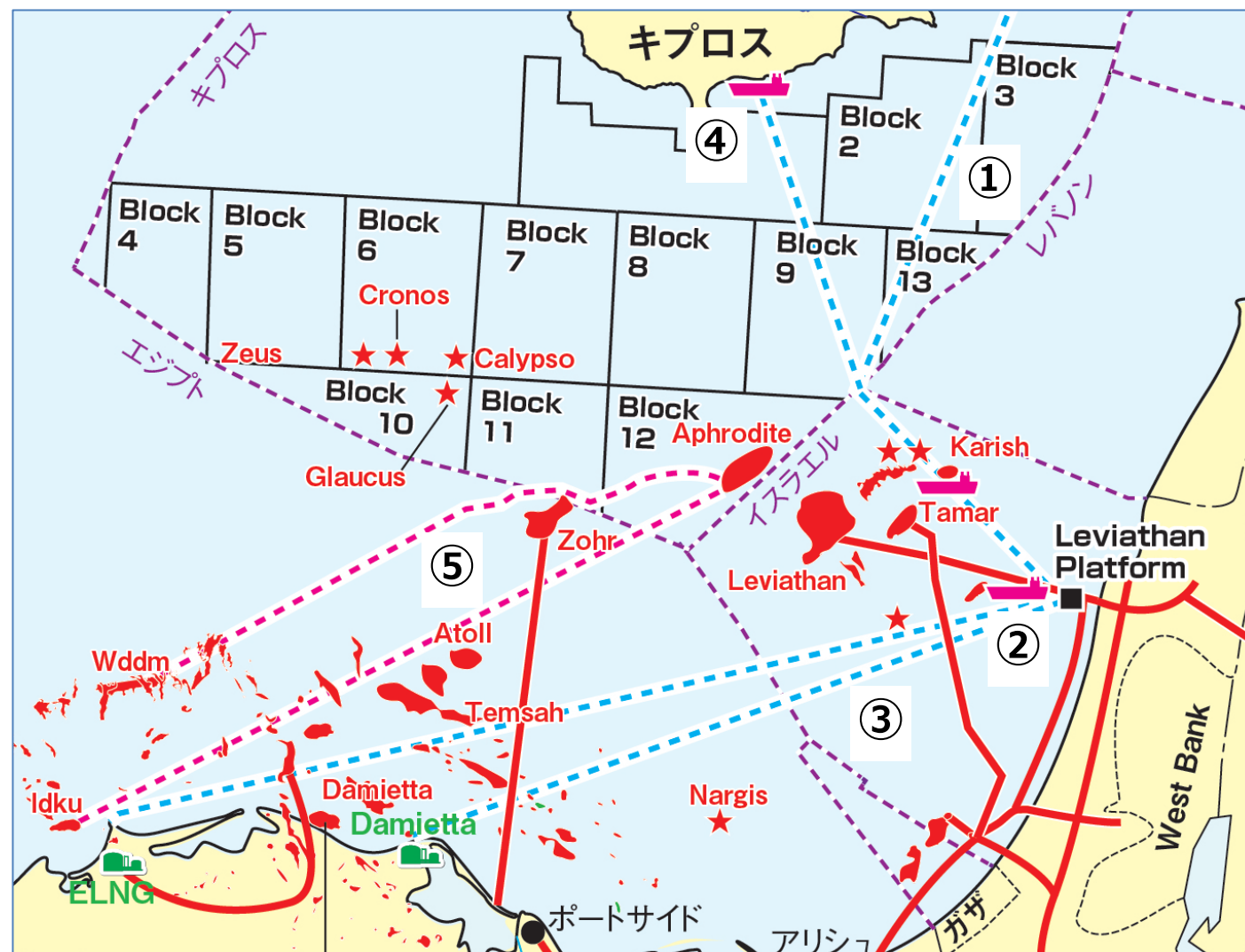


2024年のイスラエル・キプロス：「エジプトルート」が着実に進展

- 2024年以降、イスラエルとキプロスのガス開発オプションが安価で既存の「エジプトルート」に収斂する動き
 - ①イスラエル：ガザ紛争の影響で新規ルートの選択肢が大きく限定される
 - ②キプロス：キプロス政府とオペレーターとの開発計画の検討を経て安価なルート選択へ

■ 絞られる東地中海ガス開発オプション

＜（上）イスラエル（下）キプロスのガス開発オプション＞



出所：報道情報等からJOGMEC作成

開発オプション	概要
① 東地中海ガスPL	2019年に設立されたEMGFが支持するPL ⇒× 2022年初頭に米国が支援の方向性を転換
① イスラエル・トルコPL	2022年8月に国交正常化で再浮上 ⇒× ガザ紛争で二国間関係が悪化
② イスラエル沖FLNG	2023年2月にプレFEEDを開始 ⇒× ガザ紛争で地政学的リスクが上昇
③ イスラエル・エジプト接続	当初から安価なオプションとして有力視 ⇒○ 既存PL経由の輸出が最優先に

開発オプション	概要
④ キプロス沖FLNG	キプロスエネルギー相が実現に強い関心 ⇒△ Block 10のExxonMobilが別途検討
⑤ キプロス・エジプト接続	当初から安価なオプションとして有力視 ⇒○ 各ガス田の商業的判断で優先オプションに Aphrodite：2025年2月、新開発計画を承認 Cronos：2025年2月、SEGAS経由の輸出に合意

Q1：2つの戦争は東地中海ガス開発にどのような影響を与えたか？

- ・ 2022年ロシア・ウクライナ戦争：欧州がロシアに代替するガス供給源を求める契機に
- ・ 2023年イスラエル・ガザ紛争：イスラエル周辺的安全保障環境を大きく揺るがす
⇒いずれの戦争も東地中海ガス開発に地政学的な影響を及ぼす

Q2：エジプトはなぜLNG純輸入国となったのか？

- ・ 2023年：主に欧州へと330万トンのLNGを輸出
- ・ 2024年：主に米国から290万トンのLNGを輸入
⇒エジプトを東地中海の「エネルギーハブ」とする流れに打撃を与える

Q3：「エネルギーハブ」に向けた二つの可能性

①天然ガス

(1) メジャーズなどによる探鉱活動

(2) イスラエルとのPLネットワーク拡張

②再エネ・グリーン水素

(3) 再生可能エネルギーの開発加速

(4) 多くのグリーン水素事業計画

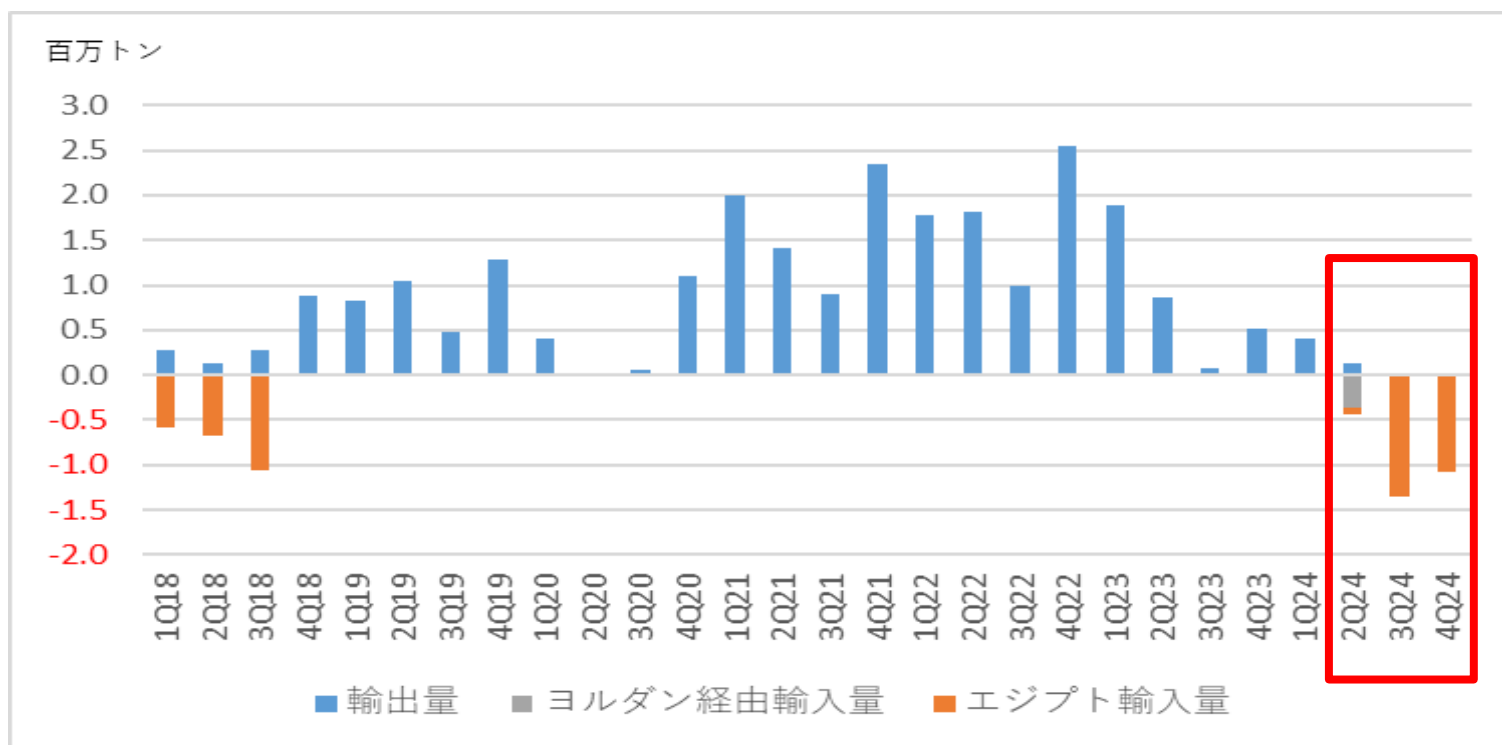
2024年4月、エジプトがLNG輸入開始

- 2020年代を通じてLNG輸出を続けてきたエジプトは、2024年4月から急速にLNG純輸入国に転じる
 ⇒ヨルダンのアカバ港、エジプトのアイン・スクナ港のFSRUを経由して地中海側からLNGを輸入
 ⇒紅海への供給リスクや代金支払い延期の要請により、TTF価格に対して1.5~1.6ドルのプレミアムで取引

