

ADNOC-JOGMEC フォーラム開催から考える日本と中国の対 UAE アプローチ

- 本稿ではまず、2025年1月中旬に開催された ADNOC-JOGMEC フォーラムのセッション概要を紹介する。そのうえで、中東でのプレゼンスを急速に拡大する中国との対比によって、フォーラムから見いだせる UAE が日本に求める強みを考察する。
- ADNOC-JOGMEC フォーラムでの ADNOC 及び日本企業からの講演は、大きく①Legacy、②Future、③AI and Digitalization の三分野に区分できる。①Legacy は日本と UAE との 50 年近くにわたる長期的なパートナーシップの重要性を、②Future は日本企業が UAE との新たな関係構築のために進める取り組みを、③AI and Digitalization では ADNOC が特に近年関心を有する AI のエネルギー産業への応用についての報告があった。
- 他方で同フォーラムと同時期に開催された「世界未来エネルギーサミット」では、中国企業の展示が圧倒的な存在感を誇っていた。中国は 2019 年以降、アブダビ上流権益の取得を通じて UAE からの原油輸入を急拡大し、ルワイス LNG プロジェクトでも長期契約を目指すことで LNG 輸入も拡大する構えである。
- 加えて、再生可能エネルギー分野では UAE の国内再エネ開発を中国の部品製造能力が支え、中国の(石油化学製品を必要とする)部品製造能力を UAE からの原油供給が支えるという、新たな形の相互依存が生まれ始めている。
- 日本は中国と異なりエネルギー需要は減少傾向にあるが、UAE に対して発揮できる中国と異なる強みが存在する。一つは需要国としての長期的な信頼であり、ほとんどの低炭素アンモニアカーゴの輸送が日本に対して行われていることに信頼が表れている。もう一つは政治的な中立性であり、米中対立などの観点で UAE・中国間に政治的・経済的ハードルがある AI 分野や鉱物資源投資などでは、日本が UAE の有力なパートナー候補となる可能性がある。

1. はじめに

2025年1月15日、JOGMEC とアブダビ国営石油会社(ADNOC)は、2000年1月の MOU 締結以来継続している両者の関係を強化し、また新たな日本企業・新たな分野での関係構築を目指すため、「ADNOC-JOGMEC フォーラム」を開催した¹⁾。フォーラムでは「石油・天然ガスのレガシーから未来へー日本・UAE 間のクリーンエネルギー分野の協力」をテーマに、JOGMEC 及び日本企業のこれまでの貢献と新たな試みがなされるとともに、ADNOC が強い関心を有する AI 分野での相互の取組紹介が行われた。

本稿では、ADNOC-JOGMEC フォーラムの個別セッション概要を紹介したうえで、日本のエネルギー

Global Disclaimer(免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

分野における対 UAE アプローチの将来像について論じる。具体的には、UAE を含む中東でのエネルギー分野におけるプレゼンスを急拡大する中国のアプローチを概観したうえで、それと対比する形で UAE が求めていると考えられる日本の強みを考察する。

2. ADNOC-JOGMEC フォーラム概要

今回の ADNOC-JOGMEC フォーラムでは、経済産業省・在 UAE 日本国大使館・JOGMEC・在 UAE 日本企業と ADNOC 関係者を招聘したビジネスフォーラムを行い、講演者を除いて 193 名(日本側 136 名、UAE 側 87 名)が参加した。本節では内容を①Legacy(これまでの日本企業による貢献)、②Future(日本企業による新たな取り組み)、③AI and Digitalization の三つに区分し、それぞれの概要を紹介する。

(1) Legacy(アブダビ石油、ブンドク石油、ジャパン石油開発、三井物産)

フォーラムの前半では、UAE の石油・天然ガス開発に 50 年近くにわたって関与し続けてきた日本企業による講演が行われた。アブダビ石油(ADOC)、ブンドク石油、ジャパン石油開発(JODCO)はそれぞれ 1960～70 年代に利権協定を結び、2010 年代に利権更改・新規授与を経て、アブダビ陸上・沖合での油田開発を推進してきた。また三井物産はダス島に GCC 諸国で初めて開発された LNG 輸出施設の権益を有し、1970 年代から協業を続けてきた。

(表 1)フォーラム参加企業の原油・ガス生産に関する主な取り組み

企業名	プロジェクト	権益取得	生産開始
アブダビ石油 (コスモエネルギー開発 64.4%, ENEOS Xplora 32.2%, 中部電力 1.7%, 関西電力 1.7%)	ムバラス油田	1967 年	1973 年
	ウム・アル・アンバー油田	1979 年	1989 年
	ニーワット・アル・ギャラン油田	1979 年	1995 年
	ヘイル油田	2012 年	2017 年
ブンドク石油 (ENEOS Xplora 50%, コスモエネルギー開発 50%)	エル・ブンドク油田	1970 年	1975 年
ジャパン石油開発 (INPEX 100%)	上部ザクム油田	1973 年	1982 年
	ウムアダルク油田	1973 年	1985 年
	サター油田	1973 年	1987 年
	アブダビ陸上鉱区	2015 年	1963 年
	下部ザクム油田	2018 年	1967 年
	Onshore Block 4 鉱区	2019 年	未定
三井物産	ADNOC LNG	1973 年	1977 年

