

論文「昨今のエネルギー情勢と中東諸国の対応」

東京国際大学特命教授

武石礼司

目次

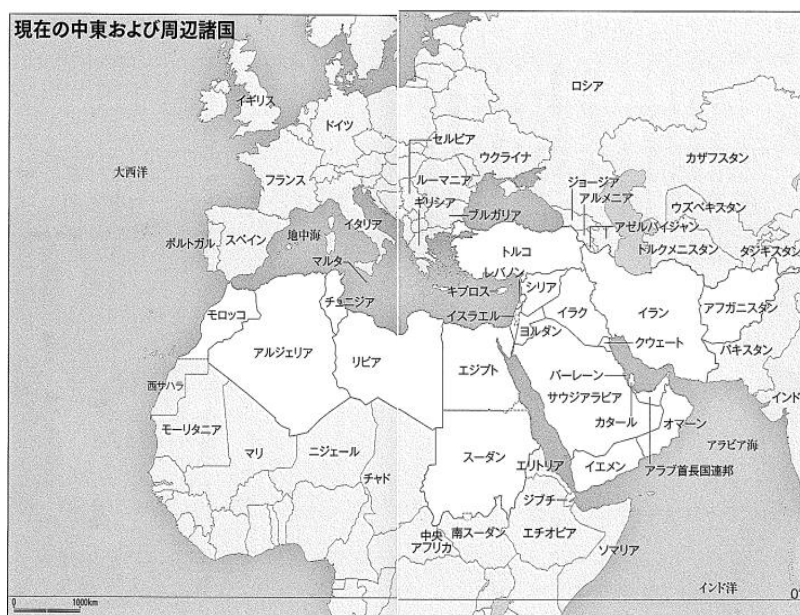
1. 中東・北アフリカの地域的特徴と役割
2. 石油とガスの生産地域としての中東・北アフリカ (MENA)
3. 中東諸国の石油とガス生産、および電力供給等の状況
 - ① サウジアラビア
 - ② バハレン
 - ③ クウェート
 - ④ イラク
 - ⑤ イラン
 - ⑥ カタール
 - ⑦ UAE

以下次回以降

1. 中東・北アフリカの地域的特徴と役割

中東諸国の経済および政治状況を踏まえて、これら諸国のエネルギー情勢を分析し、今後の発展の可能性と課題を考察することを本稿の目的とする。

図1－1 中東諸国の範囲



中東諸国のエネルギー分野の発展を巡る多くの研究会が湾岸地域では頻繁に開かれてきている。以下の写真はそうした会議の一コマである。

ドバイなど、湾岸地域には、欧米の有名大学が分校を設置しており、学部および大学院レベルの欧米並みの教育を行い、本校と同じく学位を授与しており、湾岸諸国に在住したまま欧米有名大学の卒業資格が得られるようになっている。

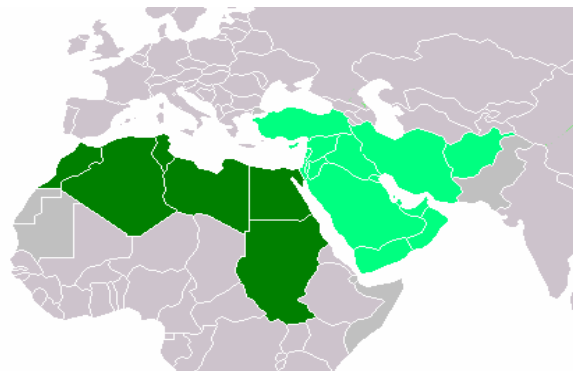


武石撮影

中東および北アフリカ（MENA 地域）

中東地域と北アフリカ地域は、経済構造から見ても、またイスラム教徒が多い地域であるという宗教面から見ても、世界の中で一つの同質性を持つ地域として取り上げることができるとみなされている。

図1－2 中東地域と北アフリカ地域



（注）上記図では、トルコとアフガニスタンを中東地域に含む （出所）外務省

この MENA 地域の経済を支えるのが石油と天然ガスの輸出収入である。ただし、石油とガスの価格は、世界の経済状況、エネルギー需給がひっ迫するか、緩和するか、紛争・事故、天変地異等により日々変化する。したがって、常に変動する石油とガスなどの商品価格次第で、中東諸国は国家収入が変化し、一喜一憂せざるを得ない。表1－1は、新聞に記載された原油価格（ブレント原油）の予測であるが、OPEC の対応次第で石油価格が変動するとの記述が見られる。

表1－1 原油の2024年価格の予想

原油の2024年予想は強気派が優勢		
社 名	予 想	見 方
UBS	年末に95ドル	中東情勢が悪化すれば120ドル超えも
ゴールドマン・サックス	平均92ドル	25年までは需給逼迫の状態が続く
バンク・オブ・アメリカ	平均90ドル	中東で軍事衝突激化なら150ドル超えも
モルガン・スタンレー	年末に85ドル	OPECが生産を抑制し、需給の調整を続ける
JPモルガン	平均83ドル	24年は選挙が多く原油価格の変動を高めうる
シティグループ	平均75ドル	非OPECプラスからの供給が堅調

(注) ブレント原油

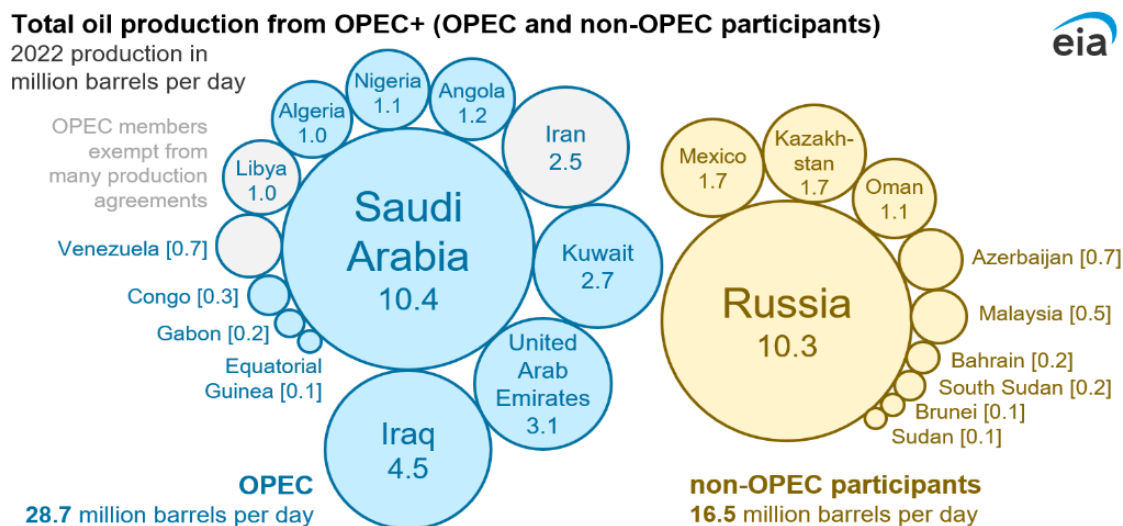
NIKKEI

出所：日経新聞朝刊 2023 年 12 月 9 日

OPEC には 2022 年において 13 か国が参加しており、膨大な生産量を誇り、かつ輸出量が多いことで、世界的な影響力を持っている。この OPEC に加えて他の産油国の参加を得て「OPEC+（プラス）」として、各国の石油生産量に上限を設定して世界全体の需給を引き締め、石油価格の高止まりの維持を目指す政策をとっている。