■ エジプトLNG輸出入の逆転現象

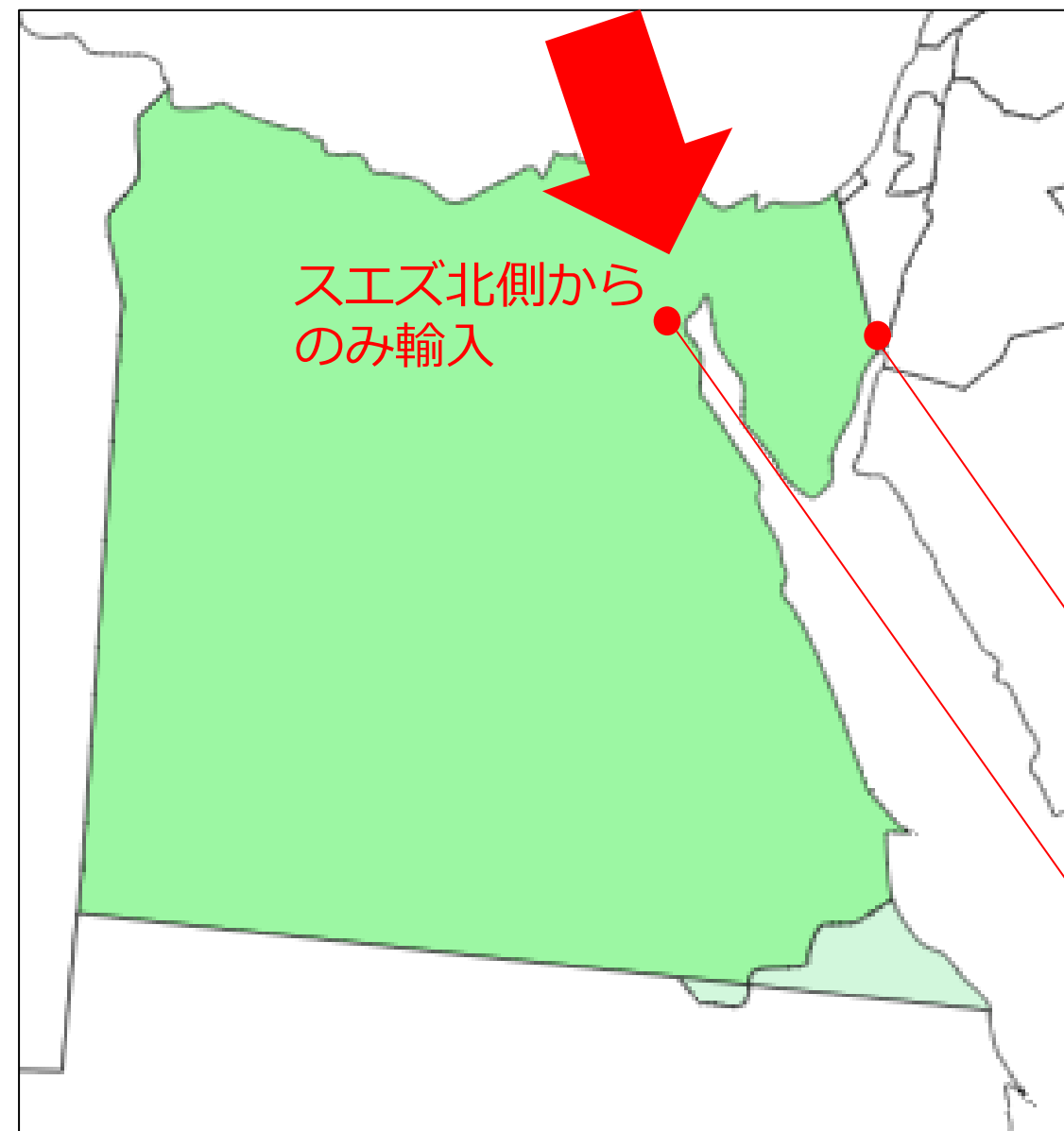
- 2023年夏からガス不足に伴う全国的な計画停電へ
- 2023年冬にもLNG輸出量が回復せず
- 2024年4月、ヨルダン・アカバのFSRU経由でLNG輸入を開始
- 2024年6月、エジプト紅海に新たなFSRUが到着
- 2024年12月、2025年後半以降の追加FSRUリースに合意

＜エジプトのLNG輸出入量推移＞



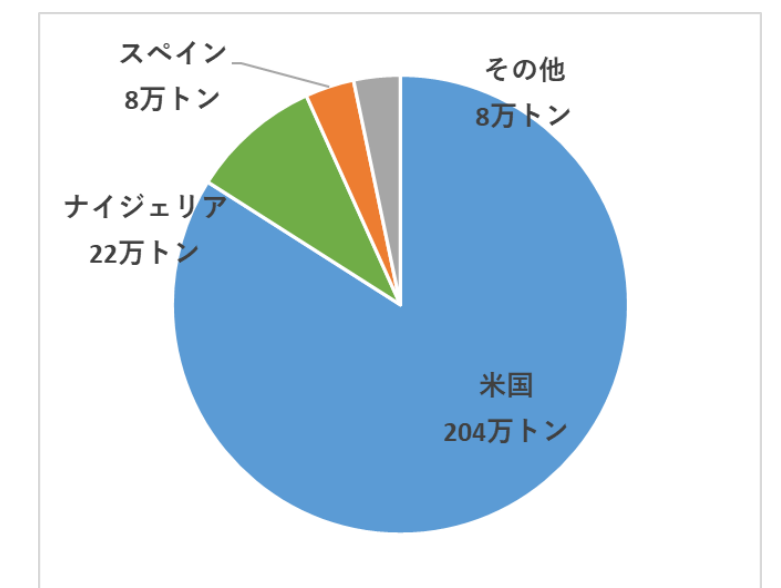
出所：各種統計からJOGMEC作成

＜エジプトのLNG輸入サイト＞



出所：各種報道からJOGMEC作成

＜エジプトの2024年LNG輸入先＞



出所：各種統計からJOGMEC作成

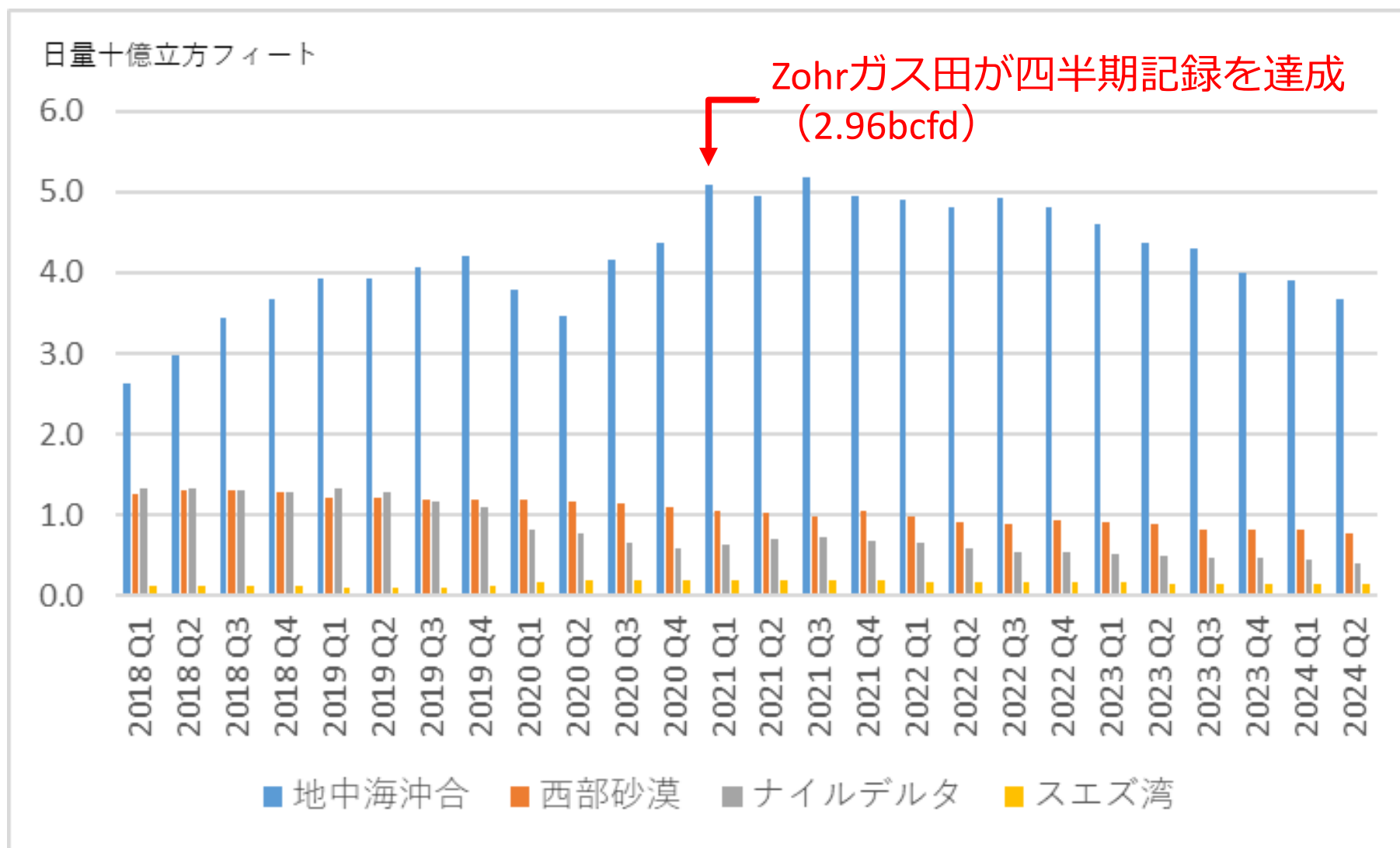
Energos Eskimo FSRU (380万トン)
 期間：2015～2025年
 ※その後、エジプトで10年間リース