Global Disclaimer(免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

	ルワイス LNG	2024 年	2028 年予定
--	----------	--------	----------

※企業順は講演順、括弧内は株主構成を示す。

(出所:各社 HP から JOGMEC 作成)

これらの日本企業の UAE に対する主な貢献は、主に日本・UAE の双方にとっての安定供給と早期からの環境・社会対応である。安定供給という点では、とりわけ ADOC とブンドク石油は 1980 年代から権益油田の生産減退に直面するも、2 次開発やガス圧入などの対策を講じることによって生産量を維持拡大してきた。石油生産量の拡大は日本のエネルギー安定供給にはもちろん、UAE の外貨獲得・経済成長にも大きく貢献してきた。他方で JODCO は講演の中で、1980 年代の原油販売開始にあたって、石油危機後の世界の石油需要減少や既存原油グレードとの競合といった課題を抱える中で、ADNOC による価格面・輸送面での調整や日本の国家備蓄という売り先確保など、日本と UAE の両国からのサポートが重要な役割を果たしたと指摘した。つまり、原油の安定供給にあたっては、日本政府・日本企業・ADNOC の三者が相互にサポートすることで、日本のエネルギー安定供給、各企業のビジネス確立、UAE の経済成長というそれぞれの価値を実現し続けてきたと言えよう。

また日本各社は単に油田開発を推進するのみならず、UAE の環境・社会に対しても早くから配慮してきた。油田開発に関与してきた企業のうち、ADOC はマングローブ植林と 2000 年代以降の「ゼロフレアリング」プロジェクトに取り組みⁱⁱ、早くから温室効果ガス(GHG)排出削減への取り組みを進めてきた。また JODCO はマングローブ植林に加え、茶道や公文式教育などを通じて日本から UAE 社会への文化・教育上の還元を強く意識しているⁱⁱⁱ。さらに三井物産と ADNOC による LNG プロジェクトは 1960 年代から、日本側の都市開発による大気汚染、UAE 側の石油ガス開発施設からのフレアリングという双方の社会における環境上の課題を発端として実施されたものである。2021 年に UAE やサウジアラビアがネットゼロ目標を掲げた 20 年以上前から、日本企業は UAE における環境問題への対応を意識し、具体的な対応を講じてきた。

これらの長期的なパートナーシップは各社の新たな取り組みによって強化されていく見通しである。三井物産は 2024 年 7 月にルワイス LNG プロジェクトの権益 10%を取得すると発表し、また同じくルワイスにおけるブルーアンモニアプロジェクトを推進することで、これまでの LNG 取引を通じた関係を強化し、新たに注目される脱炭素燃料での関係も構築しようと試みている^{iv}。また INPEX もアブダビでカーボンリサイクルケミカルや「e-methane」の製造プロジェクトに関する共同調査を進め^v、UAE の化石資源をよりクリーンに活用する方法を模索している。ADOC やブンドク石油も各社の油田開発事業において、クリーンエネルギー導入やガス開発など、脱炭素化への対応を加速させていく構えである。

(2) Future (JBIC、伊藤忠商事、IHI、日本ガイシ)

フォーラムの後半では、ADNOC との新たな関係構築に向けた取り組みにフォーカスした講演が行われた。JBIC はファイナンス、伊藤忠商事はプロジェクト組成、IHI と日本ガイシは技術開発といったアプローチを通じて、ADNOC をはじめとする UAE 企業とクリーンエネルギー分野での協業を図っていること

Global Disclaimer (免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

を紹介した。

(表2)フォーラム参加企業の新分野における主な取り組み

企業名	取り組み
JBIC	2022年9月、「プロジェクト・ライトニング」に対して12.01億ドルを限度とする貸付契約を締結。
	2024年6月、三井物産が実施するブルーアンモニア事業へ1,200万ドルを限度とする貸付契約を締結。
	2024年7月、ADNOCとの間で融資総額30億ドルを限度とするクレジットライン設定のための一般協定を締結。
伊藤忠商事	2023年7月、JFEスチール、エミレーツ・スチール(現エムスチール)、アブダビポートとの間で低炭素還元鉄のサプライチェーン構築に向けた覚書を締結。
IHI	2024年4月、JERA 碧南火力発電所で世界初の大型商用石炭火力発電機における燃料アンモニア転換の大型実証試験を開始。
	2024年7月、横浜港でIHIらが開発したアンモニア燃料タグボートへのアンモニアバンキングを実施。
日本ガイシ	2023年3月、セラミック膜を用いた微細藻類の分離技術の開発に関するNEDOグリーンイノベーション基金事業に参画。
	この他、セラミック膜のCO ₂ 分離・水素輸送などへの活用、NAS電池、固形酸化物形電解セル(SOEC)などの開発を推進。