世界の石油生産量の中で、サウジアラビアと並んでロシアの役割が大きく、また、OPEC としては、イラク、UAE、クウェート、イランが重要な役割を果たしていることが図 1-3 から読み取ることができる。

図 1-3 OPEC プラスの 2022 年の石油生産量（単位：日量 100 万バレル）



（資料）米国エネルギー省エネルギー情報局（US DOE EIA）

原油価格が大きく変動してきている状況は図 1-4 からわかる。世界で取引される原油価格は、米国の先物市場で取引される WTI（ウエスト・テキサス・インターミディエイト）原油と、ロンドンの先物市場で取引されるブレント原油の 2 油種が中心となって値動きが生じている。他の油種を売買するときには、WTI とブレント原油の価格を参考にしてプラス・マイナスの調整が行われている。

図 1-4 および図 1-5 で示されているように、2020 年には大幅な価格低下が生じており、これは世界的にコロナ感染が進み、各国でロックダウンが行われたことで、石油の流通が滞るとともに、石油需要が激減したことで生じている。

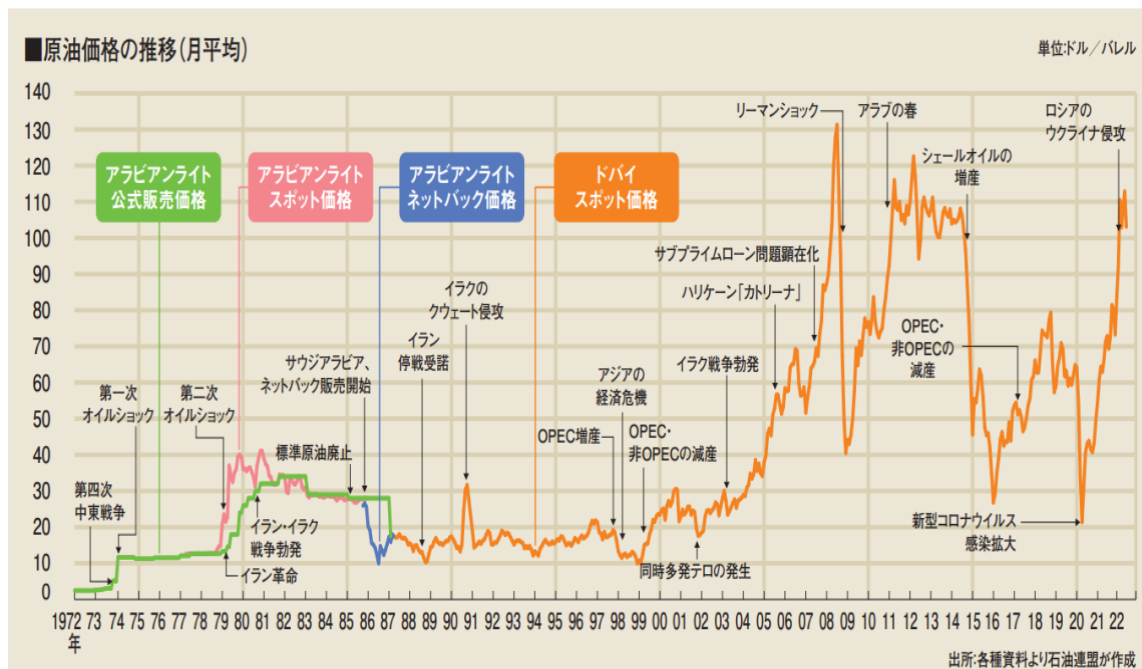
日本のように石油を多量に輸入している国において供給が滞りなく進むことが必須であるのと同じく、石油を生産し輸出する OPEC 諸国等の産油国においても、石油の需要側が途切れることなく石油を使い続けることが、国家財政上、極めて重要となっている。

図 1-4 原油価格の変動 WTI (単位: ドル/バレル)



資料：米国エネルギー省エネルギー情報局（EIA）

図 1-5 原油価格動向



資料：石油連盟

石油生産能力余剰の価格への影響

石油に対する世界の需要量は、景気、政治動向、紛争の発生等の様々な要因で変動するが、価格が需要量の変動に応じて変化し、一定の調整を図る役割を果たす。ただし、それだけでは需給調整の役割としては不足しており、需要先の諸国が持つ在庫量（営業在庫量とそれに加えて備蓄量）が増えるか減るかによっても世界の石油価格は変動してきた。

上記に加えて、石油生産国に期待されるのが、余剰生産能力があるかという点である。表1－2で示すのは、年代別の世界の石油の余剰生産能力の数値で、表の右側に記してあるのが世界の石油の総需要量に対する総余剰生産能力の比率である。

世界全体の余剰生産能力が少ない2000年代（2000年から2009年）においては、石油価格の急上昇が生じており、いずれかの国が直接の収入にならないとしても、投資を行って石油生産能力の余剰を保有・維持していると、価格の急上昇は抑えることが可能となる歴史があった。

世界で最も大きな余剰生産能力を一貫して維持してきたのはサウジアラビアであり、大きな生産余力を持つことは、「OPECの盟主」として、OPEC内で大きな発言力を持ち、G20のメンバーとしても活躍できる力の源泉となっている。

表1－2 世界の生産能力余剰と、世界の石油需要量に生産能力余剰が占める比率

Table 1. Global petroleum surplus production capacity

Region name	Average surplus (million barrels per day)	As a percentage of global petroleum demand
1973–1979	4.8	14%
1980–1989	8.9	14%
1990–1999	3.1	4%
2000–2009	2.3	3%
2010–2019	2.7	3%
2020–2021	6.9	7%
1973–2021	4.4	7%

Data source: U.S. Energy Information Administration (EIA) *Short-Term Energy Outlook*, *International Energy Outlook*, and International Energy Statistics Database

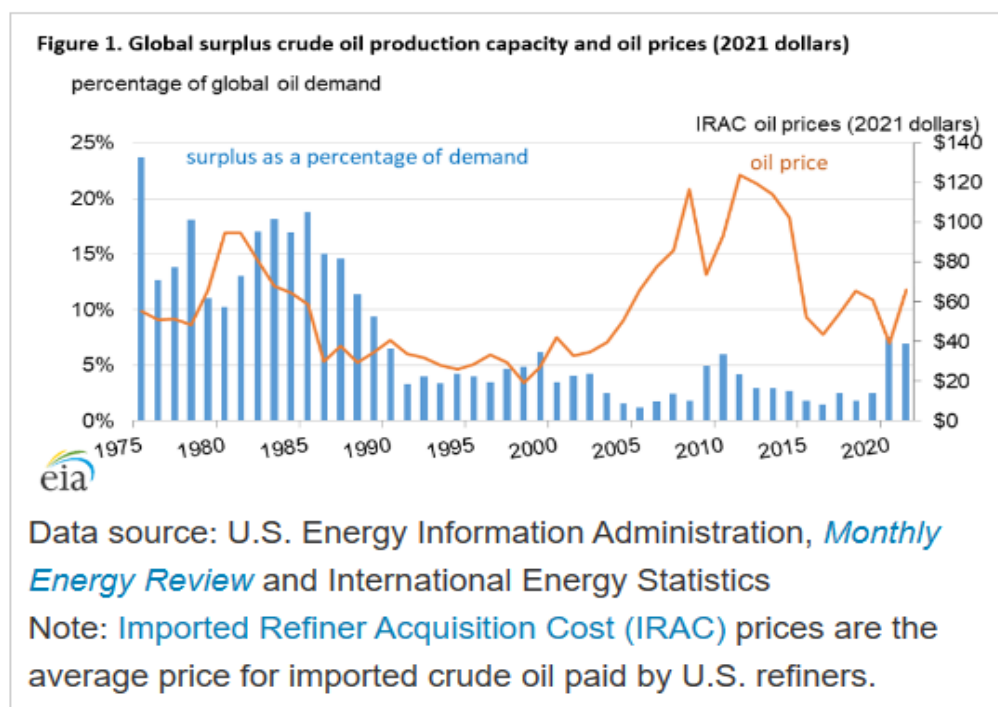
Note: EIA does not have estimates of global petroleum demand prior to 1973.