Hoegh Galleon FSRU (370万トン)
 期間：2024～2026年

原因①：国内ガス生産量の減退

- LNG輸入に至った原因の一つは主要生産地域である地中海沖合での生産量の大幅な減退
- エジプトのガバナンス上の課題によって、長らく追加供給⇔供給減退のサイクルを繰り返してきた
⇒未払い問題は改善されるも、もう一つのウォーターカット問題は引き続き大きな課題に

＜エジプトの地域別ガス生産量＞



出所：エジプト石油省、MEESからJOGMEC作成

■ 減退を招くガバナンス上の課題

- ガス生産における2つの課題
 - ①生産原油におけるウォーターカットの増加
WDDM、WND、Zohrガス田のいずれにも見られる課題
初期生産量の急速な引上げによる坑井の損傷が原因？
 - ②外国企業への未払い問題
ENIは生産フィーなどの未払いを理由に仲裁や探鉱控えを示唆
⇒2024年3月、IMFからの融資に合意（80億ドル）
⇒2024年3月、UAEが紅海リゾート投資に合意（350億ドル）

ガス田	生産年	ピーク	備考
Zohr	2017	2021	2021年2月に3.2bcfdのピークを達成 ⇒このときすでにウォーターカットの増加が指摘された
WND	2017	—	Ravenガス田は2023年0.8bcfdまで増産 ⇒現在はわずか0.45bcfdに急減
WDDM	2003	2008	2008年の2bcfdをピークに現在は0.3bcfd

出所：MEES、Wood MackenzieからJOGMEC作成

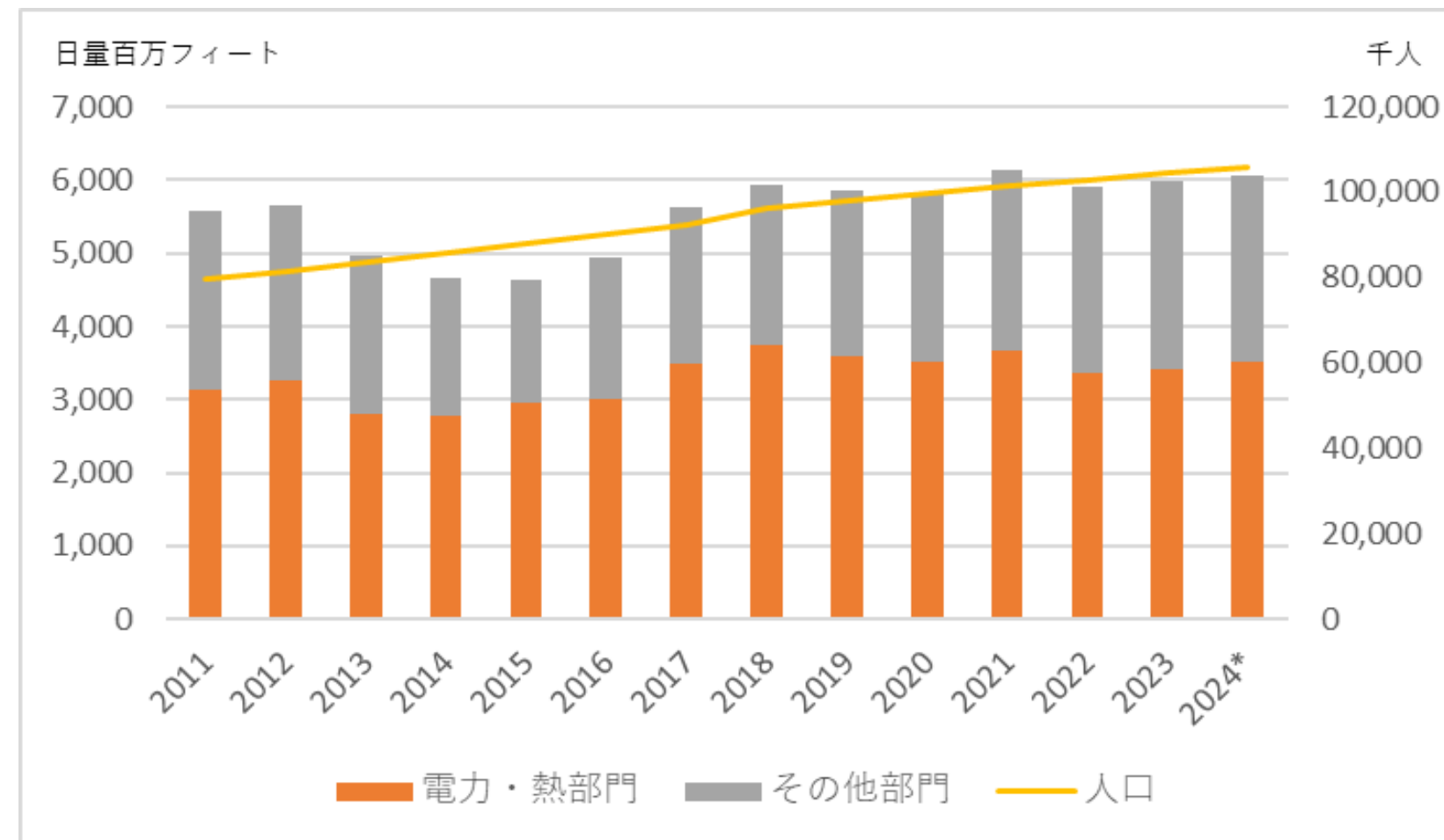
原因②：国内エネルギー需要の増大

- エジプトは1990年代以来、人口の増大・都市化・経済成長とともにエネルギー需要が順調に拡大
⇒自然な出生のみならず、**移民の流入**によって1億人を超える大国の人口増加が加速
⇒**新首都開発**などの巨大プロジェクトもエネルギー需要の拡大を後押しする

■ 人口増大によるエネルギー需要の成長

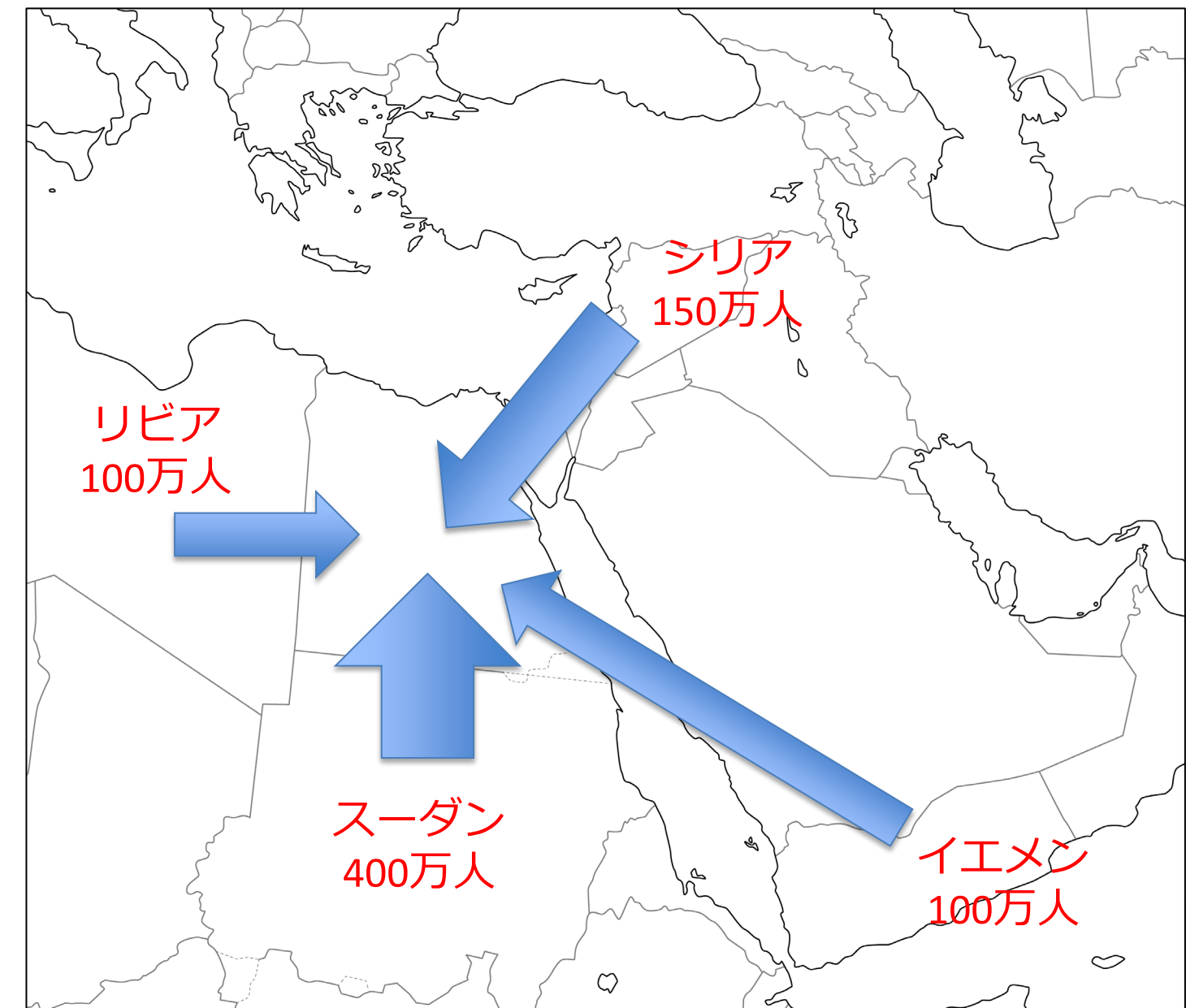
- 2014年シーシー政権の成立後、人口増加に伴って需要が拡大
⇒特に近隣の**脆弱国家からの移民流入**が大きな要因に