(出所:各社HPからJOGMEC作成)

JBICと伊藤忠商事の取り組みは、UAE企業の新たな地域・分野への取り組みを踏まえた試みである。JBICはADNOCが沖合施設へのクリーン電力供給を実現するためにHVDCケーブルの敷設を行う「プロジェクト・ライトニング」、ADNOCと三井物産が進めるルワイスでのブルーアンモニアプロジェクトに対してそれぞれ融資を行うことに合意した。またプロジェクトに紐づかない取り組みとして、2024年7月に「地球環境保全業務(GREEN)」の下での30億ドルのクレジットライン設定に合意している^{vi}。この融資枠組みでは、ADNOCのGHG排出削減を含むプロジェクトについて、UAE国内のみならず中央アジアやアフリカなど第三国でのプロジェクトも対象として資金提供を可能にする。また伊藤忠商事はJFEスチール、UAEのエムスチール(Emsteel)らと提携し、UAEに低炭素還元鉄のサプライチェーンを構築するプロジェクトを進めている^{vii}。直接還元製鉄(DRI)では、石炭を原料とするコークスではなく天然ガスあるいは低炭素水素を利用する製鉄法であり、従来よりも二酸化炭素排出量を削減することが期待される。伊藤忠商事は2008年からブラジル鉄鋼大手CSNミネラソンの株式を間接的に保有してきたことから、鉄鉱石が豊富なブラジル、天然ガスと再生可能エネルギーが豊富なUAE、そして日本の製鉄事業者を

Global Disclaimer(免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

結びつけるプロジェクトとして推進してきた^{viii}。両者の取り組みはいずれも UAE が資源収入を原資として「アリーナ」から「アクター」へと変容する動きを踏まえて第三国を巻き込みながら推進されており、日 UAE の新たな協力の形を示唆するものとなっている。

IHI と日本ガイシの取り組みは、UAE のクリーンエネルギー開発を需要面・供給面からそれぞれサポートすることができる技術開発である。IHI は 2030 年までに大規模アンモニア専焼技術を実用化することを目指し、NEDO による支援の下で開発を進めてきた。2024 年 4 月には JERA の碧南火力発電所において世界初となる大型石炭火力発電機によるアンモニア転換実証を行い、燃料アンモニアの 20%混焼を達成している^{ix}。また同社はアンモニア燃料船の開発も進めており、2024 年 7 月には横浜港で同社開発のアンモニア燃料船への「Truck to Ship」での燃料供給を世界で初めて行った。水素需要を喚起する IHI の技術に対して、日本ガイシは低炭素水素や再生可能エネルギー電力の供給、その他の GHG 排出削減策に不可欠な技術を追求している。同社は世界で初めて実用化されたメガワット級の電力貯蔵システム「NAS 電池」、グリーン水素生産に不可欠な電気分解装置(SOEC)、CO2 の分離・回収、水素の輸送・貯蔵など多くの用途があるセラミック膜などの開発を進めている。2023 年 3 月には、NEDO グリーンイノベーション基金事業として、セラミック膜による微細藻類の分離技術の開発を実施し、新たな用途も模索している^x。両者の技術開発は、「国家水素戦略」において世界有数の水素生産国を目指し、かつ自国の水素需要喚起も重視する UAE にとって、極めて重要な位置を占めるものだと言えよう。

(3) AI and Digitalization (ADNOC、エヌビディア、プリファード・ネットワークス)

フォーラムの最後には、ADNOC とエヌビディア、プリファード・ネットワークスからそれぞれ AI 分野での取り組みについて講演が行われた。ADNOC は 2024 年 11 月に開催されたアブダビ国際石油会議(ADIPEC)において「ENERGYai」プロジェクトを立ち上げ、AI 分野での取り組みを加速させてきた。各社は日本と UAE の潜在的な協力分野である AI をエネルギー事業に活用している事例をそれぞれ紹介した。

エヌビディアとプリファード・ネットワークスは深層学習を専門とする機関・企業としての立場から、エネルギー分野への AI の活用可能性について報告した。エヌビディアは探査プロセスへの深層学習の導入によって、数か月の処理作業を大幅に短縮できることを示した。具体的には、地震探査データの処理をグラフィクス処理装置(GPU)駆動型深層学習によって高速化できること、石油探査における微化石のラベリングと分析を深層学習によって自動化できることを紹介した^{xi}。またプリファード・ネットワークスは深層学習に最適化・高効率化したチップ、日本語での性能が高い生成 AI モデル、プラント操業自動化への応用可能性といった AI バリューチェーン全体での取り組みを紹介した。日本での具体的な取り組みとして、同社は ENEOS と川崎製油所のブタジエン抽出装置・常圧蒸留装置の常時自動運転化のための AI システムを共同開発している^{xii}。これらの講演は聴衆に対し、エネルギー・サプライチェーン全体で AI 活用による高効率化、省エネ・省人化を実現できることを示した。