資料：米国エネルギー省エネルギー情報局（EIA），‘GLOBAL SURPLUS CRUDE OIL PRODUCTION CAPACITY’

世界の石油生産能力の余剰量と石油価格の関係を図1－6で見ると、余剰量が減少した状態がしばらく続くと、その後一気に石油価格が急上昇する状況が2000年代に入ると生じたことがわかる。

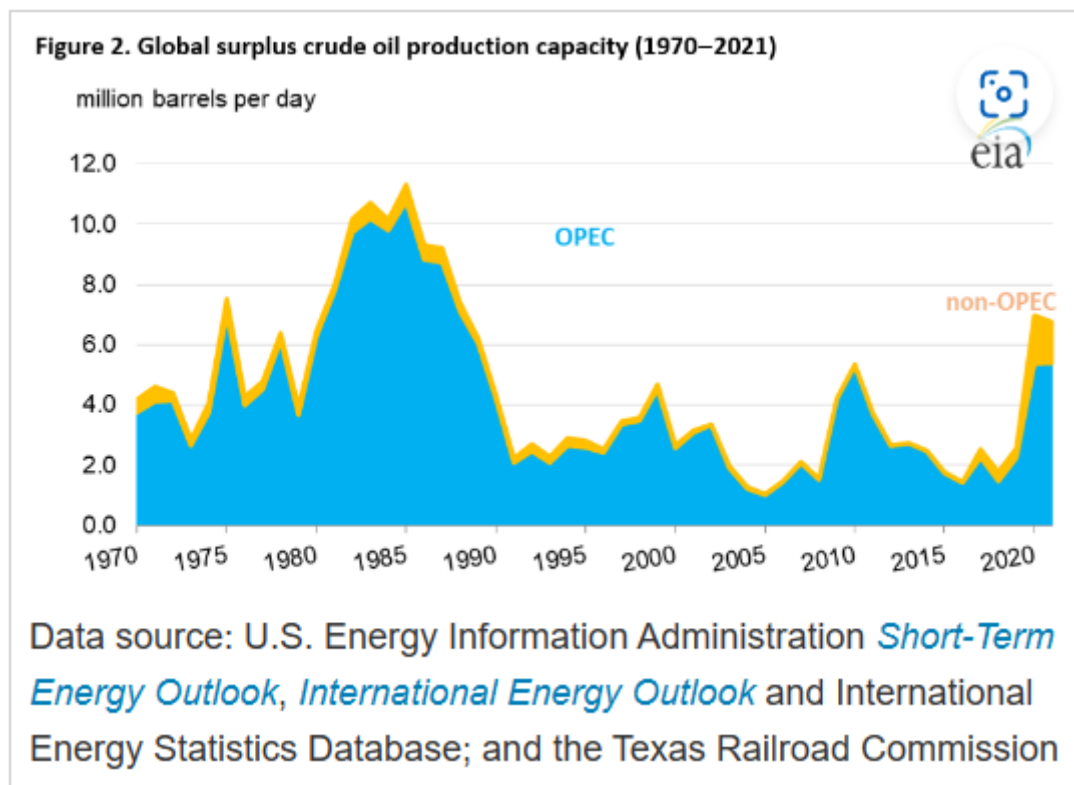
しかも、図1－7で示すように、余剰生産能力はほぼ全部がOPECの諸国により保有されており、OPEC以外の諸国(non-OPEC)には余剰生産能力がなく、石油生産設備はほぼいつもフルに動かして余剰が生じないように運転され、投資額をできるだけ早く回収するようにされてきたことを意味する。

図1－6 世界の生産能力余剰量と石油価格の推移（1975年から2020年）（単位：百万バレル／日、ドル／バレル）



資料：米国エネルギー省エネルギー情報局（EIA），‘GLOBAL SURPLUS CRUDE OIL PRODUCTION CAPACITY’

図1－7 世界の生産能力余剰量の推移（1970年から2020年）（単位：百万バレル／日）



資料：米国エネルギー省エネルギー情報局（EIA），‘GLOBAL SURPLUS CRUDE OIL PRODUCTION CAPACITY’

中東・北アフリカ諸国の石油埋蔵量を示す表1－3と、ガス埋蔵量を示す表1－4により、これら諸国の将来の政策がどのような内容となりそうかを考えてみる。

中東・北アフリカ諸国の石油の埋蔵量は世界全体の52%を占めており、天然ガスについては43%を占めている。現在、探査されている数値としてという条件付きではあるが、世界の過半の石油とガスを、これら中東・北アフリカの諸国が占めているという点は重要である。こうした化石燃料資源に恵まれたという点は、確かにボナンザ（思いがけない幸運）であることは間違いないが、第二次世界大戦後に独立した多くの中東・北アフリカ諸国は、化石燃料の生産・輸出に依存して、国力を増し、人口を増大させ、発展を遂げてきたことは間違いない。今後も、せっかく得た幸運を活かしつつ、更なる発展を担いたいと希望するのは当然のことであり、地球環境問題でパリ協定、COP会議により「脱化石燃料」を促されても、可能な限り、国の収益を増やすことに努めるのは当然の政策であると言える。

表 1－3 中東・北アフリカ諸国の石油埋蔵量（単位：10 億バレル、世界比率、埋蔵量対生産量比率：Reserve Production Ratio）

	Billion barrels	Share of total	R/P ratio
Saudi Arabia	297.5	17.2%	73.6
Iran	157.8	9.1%	139.8
Iraq	145.0	8.4%	96.3
Kuwait	101.5	5.9%	103.2
UAE	97.8	5.6%	73.1
Libya	48.4	2.8%	339.2
Qatar	25.2	1.5%	38.1
Algeria	12.2	0.7%	25.0
Oman	5.4	0.3%	15.4
Egypt	3.1	0.2%	14.0
Yemen	3.0	0.2%	86.7
Syria	2.5	0.1%	158.8
Tunisia	0.4	◆	32.7
Other Middle East	0.2	◆	2.6

（出所）Energy Institute Statistical Review of World Energy, 2023

表 1－4 中東北アフリカ諸国の天然ガス埋蔵量（単位：兆立方メートル、世界比率、埋蔵量対生産量比率：Reserve Production Ratio）

	Trillion cubic metres	Share of total	R/P ratio
Iran	32.1	17.1%	128.0
Qatar	24.7	13.1%	144.0
Saudi Arabia	6.0	3.2%	53.7
United Arab Emirates	5.9	3.2%	107.1
Iraq	3.5	1.9%	336.3
Algeria	2.3	1.2%	28.0
Egypt	2.1	1.1%	36.6
Kuwait	1.7	0.9%	113.2
Libya	1.4	0.8%	107.4
Oman	0.7	0.4%	18.0
Israel	0.6	0.3%	39.7
Syria	0.3	0.1%	89.6
Yemen	0.3	0.1%	2618.8
Bahrain	0.1	◆	3.9
Other Middle East	^	◆	24.7