＜エジプトのガス消費量・人口の推移＞



独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構 *2024年のガス消費量は1～11月のデータを利用
出所：JODI、エジプト中央動員統計局（CAPMES）からJOGMEC作成

＜周辺諸国からエジプトへの移民流入（2022年7月時点累計）＞



出所：国際移住機関（IOM）からJOGMEC作成

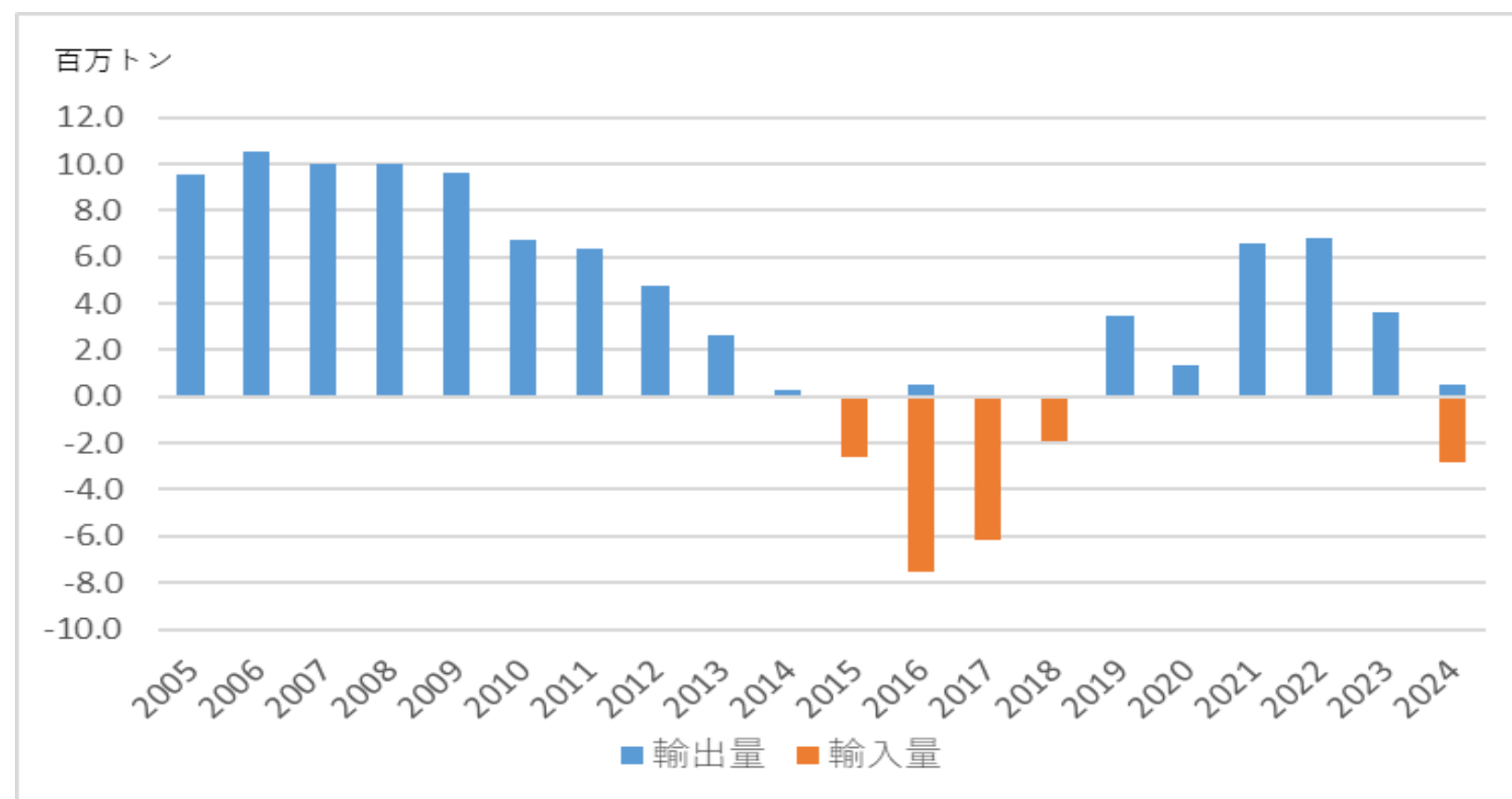
結果：LNGをめぐる好循環が悪循環へ？

- エジプトはそもそも、純輸出国と純輸入国を行き来する「スイング・ステイト」としての性質を有する
 - 輸出時：LNGが収入源となり、エネルギー分野への投資も集まることで好循環を形成
 - 輸入時：LNGが支出要因となり、エネルギー分野も低調となり悪循環に陥る

■ 「スイング・ステイト」としてのエジプト

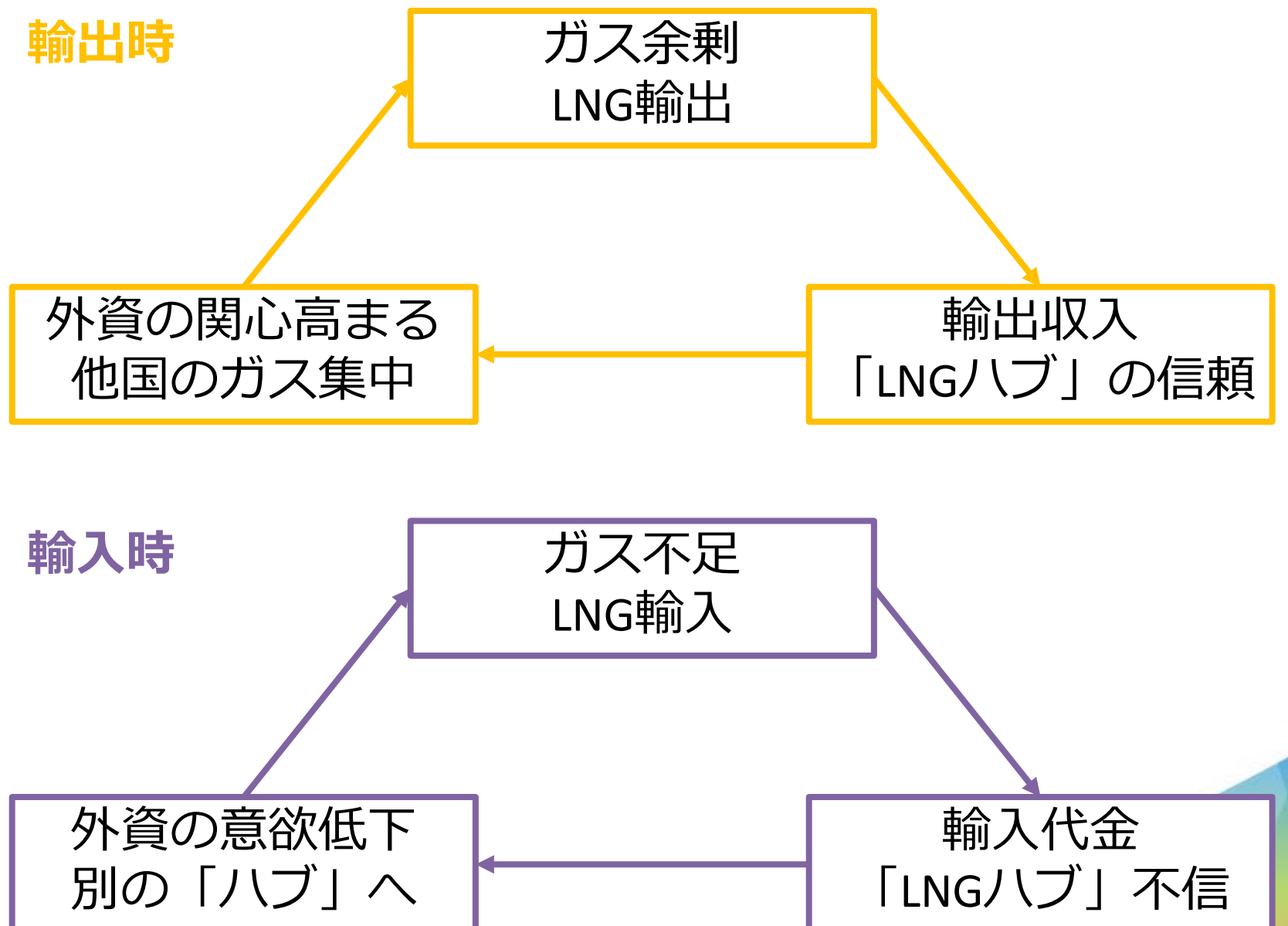
- 輸出：2005～2014（地中海沖ガス田の開発、輸出基地の完成）
2019～2023（Zohrガス田の生産ランプアップ）
- 輸入：2015～2018（国内需要の急速な増加）
2024～？（Zohrガス田の生産減退）