他方で ADNOC は「エネルギー分野における AI の牽引役(powerhouse)」に向けて、特にここ数年で油ガス田開発における AI 導入を実現させてきた。2023 年には 2027 年までの生産能力拡張に向けて

Global Disclaimer(免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

資産管理の自動化を加速するプロジェクト「AiP5」を開始し、データ管理の自動化などを通じて生産原油の低コスト化・低炭素化・安全性向上を目指している。2024 年の ADIPEC では「ENERGYai」プロジェクトを立ち上げたが^{xiii}、ADNOC と AIQ(UAE の AI 企業である G42 と ADNOC の合弁会社)は、それに先立って複数の油ガス田で AI 導入に関するパイロットプロジェクトを展開してきた。2024 年 8 月には自律的な監視と事故検知を可能にする「Neuron5」を北西バブ(NEB)油田とタウィーラガス圧縮プラントへ導入し^{xiv}、同年 10 月にはデータを単一のプラットフォームに集約することで貯留層を 360 度可視化する「AR360」の ADNOC のすべての上流事業へ展開することを発表している^{xv}。労働力人口が少なく、豊富な国民福祉を提供することで体制を維持する「レンティア国家」である UAE では、自動化・効率化を通じて労働そのものを削減する AI の活用は日本に比べて重要性が高く、UAE 最大企業の ADNOC はその取り組みを先導しているのである。

3. 日本と中国の対 UAE アプローチ

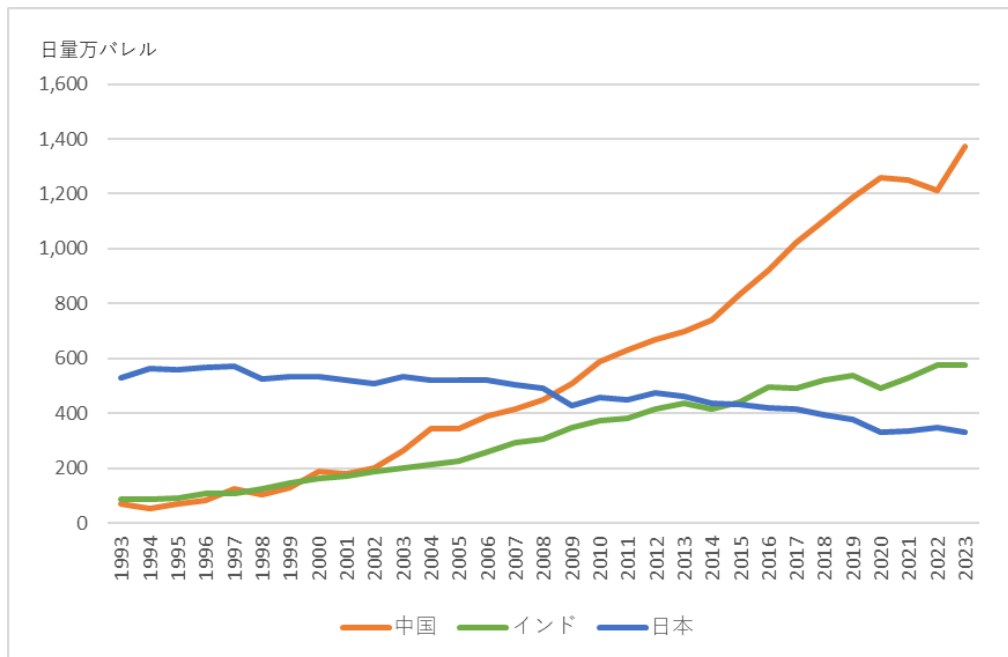
前節では、ADNOC-JOGMEC フォーラムの講演紹介を通じて、日本企業と UAE との 50 年以上の長期的なパートナーシップ、そのパートナーシップを維持拡大するための新分野での取り組みについて概観した。しかし、同フォーラムと同時期に開催された「世界未来エネルギーサミット」では中国企業が圧倒的な存在感を發揮しており、特に太陽光発電分野の出展企業 138 社のうち中国企業は 61 社とその半数弱を占めていた。中国は石油・天然ガス・再生可能エネルギーとあらゆる分野で中東地域との関係を加速度的に強化している。

現に、湾岸地域の隣国であるサウジアラビアでは、日本の担当者が同国経済官庁の各国担当者のうち「中国、インド、韓国に次ぐアジアの 4 番手」に凋落したとの見解が存在する^{xvi}。とりわけエネルギー分野においては、近年、中国のエネルギー需要が経済成長とともに成長していく傍ら、エネルギー需要が減少する日本の国際エネルギー市場でのプレゼンスは縮小傾向にある。原油輸入量に関しては 2009 年に中国、2015 年にはインドにも抜かれ、LNG では長らく世界第 1 位の輸入量を維持してきたが、2010 年代後半から中国が猛追し、2020 年以降ほとんど差はなくなっている。いずれの場合も、中国やインドが右肩上がりであるのに対し、日本は 10 年以上にわたって減少傾向にあることが分かるだろう。