（出所）Energy Institute Statistical Review of World Energy, 2023

OPEC が毎月作成・発表する世界の石油需給量の予測表を表 1－5 で示す。注目されるのは右下の欄が空白となっている点である。OPEC が発表しているに拘わらず、OPEC の原油生産量の予測値が空白となっている。この OPEC の生産量の下欄の、Balance (stock change and miscellaneous) の予測部分が決められないために、OPEC の生産量も決まらないという関係がある。

表 1－5 OPEC 作成の世界の石油需給量の予測（単位：百万バレル／日）

Table 11 - 1: World oil demand and supply balance, mb/d

World oil demand and supply balance	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	2024
World demand													
Americas	22.49	24.32	24.87	24.52	25.21	25.35	24.94	25.01	24.70	25.38	25.55	25.10	25.19
of which US	18.35	20.03	20.16	19.92	20.50	20.47	20.05	20.24	20.06	20.64	20.62	20.19	20.38
Europe	12.41	13.19	13.51	13.11	13.54	13.79	13.37	13.45	13.16	13.60	13.86	13.41	13.51
Asia Pacific	7.16	7.34	7.38	7.81	6.96	7.10	7.65	7.38	7.84	6.98	7.13	7.65	7.40
Total OECD	42.06	44.85	45.75	45.43	45.71	46.23	45.96	45.84	45.70	45.96	46.54	46.16	46.09
China	13.94	15.10	14.95	15.73	16.06	16.27	16.29	16.09	16.30	16.52	16.89	16.96	16.67
India	4.51	4.77	5.14	5.40	5.40	5.17	5.50	5.37	5.63	5.64	5.40	5.69	5.59
Other Asia	8.13	8.67	9.06	9.34	9.48	9.03	9.18	9.26	9.60	9.73	9.39	9.54	9.57
Latin America	5.90	6.25	6.44	6.60	6.70	6.73	6.68	6.68	6.79	6.88	6.95	6.84	6.87
Middle East	7.45	7.79	8.30	8.63	8.32	8.86	8.73	8.64	8.91	8.76	9.41	8.98	9.02
Africa	4.08	4.22	4.40	4.59	4.24	4.30	4.88	4.50	4.70	4.42	4.48	5.01	4.65
Russia	3.39	3.62	3.70	3.83	3.59	3.74	4.01	3.79	3.89	3.70	3.89	4.08	3.89
Other Eurasia	1.07	1.21	1.15	1.24	1.21	1.02	1.23	1.17	1.27	1.24	1.08	1.28	1.22
Other Europe	0.70	0.75	0.77	0.79	0.77	0.75	0.83	0.79	0.81	0.78	0.77	0.84	0.80
Total Non-OECD	49.16	52.38	53.90	56.15	55.76	55.88	57.32	56.28	57.90	57.68	58.25	59.22	58.27
(a) Total world demand	91.22	97.23	99.66	101.58	101.47	102.11	103.28	102.11	103.60	103.64	104.79	105.38	104.36
Y-o-y change	-9.12	6.01	2.43	1.91	3.01	2.72	2.18	2.46	2.03	2.17	2.68	2.10	2.25
Non-OPEC liquids production													
Americas	24.87	25.46	26.91	27.90	28.18	28.86	28.36	28.33	28.79	28.83	29.30	29.61	29.13
of which US	17.76	18.06	19.28	20.10	20.70	21.05	20.44	20.58	20.84	21.06	21.33	21.49	21.18
Europe	3.92	3.79	3.58	3.69	3.65	3.52	3.73	3.65	3.85	3.73	3.68	3.82	3.77
Asia Pacific	0.52	0.51	0.48	0.45	0.45	0.45	0.47	0.46	0.46	0.43	0.44	0.43	0.44
Total OECD	29.31	29.77	30.97	32.04	32.27	32.84	32.56	32.43	33.11	33.00	33.42	33.86	33.35
China	4.16	4.32	4.48	4.63	4.63	4.49	4.49	4.56	4.58	4.57	4.54	4.54	4.56
India	0.78	0.78	0.77	0.76	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.79	0.78	0.79
Other Asia	2.53	2.42	2.30	2.31	2.26	2.24	2.38	2.30	2.28	2.25	2.23	2.23	2.25
Latin America	6.02	5.96	6.34	6.69	6.76	7.06	6.92	6.86	7.07	7.10	7.23	7.30	7.18
Middle East	3.15	3.19	3.29	3.27	3.29	3.27	3.30	3.28	3.33	3.32	3.31	3.32	3.32
Africa	1.41	1.34	1.29	1.24	1.27	1.27	1.30	1.27	1.26	1.27	1.32	1.35	1.30
Russia	10.54	10.80	11.03	11.19	10.86	10.77	9.63	10.61	10.43	10.55	10.67	10.78	10.61
Other Eurasia	2.91	2.93	2.83	2.99	2.93	2.82	2.99	2.93	3.01	3.00	2.99	3.03	3.01
Other Europe	0.12	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Total Non-OECD	31.64	31.85	32.44	33.21	32.89	32.80	31.89	32.69	32.85	32.95	33.18	33.43	33.11
Total Non-OPEC production	60.95	61.61	63.41	65.25	65.16	65.64	64.45	65.12	65.96	65.95	66.60	67.29	66.46
Processing gains	2.16	2.29	2.40	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52
Total Non-OPEC liquids production	63.11	63.90	65.81	67.72	67.63	68.11	66.92	67.59	68.48	68.47	69.12	69.81	68.97
OPEC NGL + non-conventional oils	5.17	5.28	5.39	5.44	5.47	5.43	5.43	5.44	5.49	5.54	5.50	5.50	5.51
(b) Total non-OPEC liquids production and OPEC NGLs	68.27	69.18	71.21	73.15	73.10	73.53	72.35	73.03	73.97	74.01	74.62	75.31	74.48
Y-o-y change	-2.54	0.91	2.03	2.21	2.79	2.31	0.01	1.83	0.82	0.91	1.08	2.96	1.45
OPEC crude oil production (secondary sources)	25.72	26.34	28.86	28.84	28.27	27.56							
Total liquids production	94.00	95.52	100.07	101.99	101.37	101.09							
Balance (stock change and miscellaneous)	2.78	-1.71	0.41	0.42	-0.10	-1.02							
OECD closing stock levels, mb													
Commercial	3,037	2,651	2,781	2,759	2,792	2,783							
SPR	1,541	1,484	1,214	1,217	1,206	1,209							
Total	4,578	4,135	3,995	3,976	3,997	3,993							
Oil-on-water	1,148	1,202	1,399	1,413	1,302	1,220							
Days of forward consumption in OECD, days													
Commercial onland stocks	68	58	61	60	60	61							
SPR	34	32	26	27	26	26							
Total	102	90	87	87	86	87							
Memo items													
(a) - (b)	22.95	28.05	28.45	28.42	28.37	28.58	30.93	29.08	29.63	29.63	30.17	30.07	29.88

Note: Totals may not add up due to independent rounding.