＜エジプトのLNG輸出入量推移＞



出所：各種統計からJOGMEC作成

■ LNGをめぐる好循環と悪循環の逆転



Q1：2つの戦争は東地中海ガス開発にどのような影響を与えたか？

- ・ 2022年ロシア・ウクライナ戦争：欧州がロシアに代替するガス供給源を求める契機に
- ・ 2023年イスラエル・ガザ紛争：イスラエル周辺的安全保障環境を大きく揺るがす
⇒いずれの戦争も東地中海ガス開発に地政学的な影響を及ぼす

Q2：エジプトはなぜLNG純輸入国となったのか？

- ・ 2023年：主に欧州へと330万トンのLNGを輸出
- ・ 2024年：主に米国から290万トンのLNGを輸入
⇒エジプトを東地中海の「エネルギーハブ」とする流れに打撃を与える

Q3：「エネルギーハブ」に向けた二つの可能性

①天然ガス

- (1) メジャーズなどによる探鉱活動
- (2) イスラエルとのPLネットワーク拡張

②再エネ・グリーン水素

- (3) 再生可能エネルギーの開発加速
- (4) 多くのグリーン水素事業計画

(1) メジャーズの探鉱開発：ENI、Shell、BP

- エジプト地中海沖に既存資産を有するメジャーズ各社は、ニアフィールド開発で資産価値の最大化へ
ENI : Zohrガス田の減退を抑制するとともに、自社施設周辺での探鉱活動を活発化
Shell, BP : それぞれWDDM、WNDの追加開発での生産増大を図りつつ、周辺探鉱で追加供給を狙う

■ ENI、Shell、BPの探鉱戦略

ENI

① Zohrガス田の追加開発

- 2025年半ばまでに追加2坑井を掘削予定
⇒生産量を2.2bcfdへ回復させることを期待【+0.6bcfd】

② さらなる鉱区獲得と新規探鉱

- 2022年に3鉱区、2023年に3鉱区、2024年に1鉱区を取得
- 2023年に東地中海で4回の探鉱を実施、いずれも失敗
- 2023年に東地中海で1回の探鉱を成功 (Nargis)

Shell、BP

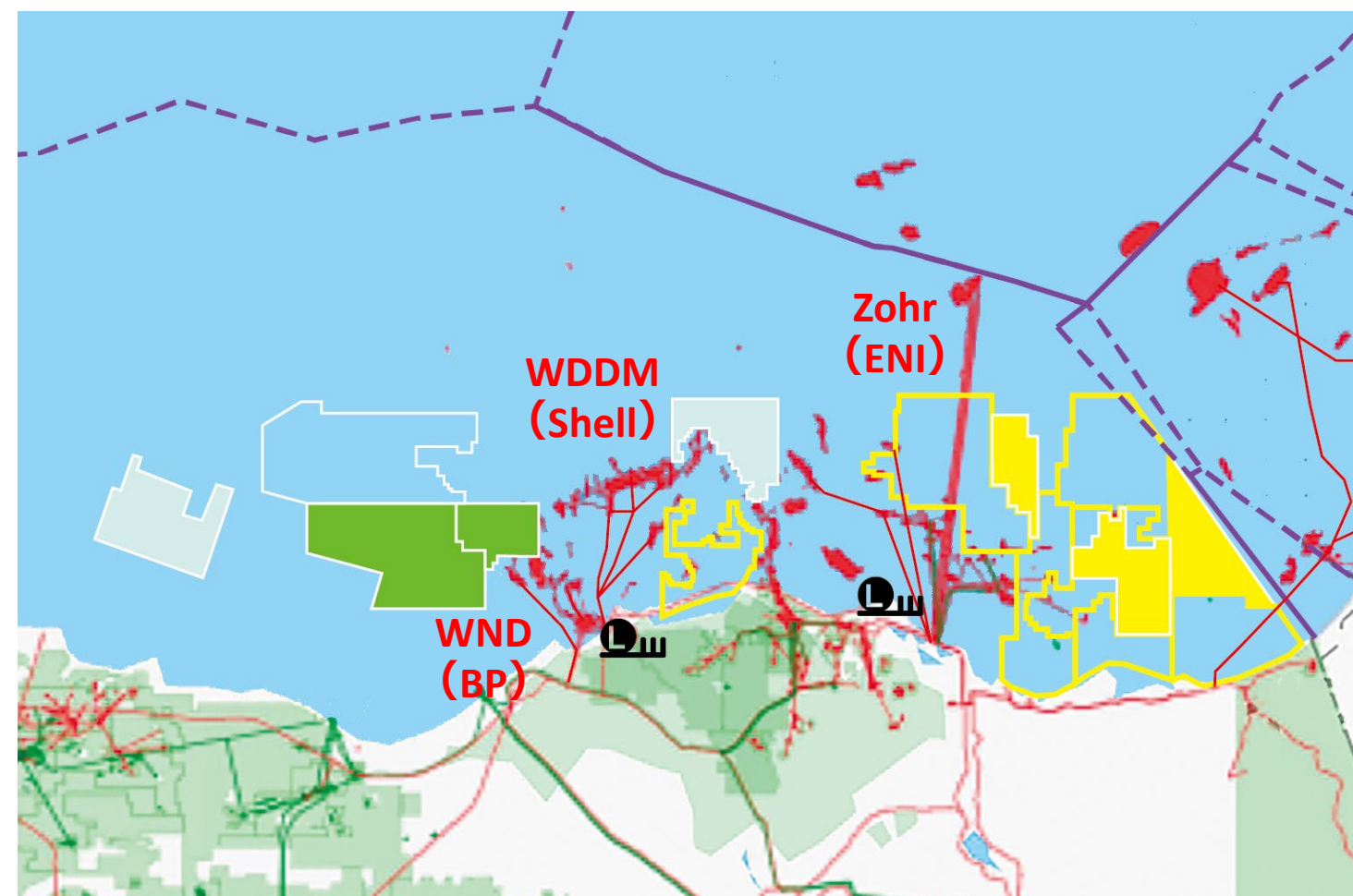
① WDDM、WNDの追加開発

- Shellは2024年からWDDMフェーズ10/11を開発【+0.16bcfd】
- BPは2025年初頭にRavenガス田を追加掘削【+0.2bcfd】

② 周辺鉱区での探鉱掘削

- Shellは2023～2024年に東地中海で2回の探鉱を成功 (Northeast El Amriya)
- BPは2025年に西地中海で1回の探鉱を成功 (North King Mariut)

<ENI (黄)、Shell (水)、BP (緑) の主要鉱区>



*塗りつぶしは探鉱掘削した鉱区、枠線のみは取得した鉱区
出所：Egypt Upstream GatewayなどからJOGMEC作成

(1) メジャーズの探鉱開発 : ExxonMobil、Chevron

- 地中海沖に生産アセットを有さないメジャーズ各社は、新たな鉱区の獲得・探鉱を追求
ExxonMobil : キプロスでの既発見資産を中心に、周辺鉱区の探鉱開発で埋蔵量の追加を狙う
Chevron : 東地中海・西地中海を問わず、ワイルドキャット探鉱での成功を目指す

■ ExxonMobil、Chevronの探鉱戦略

ExxonMobil

① キプロスでの探鉱開発

- 2019年に発見したGlaucusを中心にFLNGでの輸出も視野
- 隣接したBlock 5で2025年1月から探鉱掘削を実施中

② エジプト側鉱区の確保

- 2023年にキプロス周辺2鉱区を取得
- 2024年に西地中海で1回の探鉱を成功 (North Marakia)