Global Disclaimer(免責事項)

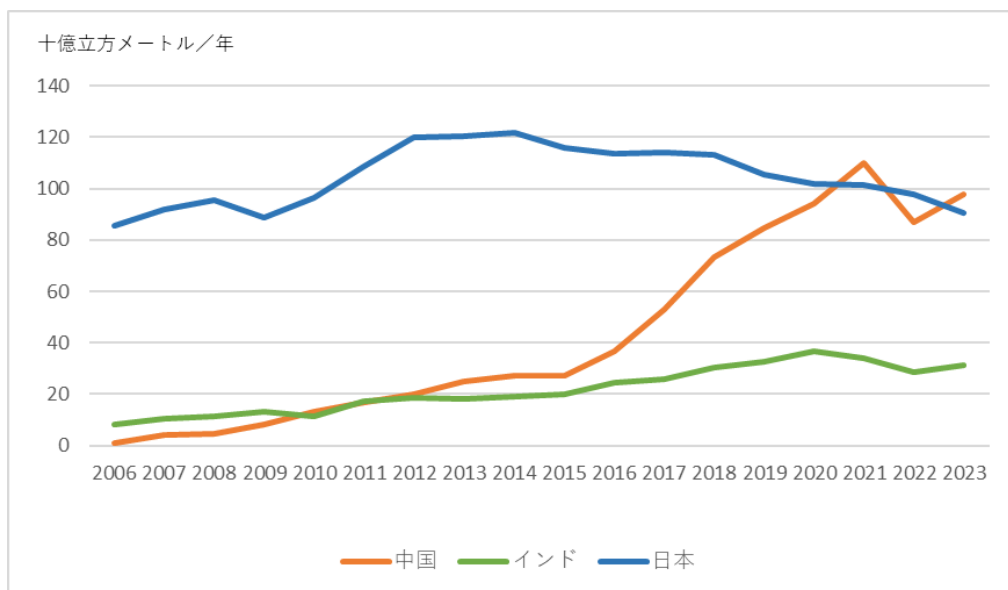
このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・金属鉱物資源機構(以下「機構」)が信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、機構が作成した図表類等を引用・転載する場合は、機構資料である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。機構以外が作成した図表類等を引用・転載する場合は個別にお問い合わせください。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

(図 1) アジア諸国の原油輸入量の推移



(出所: 英エネルギー研究所)

(図 2) アジア諸国の LNG 輸入量の推移



(出所: 英エネルギー研究所)

では、UAE がエネルギー分野において日本に求めるものとは何か。日本はどのようなアプローチを講じることで、UAE とのパートナーシップを維持拡大することができるのか。本節では、中国と UAE とのエネルギー分野における関係拡大を踏まえ、それと対比する形で日本が UAE に対して訴求力を持つであろう強みを考察する。

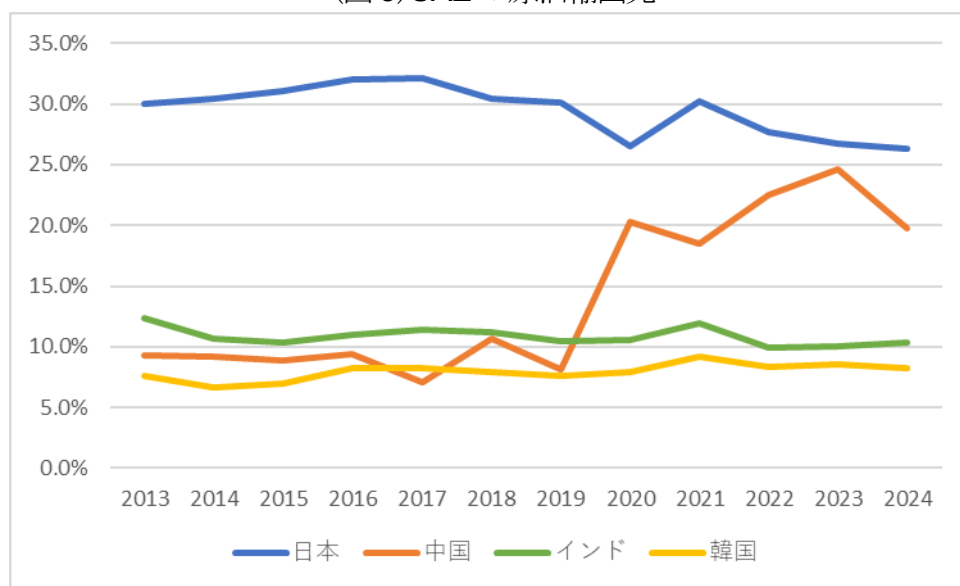
Global Disclaimer (免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