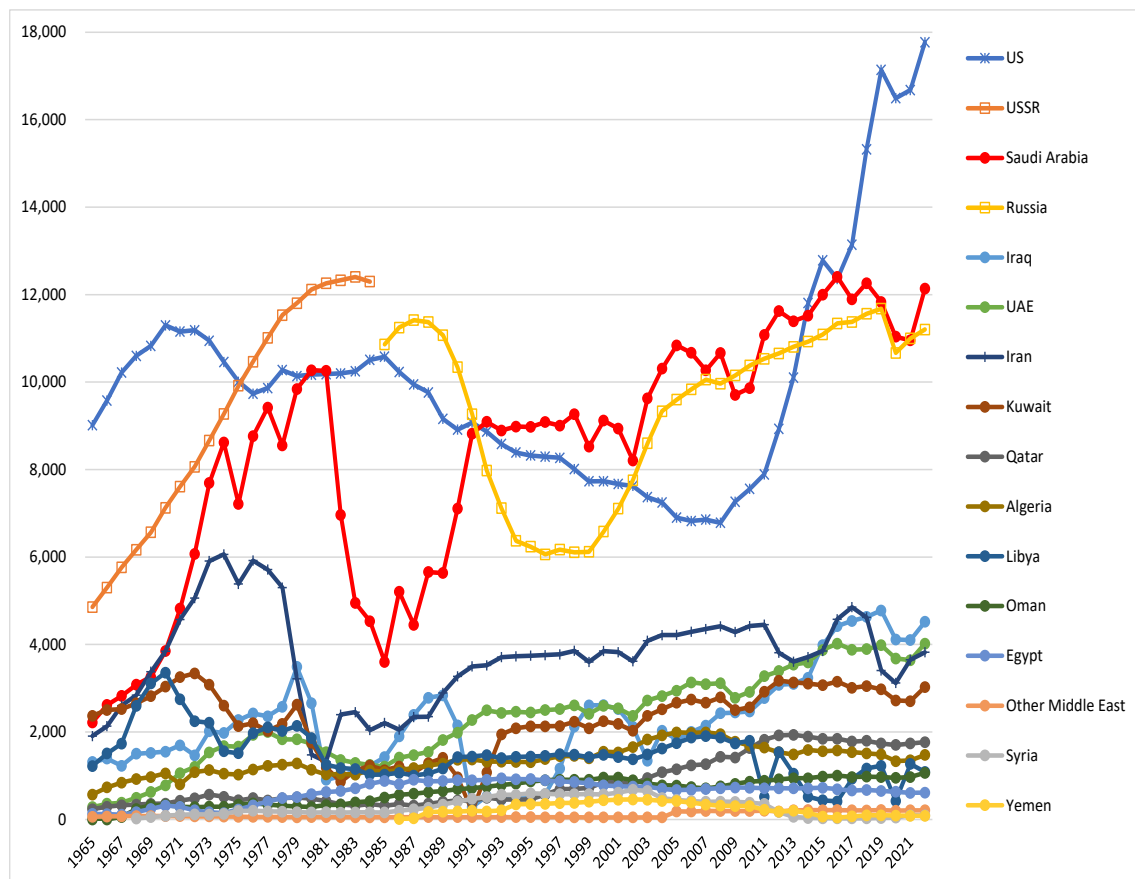
Source: OPEC.

資料：OPEC

上記の表 1－5 の空欄を残す計算手法は、実は OECD のエネルギー部門の IEA（国際エネルギー機関）が毎月作成・発表する予測レポートと同一の形式である。IEA は、OPEC に対抗して、西側先進国により設立された経緯があり、世界の石油在庫量が景気動向などを反映して調整されるのに合わせて、最終的には OPEC が生産量を調整して、世界の需要と供給とは最終的には合うと仮定して需給予測の発表をしている。

当初、OPEC 側のみでは世界全体の需給を予測することができなかったが、次第に OECD の IEA と同じく世界の石油需給の予測を発表することができるようになり、OPEC の石油生産量に関しては、OECD の IEA の発表数値よりも、OPEC の発表数値が、生産者の直接の発表数値であるだけに、注目されるようになってきている。

図 1－8 石油生産量の推移（単位：千バレル／日）



（出所）Energy Institute Statistical Review of World Energy, 2023

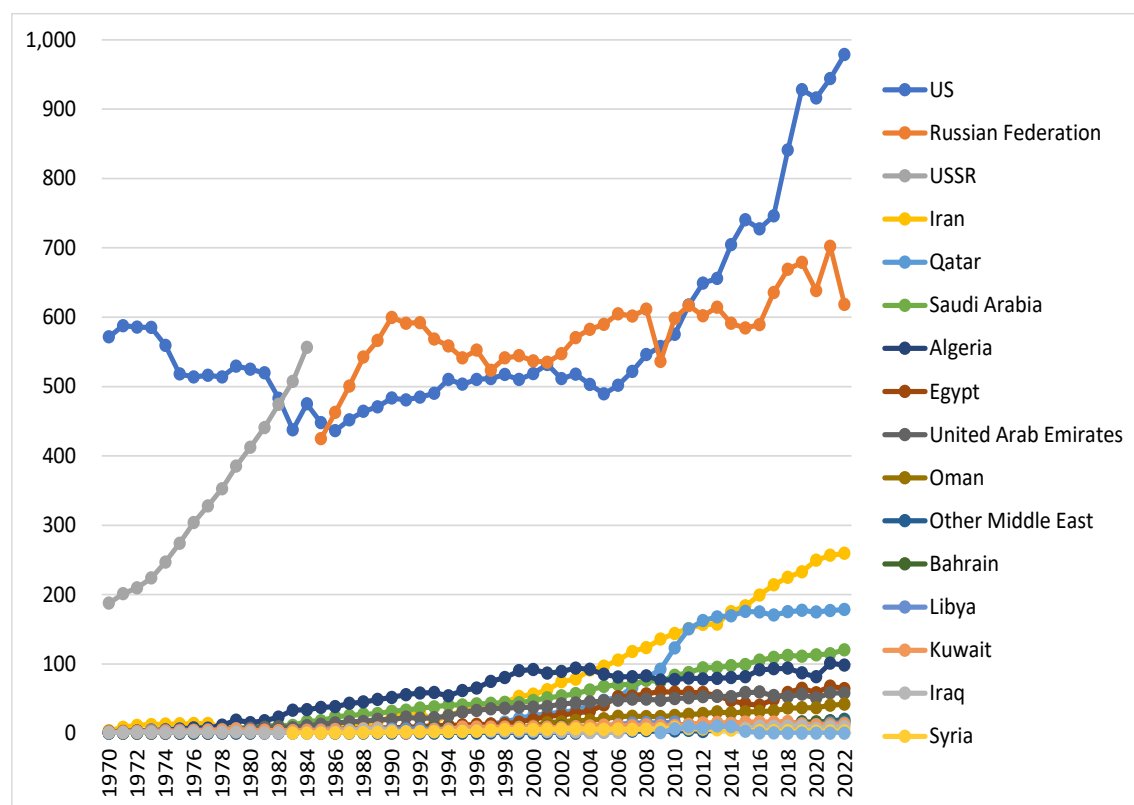
図 1－8 の世界の石油生産量の推移は、2017 年以降、米国が世界一位の石油生産国となったことを示している。

かつては 1974 年まで米国が世界一位であったが、ソビエト連邦が生産量を増大させ第一

位となり、さらにサウジアラビアが世界一位を 90 年代以降続けたが、米国が生産量を急回復させ、さらにシェール革命と呼ばれる非在来型のガス生産を増大させ、ガスと共に生産されるガス液（コンデンセートあるいは NGL、天然ガソリンとも呼ばれる）の生産量の増大により、世界第一位の生産量を達成している。ガスは、生産されて地表に出てきた後、大気温度の下では冷えて液体部分が得られ、その量が大きいために、ガスを増産すればするほど、石油生産量は増大してきている。