Chevron

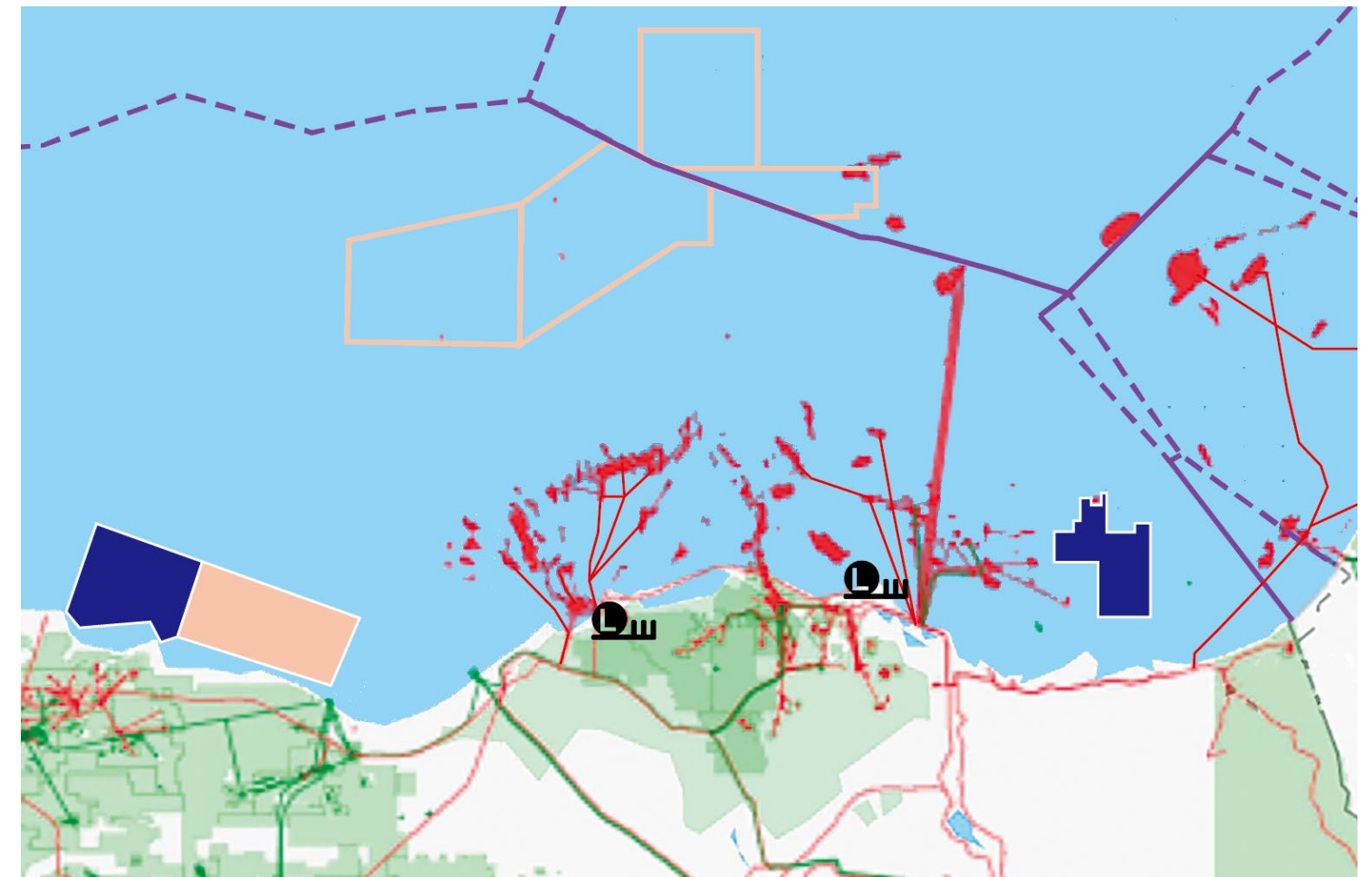
① イスラエルでの生産拡張

- Tamar、Leviathanの生産拡張【+1.1bcfd】

② 複数のワイルドキャット探鉱

- 2023年に東地中海で1回の探鉱を成功 (Nargis)
⇒2026年以降に生産開始予定【+0.6bcfd】
- 2024年に西地中海で1回の探鉱を失敗 (North El Dabaa)

<ExxonMobil (赤)、Chevron (紺) の主要鉱区>



*塗りつぶしは探鉱掘削した鉱区、枠線のみは取得した鉱区
出所：Egypt Upstream GatewayなどからJOGMEC作成

(1) 新規プレイヤーの探鉱開発：Qatar Energy、ADNOCら

- 地中海に高い関心を持つメジャーズと提携することで、2020年代から新規企業が東地中海への参入を図る
 - ⇒湾岸NOC、SOCAR、Woodsideとともに欧州へのLNG供給を見据えた資産確保の動きか？
 - ⇒SOCARとADNOCはそれぞれUAEとアゼルバイジャンの鉱区へも参入、関係が緊密化？



Qatar Energy

- 2021年から、ExxonMobil保有のキプロス（2鉱区）、エジプト（3鉱区）資産へとファームイン
- ナミビアやスリナムと同じく、LNG権益をテコにメジャーズの有望上流資産へと参画する流れ



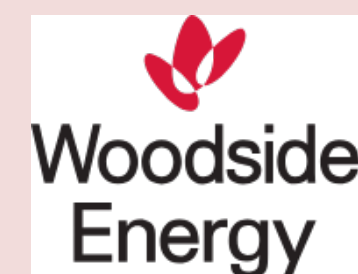
ADNOC

- 2023年3月にBPとともにNewMed Energyに株式買収をオファー（ガザ紛争で凍結）
- 2024年8月にはキプロスエネルギー相と会談
- 2024年12月にBPとJV「Arcius Energy」を設立
⇒BPのエジプトE&P資産をJVで保有・操業



SOCAR

- 2023年10月にイスラエルの第4回上流ライセンスラウンドでZone Iを落札（未確定）
- 2025年1月にイスラエルTamarガス田の権益10%を取得することに合意



Woodside Energy

- 2014年にイスラエルLeviathanガス田の権益取得を検討（規制当局がブロック）
- 2020年にChevronの西地中海鉱区にファームイン
- 2024年にENIの東地中海鉱区にファームイン

出所：各社HP、各種報道からJOGMEC作成

(2) イスラエルとのPLネットワーク：さらなる供給拡大へ

- イスラエルからエジプトへのPLガス輸出容量は2030年までに倍増する見通し
 ⇒このためには生産・イスラエルからの越境輸送・エジプト国内輸送という三段階の拡張が必要
 ⇒2025年末までは越境輸送がボトルネックとなり十分に供給できずも、その後は順調に供給拡大が可能に

■ 生産・越境輸送・国内輸送のデボトルネック

- 現在の供給容量は最大日量11億立方フィート (1.1bcfd) 程度
- ①2025年末：日量13億立方フィート (1.3bcfd、生産・越境PL)
- ②2027年末：日量17億立方フィート (1.7bcfd、越境PL・国内PL)
- ③2029年～：日量23億立方フィート (2.3bcfd、生産・越境PL)

	プロジェクト	生産能力・輸送能力	拡張規模	予定年
生産	Tamarガス田	11億立方フィート/日	+5億立方フィート/日	2025年末
	Leviathanガス田	12億立方フィート/日	①+2億立方フィート/日 ②+4億立方フィート/日	2025年末 2029年
	累計		2025年: +7億立方フィート/日 2029年: +11億立方フィート/日	-
越境輸送	EMGパイプライン	6億立方フィート/日	+2億立方フィート/日	2025年末
	AGPパイプライン	7億立方フィート/日	①+4億立方フィート/日 ②+6億立方フィート/日	2027年後半 2028年前半
	累計		2025年: +2億立方フィート/日 2028年: +12億立方フィート/日	-
国内輸送	Arish-Port Saidパイプライン	14億立方フィート/日	+14億立方フィート/日	2027年後半
	累計		2027年: +14億立方フィート/日	-



出所：(左) Chevron、各種報道からJOGMEC作成 (上) Newmed Energy(にJOGMEC加筆)

(3) 代替エネルギー開発：加速するエジプトの再エネ事業

- エジプトは2023年、南アフリカに次ぐアフリカ第2位の再生可能エネルギー発電容量を記録
 ⇒2024～2025年にも着実に容量を増加させ、2026年以降に稼働予定のプロジェクトのファイナンスも進展
 ⇒湾岸諸国エネルギー企業の積極的な参入、国際開発金融機関などのファイナンスが後押しに

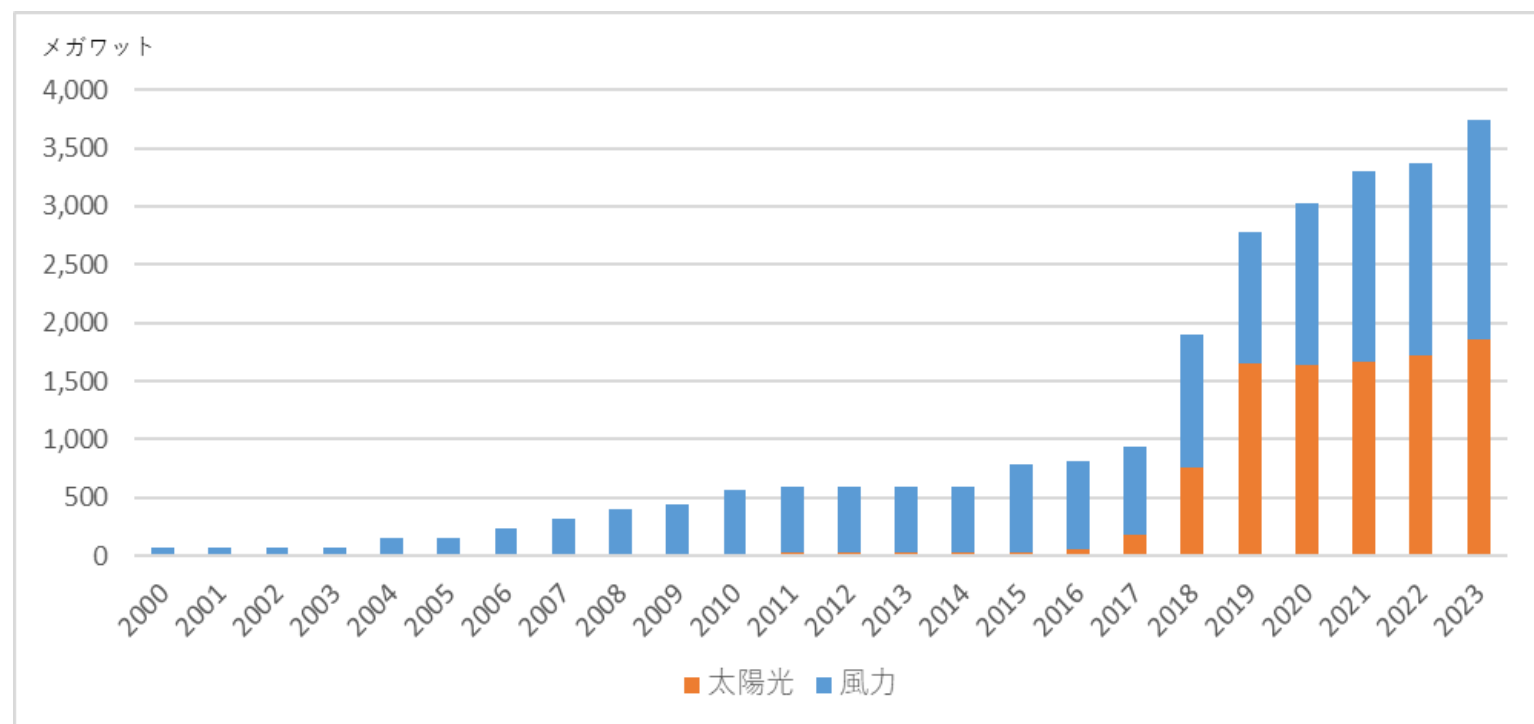
■ 欧州・湾岸のファイナンスで順調に進展

- 2024～2025年に太陽光・風力の追加容量が着実に稼働
 ⇒複数の太陽光発電所に蓄電システム（BESS）も導入予定
- 2026年以降に稼働予定のプロジェクトのファイナンスも順調
 ⇒EBRD、アフリカ開発銀行らが活発な融資