(1)UAE と中国の新たな「2 つの相互依存」拡大

中国と UAE との石油貿易は近年急速に拡大している。2019 年までの中国における UAE 産原油輸入シェアは 2~3%に過ぎず、中東の他国と比較してもサウジアラビアの 5 分の 1 以下、オマーンやイラクの半分以下にとどまっていた。しかし 2020 年、UAE から中国への原油輸出力は前年の日量 300 万バレル程度から 640 万バレルまで急増し、シェアも 2020 年以降は 6~9%まで拡大している。また逆に UAE にとっても、中国に対する輸出の重要性は高まっている。2019 年時点では最大輸出先の日本への輸出シェアが 30%、中国への輸出シェアはわずか 8%であったが、2024 年時点では日本向けが 26%、中国向けが 20%と、依然として日本が第 1 位の輸出先であるものの、その差は急速に縮まっている。

(図 3)UAE の原油輸出先



(出所:各種情報から JOGMEC 作成)

この背景には、CNPC や CNOOC などの中国国営企業が UAE での油田権益を新たに獲得したことがある。2010 年後半に上述した日本の石油開発会社が権益更改・獲得に成功する傍ら、UAE は BP やシェルなどのメジャーズに代わって成長市場である中国・インドの企業に対して権益を授与した。中国企業は 2019 年以降に実施された探鉱区へのライセンスラウンドには日本やインドと違って参加せず、生産権益へのみ参入していることから、あくまで上流開発による経済的利益ではなく、安定供給が可能な権益原油の確保に強い関心を抱いている可能性がある。成長市場である中国に対して、サウジアラビアは精製・石油化学施設への投資、イランやロシアはディスカウントされた安価な制裁原油によって関係を強化している一方で、UAE は上流生産権益の付与によって安定供給のメリットを提供しているのである。

さらに UAE は LNG 分野でも中国との関係を強化し始めている。三井物産が権益 10%を保有し、2028 年に稼働予定のルワイス LNG プロジェクトでは、既に中国企業と供給合意(HOA)を締結している。中国 ENN ナチュラルガスのシンガポール子会社は 2023 年 12 月に ADNOC と 15 年間・年間 100 万

Global Disclaimer(免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

トンの供給に合意し、同プロジェクトで初めての長期供給合意となった。UAE の既存 LNG 施設からの輸出は、2019 年に JERA との長期契約が失効して以来、スポット契約や 4 年以下の短期契約が供給量の 8 割近くを占めている。その中で、権益を保有する三井物産やメジャーズに並んで大規模市場である中国(やインド)の企業が 15 年間の引取先となることは、ルワイス LNG の安定した操業・収益確保という意味で極めて重要である。

(表 3) 中国企業の UAE 上流開発への参画状況

鉱区	取得年	参画企業
アル・ヤサット鉱区	2014	ADNOC (60%)、CNPC (40%)
ADNOC 陸上鉱区	2015	ADNOC (60%)、TotalEnergies (10%)、BP (10%) INPEX (5%)、GS Energy (3%)、CNPC (8%)、Zhenhua Oil (4%)
ウムシャイフ油田 ナスル油田	2018	ADNOC (60%)、TotalEnergies (20%)、ENI (10%)、CNPC (6%)、CNOOC (4%)
下部ザクム油田	2018	ADNOC (60%)、INPEX (10%)、ENI (5%)、TotalEnergies (5%)、CNPC (6%)、CNOOC (4%)、インド企業 3 社(計 16%)

(出所:各社 HP、UAE「ナショナル」紙などから JOGMEC 作成)

石油・ガス分野での関係強化と並行して、再生可能エネルギー分野でも両国の関係はますます緊密になっている。中国企業はアブダビのヌール・アブダビ太陽光発電所(ジンコパワー20%)とダフラ太陽光発電所(ジンコパワー20%)、ドバイのムハンマド・ビン・マクトゥーム(MBR)ソーラーパーク(シルクロード基金 24%)などで建設・保守・運用主体の一つとなり、ほかにも EPC コントラクターや金融機関など様々な形で UAE の拡大する再生可能エネルギー事業に関与している。UAE が 2025 年 1 月に発表した 5.2GW の太陽光発電所と 19GWh の蓄電システム(BESS)を組み合わせることで 24 時間 365 日の稼働を可能とする再生可能エネルギー発電計画においても、中国電力建設がインド企業とともに EPC コントラクターとなり、ジンコソーラーが太陽光パネル、CATL が BESS を供給するなど、中国企業が多く関与する予定である^{xvii}。他方でサウジアラムコの Amin Nasser CEO が「(中国の原油)需要は EV や風力タービン、太陽光パネルの普及に伴いさらに拡大する」と発言したように^{xviii}、UAE はサウジアラビアなどと同様に安価な原油供給によって中国の太陽光パネルや風力タービンなど、石油化学製品を活用する部品の製造能力を支えている。UAE は中国の部品製造能力を、中国は UAE のクリーンエネルギー開発を支えるという、新たな様式の相互依存関係が形成されつつある。

つまり中国は、日本が過去に推進してきた上流権益の確保と LNG 長期契約の締結を通じて石油・天然ガス貿易を拡大するとともに、固有の強みである再生可能エネルギー分野の部品製造能力を生かして、再生可能エネルギー分野でも新たな相互依存関係を構築し始めているのである。