また、サウジアラビアの生産量が大きく変動しているのも注目される。これは、OPEC 内で最大の石油生産国であり、かつ余剰生産能力も大きなサウジアラビアが、世界の石油需給の調整役を引き受けてきており、スウィング・プロデューサーとして、世界の石油生産が過大となったときには自国の石油生産量を引き下げ、逆に、ある国で紛争・内乱等により生産量が急減した時には、その分の生産を補って増産を行ってきたためである。リビア、ベネズエラ、ロシア等で、石油生産量が大きく減少した際に、世界の石油需要を補った役割は、サウジアラビアがほぼ一手に担ってきたと言える。

図 1－9 天然ガス生産量の推移（単位：10 億立方メートル）



（出所） Energy Institute Statistical Review of World Energy, 2023

図 1－9 は、天然ガスの国別の生産量の推移である。長い間ロシアが世界第一位のガス生産国であったが、米国が現在では圧倒的な第一位となっている。

世界のガス生産は、米ロの2カ国が圧倒的な2強であり、次いで、イラン、カタール、サウジアラビア、アルジェリア、エジプト、アラブ首長国連邦（UAE）、オマーンとなっている。中東・北アフリカ諸国の富の源泉は、こうしたガス生産が大きいことにあることがわかる。

米国における多量のガスの生産実現の効果

米国では、油田ガス田よりもさらに深い地層での根源岩（シェール層）からのガス生産（シェールガス）が技術進歩で実現し、安くて豊富なガスを長期にわたり生産可能となっている。そのため、日本で言う石油化学産業の燃料供給の役割をガスが担い、米国では原料コストが安い「ガス化学産業」が隆盛となっている。

コストが安いガスによる発電も盛んとなり、環境関連費用がかかる石炭火力と比べても、ガス火力は発電コストが安く、したがって、電力料金も安いままとなり、米国製造業も復活するところが増えるという余剰も生じることとなった。

対外的にも、米国の対外政策が変化することにもなり、東アジア地域と中東地域への関与度合いが変化するに至っている。

米国から中東諸国に対しては、何が何でも中東の原油を米国が確保する必要性は薄れてしまっており、エネルギー以外の問題からのアプローチへという動きが生じている。いわゆるモンロー主義（Monroe principle）への回帰が生じており、米国は無理に海外諸国の問題に関与する必要はなく、自ら軍隊を出すことを減らすべきだとの考え方が強まることとなった。

また、エネルギー確保のために米国が他国に譲歩する必要性も低下しており、エネルギーを入手するために、政治的、経済的、軍事的に中東諸国に頭を下げねばならない場面が減ってきている状況にある。

中国についてみても、同国は「世界の工場」という立場を確立するに至ったが、これは、生産コストが安い自国産の石炭があることで、電力価格を安く保つことが可能となっており、製造業の競争力を維持することができている。

このように、世界のエネルギー資源が世界のどこに存在するかにより、産業競争力と産業立地の変化が生じており、世界の貿易動向にも大きな変化が生じている。

中東諸国のエネルギー消費量

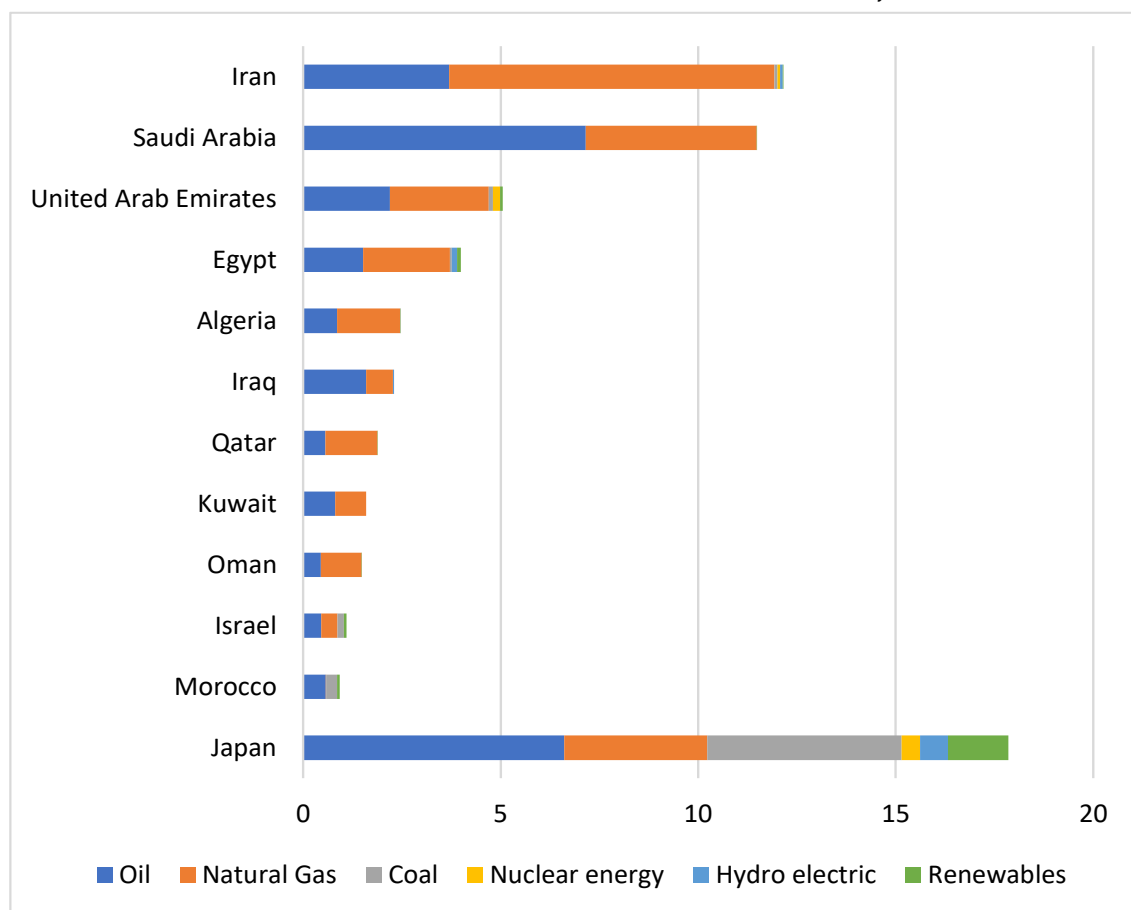
図1-10は、中東諸国のエネルギー消費量を、エネルギー資源別に示している。中東諸国内では、イランが12.16 Exajoules（10の18乗ジュール）となっており、中東の中で最大のエネルギー消費国であり、サウジアラビアが第2位である。

図1-10には、参考までに日本のエネルギー消費量（17.84 Exajoules）を示しているが、日本は、イランおよびサウジアラビアの5割増しから4割増しほどに止まっており、日本はエネルギーの消費効率が高いと見ることができる。