＜エジプトの主な再エネプロジェクト（上）風力（下）太陽光＞

PJ名	容量	企業	備考
Gulf of Suez	252MW	NREA	2024年5月に稼働
Amunet	500MW	AMEA Power	2025年内に建設予定
Red Sea WE	654MW	豊田通商など	2025年内に建設予定 (EBRD、JBICなどが融資)
Suez WE	1,100MW	ACWA Power	2025年1月、資金調達完了 (EBRD、APICORP、OPECなど)

＜エジプトの再エネ発電容量＞

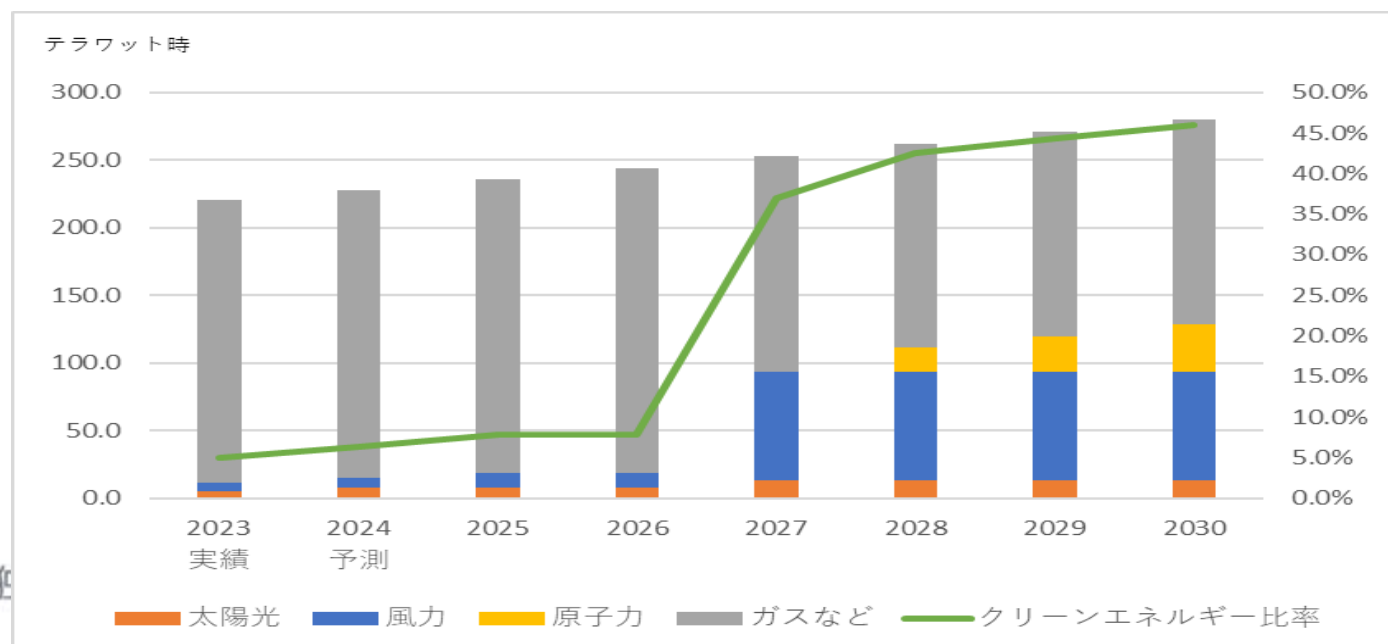
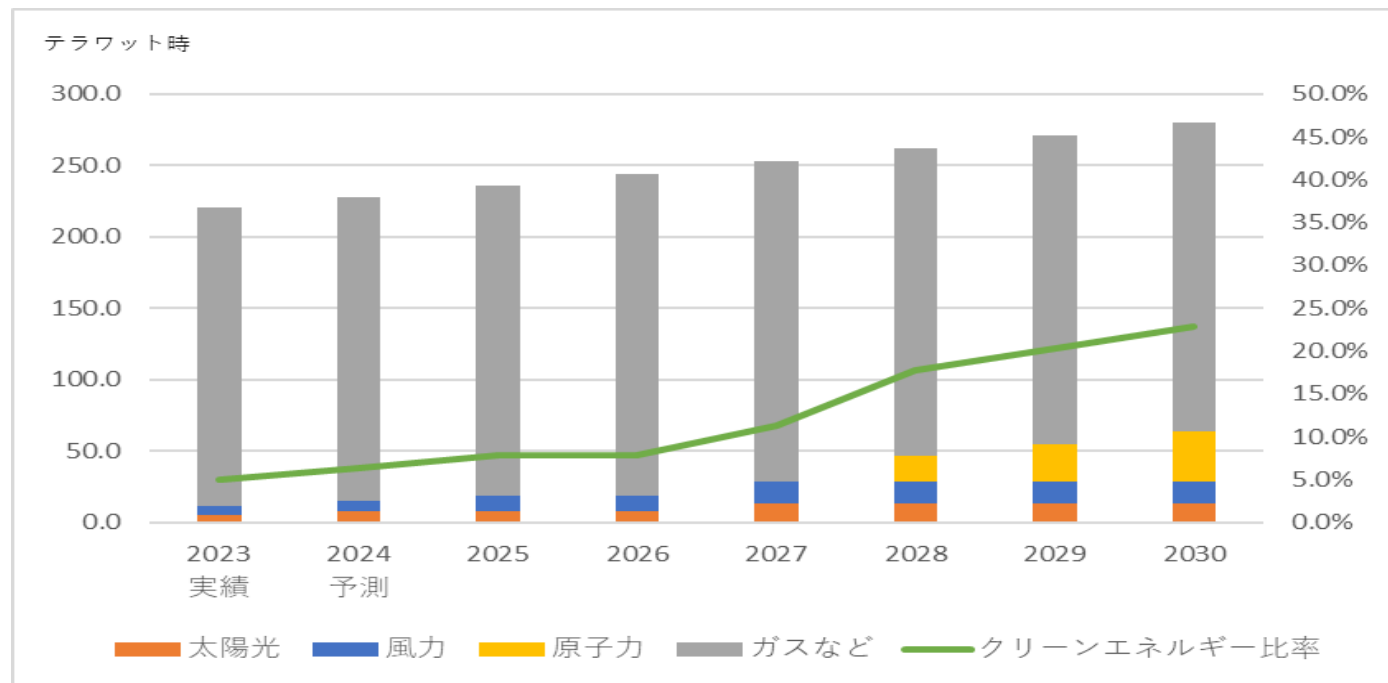


PJ名	容量	企業	備考
Kom Ombo	200MW	ACWA Power	2024年6月に稼働
Abydos	500MW	AMEA Power	2024年12月に稼働
Obelisk Solar	1,000MW	Scatec	2024年9月、EETCとPPA締結 (EBRDが融資予定)
—	1,000MW	AMEA Power	2024年9月、EETCとPPA締結
—	10GW	中国国家電網	2023年10月、MOU締結

(3) 代替エネルギー開発：どこまでエネルギー需要を支えられるか？

- 現時点で資金調達が進む再エネプロジェクトの発電量に対する貢献はあくまで限定的
 ⇒2028年以降はダバア原子力発電所の稼働によってクリーンエネルギー比率が拡大見込み
 ⇒2027年稼働を計画するACWA PowerとMasdarの大規模プロジェクトの進捗がポイント

＜エジプトの発電量予測（上）WoSなし（下）WoSあり＞



■ ダバア原子力発電所の建設

- 2015年11月、[ロスアトムがエジプト初の原発建設を受注](#)
 ⇒ロシア製第3世代PWR「VVER-1200」4基を使用（計4.8GW）
- 2022年7月、第1号機が建設開始
- 2028年に第1・2号機、2029年に第3号機、2030年に第4号機が稼働予定

■ きわめて野心的な風力発電事業

- ACWA PowerとMasdarは[それぞれ10GWの風力発電所建設を計画](#)
 ⇒いずれもエジプト中部ソハーグの西部（[West of Sohag](#)）を予定

2022年11月 両社は10GW風力発電所に関するMOU締結
 2023年7月 ACWA Powerが土地取得に関するMOU締結
 2024年5月 Masdarがエジプト政府と土地取得合意を締結
[2027年後半 完成予定](#)

参考) 世界最大の風力発電所は中国・甘粛風力発電所（10.45GW）

*需要成長率、再エネ容量係数は過去3年間の平均を、原発容量係数はロシアの過去3年間の平均を使用
 出所：エネルギー研究所からJOGMEC作成

(4) グリーン水素：可能性と課題

- 2024年8月に「国家低炭素水素戦略」を策定したと発表、外国企業の誘致を目指す
- サウジ・UAEなどと異なり強力な「ナショナルチャンピオン」を持たず、水素事業の「鶏と卵」の課題に直面
⇒ 「Egypt Green」事業のみが先行してオフテイクを確保したが、これに続く事業は？