Global Disclaimer(免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

(2) UAE と日本の「伝統的パートナーシップ」の新たな活用に向けて

中国の台頭を受けて、日本は **UAE** に対してどのような強みを発揮できるのだろうか。エネルギー需要が依然として拡大傾向にあり、現時点で日本の 2 倍以上の原油を輸入する中国は、**UAE** にとって日本が徐々に失いつつある魅力的な市場規模を提供できる。また日本は太陽光パネル製造の世界シェア 60% 近くを誇る中国と同様の戦略でクリーンエネルギー分野での相互依存関係を構築することは難しいだろう。しかし、**UAE** は日本に対して依然、中国とは異なるメリットを求めると期待できる。

第一に、日本が需要国として築いてきた長期的な信頼がある。フォーラムでは日本企業が 50 年にわたる関係性をアピールし、**ADNOC** からの登壇者も日本との長期的なパートナーシップを強調する発言がみられた。日本が **UAE** 産原油を建国当初から安定して購入してきた結果は、新たな水素・アンモニア貿易に向けた試みに既に現れつつある。**UAE** は 2021 年から外国企業に対する低炭素アンモニアカーゴの輸送を行っているが、日本企業向けに 6 回の輸送を実施した以外には、ドイツ企業向けに 1 回輸送したのみである。2024 年 5 月には、**ADNOC** が日本の三井物産向けに世界で初めての認証済み大規模アンモニア輸送を実施したと発表した^{xx}。これは前段でみたとおり、日本がドイツとともに水素需要国としての技術開発を早期から先導していることも理由の一つと思われるが、加えて日本が 50 年近くの原油・LNG 貿易を通じて、**UAE** にとって信頼できるバイヤーとしての立ち位置を確立してきた証左であるとも言えよう。

第二に、日本が築いてきた中東地域での政治的中立性がある。**UAE** と中国とのパートナーシップは、しばしば米国との関係で摩擦を生じさせる。2021 年にはウォールストリート・ジャーナルによって中国が **UAE** に軍事用施設を秘密裏に建設しており、米国が **UAE** に対して繰り返し懸念を伝えたことと報じられている^{xx}。また近年では **UAE** の AI 企業である **G42** と中国企業との関係に対して米国政府が先端技術や GPU などの技術漏洩の可能性から、中国との関係を断ち切るよう圧力が加えられた^{xxi}。現に **G42** は 2024 年 11 月、中国企業との取引関係を持たず、米国・イスラエル・ドイツなどの企業と提携を強化する方向に舵を切っている。中国との関係強化が米中対立の観点から問題になる一方で、日本はこれまで中東国際政治への介入も少なく、またアジア需要国の一角でありながら西側諸国のメンバーであるという二面性を有する。**UAE** にとって日本との関係強化は政治的摩擦を生じさせないため、例えば上述の AI 分野や、中国とむしろ競争関係にある第三国での鉱物資源投資など、日本は中国と政治的・経済的に提携することが難しい分野での有力なパートナー候補になり得るのである。

4. おわりに

最後に挙げた二つの可能性、つまり需要国としての信頼蓄積と中国が提携できない分野でのパートナーシップを活用する取り組みは、既に今回の **ADNOC-JOGMEC** フォーラムにおいても示唆されている。フォーラム前半の登壇企業は長期的なパートナーシップを新たな分野へと広げていくことを志向しており、後半の登壇企業はそれぞれの立場から **ADNOC** の求めるものを模索し、新たなビジネスチャンスを追求している。各社は **UAE** の新たな取り組みや日本に求める強みを把握し、日本と **UAE** とのパートナーシップの維持拡大に向けて動き出している。

Global Disclaimer (免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

しかし日本では、UAE は依然として「産油ガス国」のイメージが強く、ようやく国内でのクリーンエネルギー開発が活発であることが知られてきた程度である。日本のエネルギー需要が減少し、長期的な原油・LNG 取引の基礎が揺らいできた現在、AI 開発推進の機運、再生可能エネルギーや鉱物資源などにおける国際投資など、UAE の経済多角化や国際社会での地位向上に向けた急速な変化をこれまで以上に敏感に把握することが求められている。

以上

(この報告は 2025 年 2 月 19 日時点のものです)