イランにおいては、ガスの消費量が多く、サウジアラビアでは石油消費量が多い。中東のいずれの国においても、再生可能エネルギーの導入量が依然として少ないことがわかる。

なお、参考までに記すと、一次エネルギー消費量は、中国が159.39 Exajoules、米国が95.91 Exajoulesと膨大となっている。

図1-10 一次エネルギー消費量（2022年、エクサジュール：Exajoules：10の18乗）



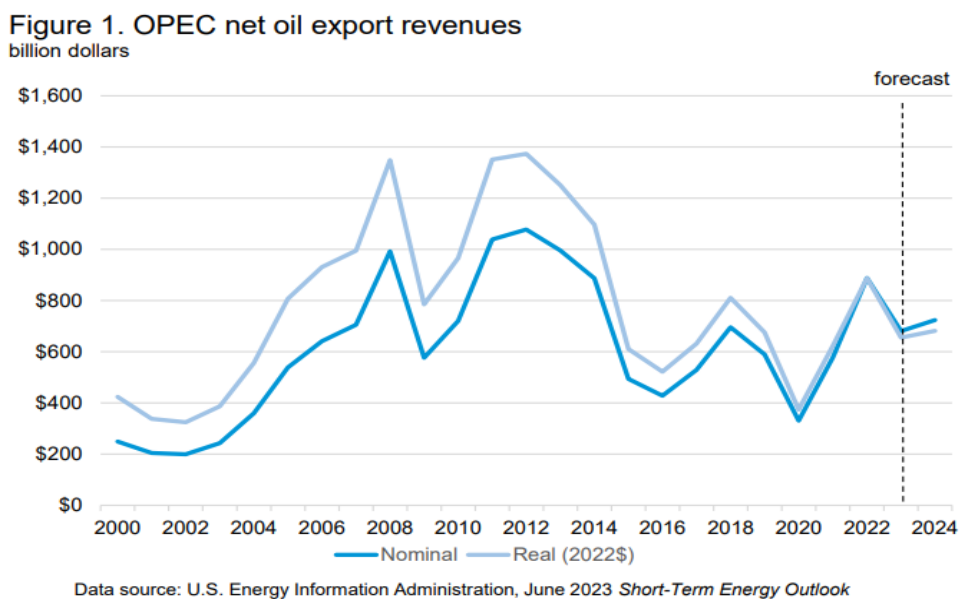
（出所）Energy Institute Statistical Review of World Energy, 2023

OPEC の石油収入の推移

図1-11は、米国エネルギー省エネルギー情報局（DOE EIA）発表の OPEC の石油輸出収入額の推移データである。毎年の輸出収入額が 2008 年から 2014 年にかけて、2009 年のリーマンショックでの大幅な急減が一度あったが、1 兆 2 千億ドルを超える収入を OPEC 全体で上げている。インフレ分を除いた 2022 年価格（Real 表示）で見ても 1 兆ドル前後の収入となっている。

表 1-6 は、2021 年から 2024 年（2024 年分は予測）の数値を示している。国別の数値を見ると、サウジアラビアが最も多く、イラク、UAE、クウェートが続いている。輸出収入の多寡が、それぞれの国の国力を左右するだけに、石油輸出量の確保と、より高い石油輸出価格を得られるかが重要となる。

図1-11 OPEC の石油輸出収入（ネット額）の推移（単位：10 億ドル）（2000 年から 2024 年）（2024 年分は予測）



（出所）US DOE EIA, OPEC Revenues Fact Sheet Last Updated: June 28, 2023

表 1－6 OPEC の石油輸出収入（ネット額）の推移（単位：10 億ドル）（2021 年から 2024 年）（2024 年分は予測）（左側：名目額）（右側：2022 年額：実質額）

Table 1. OPEC net oil export revenues

Country	Nominal (billion dollars)					Real (billion 2022 dollars)				
	2021	2022	2023	2024	Jan-May 2023	2021	2022	2023	2024	Jan-May 2023
Algeria	\$25	\$39	\$29	\$31	\$12	\$27	\$39	\$28	\$29	\$12
Angola	\$28	\$41	\$31	\$31	\$13	\$30	\$41	\$29	\$29	\$12
Congo (Brazzaville)	\$6	\$9	\$7	\$8	\$3	\$6	\$9	\$7	\$8	\$3
Equatorial Guinea	\$2	\$5	\$3	\$3	\$1	\$3	\$5	\$2	\$2	\$1
Gabon	\$4	\$6	\$5	\$5	\$2	\$4	\$6	\$5	\$4	\$2
Iran	\$37	\$54	\$46	\$51	\$19	\$40	\$54	\$44	\$48	\$18
Iraq	\$85	\$131	\$100	\$110	\$41	\$92	\$131	\$96	\$103	\$40
Kuwait	\$63	\$98	\$77	\$81	\$32	\$68	\$98	\$74	\$77	\$31
Libya	\$25	\$31	\$26	\$25	\$12	\$27	\$31	\$25	\$24	\$11
Nigeria	\$27	\$34	\$29	\$31	\$12	\$29	\$34	\$28	\$29	\$11
Saudi Arabia	\$191	\$311	\$223	\$237	\$101	\$206	\$311	\$215	\$223	\$97
United Arab Emirates	\$76	\$119	\$94	\$98	\$41	\$82	\$119	\$91	\$92	\$39
Venezuela	\$7	\$10	\$11	\$14	\$4	\$8	\$10	\$11	\$14	\$3
OPEC total	\$576	\$888	\$681	\$724	\$293	\$622	\$888	\$656	\$682	\$282

Data source: U.S. Energy Information Administration, June 2023 Short-Term Energy Outlook.

（出所）US DOE EIA, OPEC Revenues Fact Sheet Last Updated: June 28, 2023

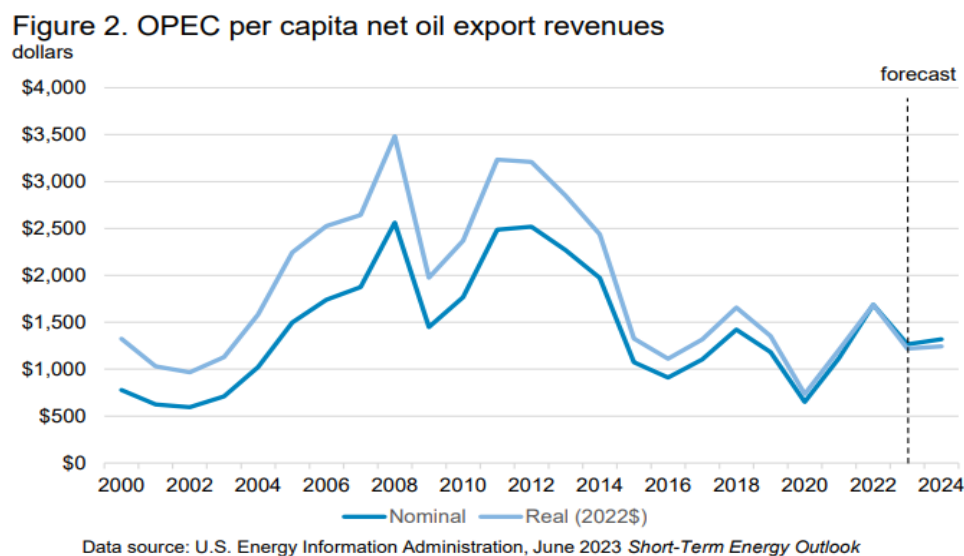
OPEC の一人当たり石油収入の推移

図 1－12 は、米国 DOE EIA 発表の OPEC の一人当たり石油輸出収入額の推移データである。一人当たりの輸出収入額（年額）が名目額で最大 3,500 ドル、2022 年価格で 2,500 ドル程度に止まっている。OPEC 全体として見ると、平均で見ると金額は大きくないことがわかる。しかし、所得が低い国においては、この石油輸出収入が国庫に入ることは国の存立の為には欠かせず、石油・ガス産業は基盤となる産業となっている。