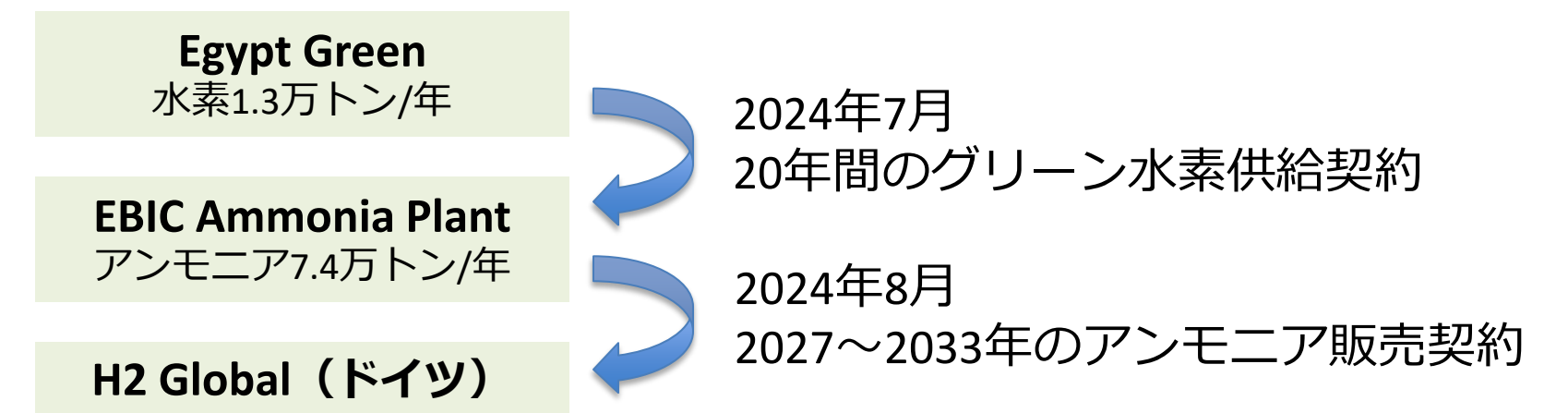
■ グリーン水素生産国を目指すエジプト

- 2022年11月、自国開催のCOP27の前後に多数のプロジェクト計画
- 2024年1月、グリーン水素部門の投資インセンティブ導入
 - ①納税額の33～55%のグリーン水素インセンティブ
 - ②付加価値税（VAT）の免除、港湾・土地利用料の減額
 ⇒現地雇用、国際ファイナンス、ローカルコンテンツ要件あり

■ 唯一進展する「Egypt Green」事業

- Scatec（45%）、Fertiglobe（19.5%）が中心となって推進
- 2022年11月、アフリカ初のプラント試運転を達成
- 2023年11月、インドへの「認証済み」グリーンアンモニア販売

フェーズ	概要
MOU	計40件近くのMOU 2022年3～6月に8件のMOU 2022年8月に9件のMOU 2022年12月に7件のMOU 2024年2月に7件のMOU
枠組み合意	13件の枠組み合意（プロジェクトの詳細条件） 2022年11月に8件の枠組み合意
オフテイク	Egypt Greenのみ（右記）



(参考) エジプトの主なグリーンアンモニア計画



MOU	枠組み合意	アンモニア 生産量	事業者
2022/4	2022/11	50万トン	ZeroWaste, EDF Renewables
2022/4	2022/11	80万トン	AMEA Power
2022/4	2022/11	最大230万トン	Masdar, Hassan Allam Utilities, Infinity Power, BP *2024年7月に共同開発契約 (JDA) を締結
2022/5	2022/11	最大150万トン	TotalEnergies, Enara Capital
2022/8	2022/11	最大110万トン	ReNew Power, Elsewedy
2022/8	2022/11	最大200万トン	Globeleq
2022/8	2022/11	50万トン	Alfanar Group
2022/8	2022/11	(水素) 33万トン	Fortescue Future Industries
2022/8	2023/6	220万トン	ACME Group
2022/12	2023/10	120万トン	Energy China (CEEC)
2022/12	2023/12	最大200万トン	ACWA Power
2022/12	2024/6	最大70万トン	Voltalia, Taqa Arabia
2022/12	2024/6	最大110万トン	Ocior Energy

出所：各社公開情報、ZAWYA、Egypt Oil & GasなどからJOGMEC作成

(4) もう一つのエネルギー輸出：送電網の相互接続

- エジプトはすでにヨルダン・リビア・スーダンとの相互接続を完了し、サウジとの相互接続を開発中
- エジプト・欧州間で三つの送電網相互接続プロジェクトが計画中
⇒ 欧州諸国からの政治的なバックアップ、Masdarの10GW風力発電事業の実現性がカギとなる

■ 欧州への三つの相互接続計画



EuroAfrica Interconnector (2GW)

- エジプト～キプロス～ギリシャ間を接続
- 2017年の三者間首脳会談で実施に合意
= 東地中海ガスPL計画と同様の政治的意図



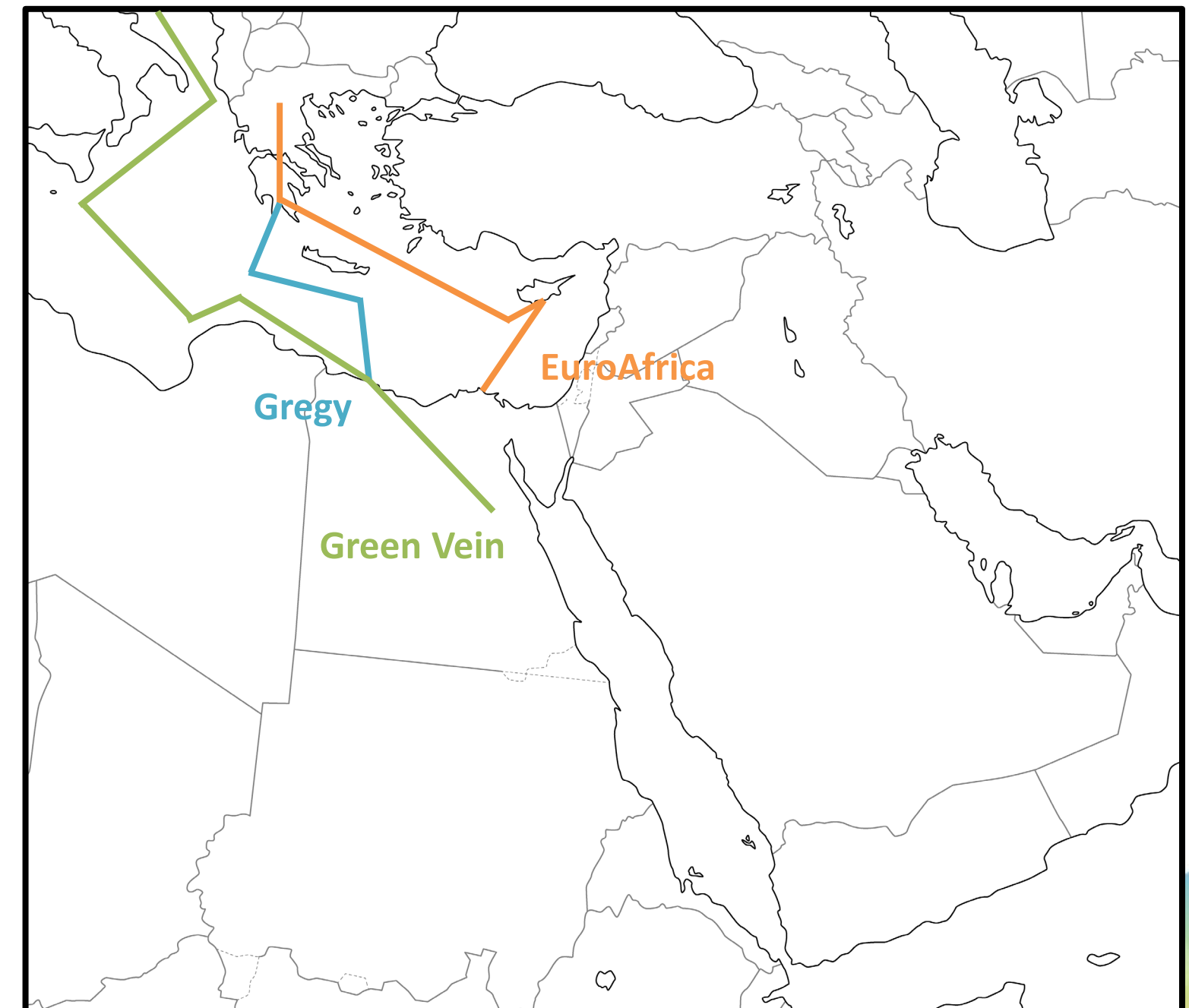
Gregy Project (3GW)

- エジプト～ギリシャ間を接続
- 2023年5月、Masdarが電力供給に関するMOU締結
⇒ Masdarの10GWの風力事業から電力供給の可能性
- 2023年11月、EUの相互利益プロジェクト (PCI) に追加



The Green Vein (3GW)

- エジプト～イタリア間を接続
- Masdarの10GWの風力事業から電力供給の可能性



エジプトは「エネルギーハブ」として復活するか？

Q1：2つの戦争は東地中海ガス開発にどのような影響を与えたか？

- ⇒東地中海ガス開発への欧州・外資からの注目を高め、エジプトを「エネルギーハブ」とする動きが加速
- ・ 2022年ウクライナ戦争は「脱ロシア」ガス供給源の注目／メジャーズ探鉱ブームに寄与
 - ・ 2023年ガザ紛争はガス供給フローを変化させるも、開発への影響は限定的

Q2：エジプトはなぜLNG純輸入国となったのか？

- ⇒生産：ガス田過開発によるウォーターカット増加を主因に、2021年以降減退が進む
- 需要：移民の流入や大規模プロジェクトの結果として年々増大

Q3：「エネルギーハブ」に向けた二つの可能性

- ⇒ガス：イスラエルとのPLネットワーク拡張は確実、活況な探鉱活動にも期待できる
- 再エネ：Masdarなどの計画は野心的だが、実現性やタイムラインを慎重に見定める必要あり

**※ 再エネ・水素が果たす役割は依然として不確実性を有することから、
3～5年間の探鉱開発・PLネットワーク拡張によるLNG輸出再開が期待される**