-
- i エネルギー・金属鉱物資源機構「【開催報告】アラブ首長国連邦にて、アブダビ国営石油会社と ADNOC-JOGMEC Forum を開催」、2025 年 1 月 27 日、
https://www.jogmec.go.jp/news/release/news_08_00085.html
- ii アブダビ石油株式会社「美しい空と海・自然を守る」、2025 年 2 月 5 日閲覧、<https://www.cts-co.net/adoc/product/06/>
- iii INPEX JODCO 財団「財団概要」、2025 年 2 月 5 日閲覧、<https://www.inpex-jodco-foundation.com/index.php#about>
- iv 三井物産株式会社「アブダビにおける LNG、クリーンアンモニアの取組み」、2025 年 2 月 5 日閲覧、
https://www.mitsui.com/jp/ja/ir/library/online2024/case_study/index.html
- v 株式会社 INPEX「アラブ首長国連邦アブダビ首長国におけるカーボンリサイクルケミカル製造事業の共同調査に関する契約締結について」、2023 年 7 月 18 日、
<https://www.inpex.co.jp/news/2023/20230718.html>、「アラブ首長国連邦アブダビ首長国におけるグリーン水素および CO2 を用いた e-methane 製造事業の事業化検討に向けた共同調査契約の締結について」、2023 年 7 月 18 日、
https://www.inpex.co.jp/news/2023/2023-7_b.html
- vi 株式会社国際協力銀行「地球環境保全業務の下でのアラブ首長国連邦アブダビ国営石油会社 (ADNOC) に対するクレジットラインの設定」、2024 年 7 月 4 日、
https://www.ibic.go.jp/ja/information/press/press-2024/press_00040.html
- vii 伊藤忠商事株式会社「アラブ首長国連邦における低炭素還元鉄のサプライチェーン構築に向け Abu Dhabi Ports Group との 4 者間 MOU を締結」、2023 年 7 月 18 日、
https://www.itochu.co.jp/ja/news/press/2023/230718_2.html
- viii 同上「鉄鋼業の脱炭素化に関する 3 者間協力覚書を締結」、2024 年 5 月 9 日、
https://www.itochu.co.jp/ja/news/press/2024/240509_2.html
- ix 株式会社 IHI「アンモニアの燃料利用」、2025 年 2 月 5 日閲覧、
https://www.ihico.jp/sustainable/environmental/climatechange/ammonia_energy/
- x 日本ガイシ株式会社「NEDO のグリーンイノベーション基金事業に参画 セラミック膜を用いた微細藻類の分離技術の開発を加速」、2023 年 3 月 27 日、
https://www.ngk.co.jp/news/20230327_1.html
- xi NVIDIA「NVIDIA と GE 傘下の Baker Hughes、石油/ガス業界に AI を注ぎ込む」、2018 年 2 月 13 日、
<https://blogs.nvidia.co.jp/blog/baker-hughes-ge-nvidia-ai/>
- xii ENEOS ホールディングス「製油所のデジタル化」、2025 年 2 月 5 日閲覧、
https://www.hd.eneos.co.jp/innovation/group_innovation/refinery_digitalization/
- xiii ADNOC, “ENERGYai by ADNOC.” 2025 年 2 月 5 日閲覧、
<https://www.adnoc.ae/en/energy-ai/>
- xiv ADNOC, “ADNOC Deploys Pioneering AI-Enabled Process Optimization Technology,” August 27, 2024,
<https://www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2024/adnoc-deploys-pioneering-ai-enabled-process-optimization-technology>
- xv ADNOC, “ADNOC and AIQ Accelerate Deployment of Industry-First AR360 AI Solution,” October 17, 2024,
<https://www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2024/adnoc-and-aiq-accelerate>

Global Disclaimer (免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.

[deployment-of-industry-first-ar360-ai-solution](#)

^{xvi} 脇祐三「脱炭素で中東に再接近 「4 番手」の日本は巻き返せるか」『日本経済新聞』、2023 年 8 月 1 日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCD291NI0Z20C23A7000000/>

^{xvii} Masdar, “Masdar Announces Preferred Contractors and Suppliers for World's First 24/7 Solar PV and Battery Storage Gigascale Project,” January 17, 2025,

<https://masdar.ae/en/news/newsroom/masdar-announces-preferred-contractors-and-suppliers>

^{xviii} Oliver Klaus, “Aramco Downstream Strategy Signals Petchem Confidence,” Energy Intelligence News, September 4, 2024, <https://www.energyintel.com/00000191-b827-d88e-a7fd-b97f3f480000>

^{xix} ADNOC, “ADNOC Delivers First Ever Bulk Shipment of CCS-Enabled Certified Low-Carbon

Ammonia to Japan,” May 14, 2024, <https://www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2023/adnoc-delivers-first-ever-bulk-shipment-of-ccs-enabled-certified-low-carbon-ammonia-to-japan>

^{xx} Gordon Lubold and Warren P. Strobel, “Secret Chinese Port Project in Persian Gulf Rattles U.S. Relations With U.A.E.,” Wall Street Journal, November 19, 2021, <https://www.wsj.com/articles/us-china-uae-military-11637274224>

<https://www.wsj.com/articles/us-china-uae-military-11637274224>

^{xxi} 堀抜功二「湾岸諸国における AI 投資のポリティクス—UAE の動向分析を中心に—」『日本エネルギー経済研究所中東研究センター 中東動向分析』、2024 年 10 月 18 日、9—10 頁

Global Disclaimer(免責事項)

このウェブサイトに掲載されている情報はエネルギー・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いただきます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。※Copyright(C) Japan Organization for Metals and Energy Security All Rights Reserved.