表 1－7 は、2021 年から 2024 年（2024 年分は予測）の一人当たりの石油輸出収入額の数値である。国別の格差が非常に大きいことがわかる。

2022 年の数値（Nominal）を見ると、クウェートで 1 万 8 千ドル／人、UAE で 1 万ドル／人を超えている。一方、人口が多く 2 億人を超えているナイジェリアでは 133 ドル／人に止まっている。一人当たり所得が 2,184 ドル（2022 年：世銀）に止まるナイジェリアにおいては、所得の引き上げに多少でも貢献する石油輸出は、今後の発展を確保するために、依然として、有益な資金源であることは間違いない。

図 1 - 1 2 OPEC の一人当たり石油収入の推移(名目価格と実質価格)(2000 年から 2024 年：2024 年は予測)



(出所) US DOE EIA, OPEC Revenues Fact Sheet Last Updated: June 28, 2023

表 1 - 7 OPEC の一人当たり石油収入の推移（名目価格と実質価格）（2000 年から 2024 年：2024 年は予測）

Table 2. OPEC per capita net oil export revenues

Country	Nominal (dollars)					Real (2022 dollars)				
	2021	2022	2023	2024	Jan-May 2023	2021	2022	2023	2024	Jan-May 2023
Algeria	\$570	\$861	\$633	\$664	\$274	\$615	\$861	\$610	\$625	\$263
Angola	\$804	\$1,142	\$835	\$820	\$350	\$868	\$1,142	\$804	\$772	\$337
Congo (Brazzaville)	\$1,023	\$1,546	\$1,216	\$1,309	\$469	\$1,104	\$1,546	\$1,171	\$1,234	\$452
Equatorial Guinea	\$1,451	\$2,777	\$1,490	\$1,442	\$656	\$1,567	\$2,777	\$1,435	\$1,359	\$632
Gabon	\$1,735	\$2,720	\$2,009	\$1,894	\$922	\$1,873	\$2,720	\$1,935	\$1,785	\$888
Iran	\$418	\$614	\$516	\$570	\$212	\$451	\$614	\$496	\$537	\$204
Iraq	\$1,954	\$2,947	\$2,187	\$2,356	\$905	\$2,110	\$2,947	\$2,106	\$2,221	\$871
Kuwait	\$14,869	\$23,002	\$17,872	\$18,665	\$7,484	\$16,056	\$23,002	\$17,211	\$17,589	\$7,207
Libya	\$3,687	\$4,491	\$3,827	\$3,626	\$1,730	\$3,982	\$4,491	\$3,686	\$3,417	\$1,666
Nigeria	\$124	\$155	\$129	\$133	\$53	\$134	\$155	\$124	\$126	\$51
Saudi Arabia	\$5,603	\$8,887	\$6,228	\$6,450	\$2,817	\$6,050	\$8,887	\$5,998	\$6,079	\$2,712
United Arab Emirates	\$8,148	\$12,651	\$9,880	\$10,193	\$4,264	\$8,799	\$12,651	\$9,514	\$9,605	\$4,106
Venezuela	\$245	\$338	\$379	\$466	\$119	\$265	\$338	\$365	\$440	\$115
OPEC	\$1,116	\$1,685	\$1,266	\$1,320	\$544	\$1,205	\$1,685	\$1,219	\$1,244	\$524

Data source: U.S. Energy Information Administration, June 2023 *Short-Term Energy Outlook*.

(出所) US DOE EIA, OPEC Revenues Fact Sheet Last Updated: June 28, 2023

2. 石油とガスの生産地域としての中東・北アフリカ（MENA）

図 2－1 MENA 地域の国々



出所：外務省

図 2－2 OPEC 加盟国（かつて参加した国を含む）



出所：OPEC

OPEC の加盟国数は 2023 年末で、13 カ国となっている。中東が 6 カ国、北アフリカが 2 カ国、サハラ以南のアフリカが 4 カ国、南米が 1 カ国である。中東とアフリカの諸国が主力となって OPEC を形成していることがわかる。

OPEC 加盟国リストを以下に示す。

Algeria (1969-present)

Angola (2007-present)（ただし、2023 年 12 月に脱退を表明）

Ecuador (1973-1992 and 2007-2019)
Equatorial Guinea (2017-present)
Gabon (1975-1994 and 2016-present)
Iran (1960-present)
Indonesia (1962-2008 and 2016) *
Iraq (1960-present)
Kuwait (1960-present)
Libya (1962-present)
Nigeria (1971-present)
Qatar (1961-2018)
Republic of Congo (June 2018-present)
Saudi Arabia (1960-present)
United Arab Emirates (1967-present) and
Venezuela (1960-present)
(資料) OPEC

* インドネシア：2009 年 1 月一時脱退、2015 年 12 月再加盟、2016 年 11 月加盟停止

コラム*****

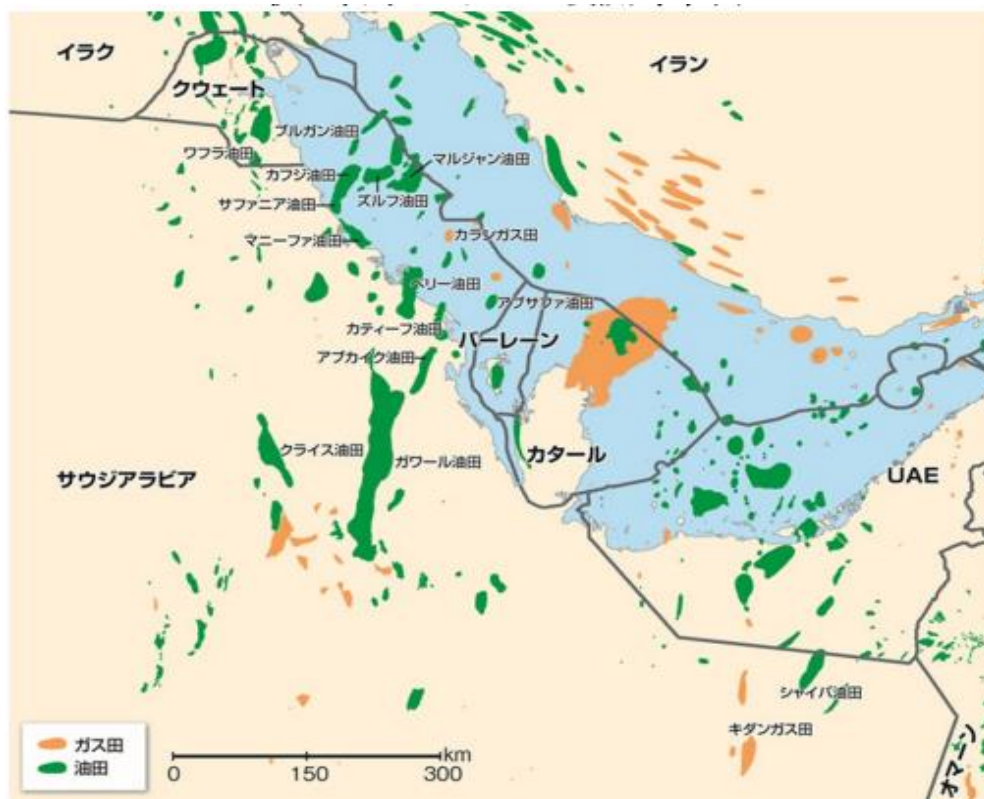
筆者は1983年から1987年の4年間、アラビア石油の駐在員として同社のアラビア鉱業所に勤務したので、その場所を説明しておくこととする。アラビア石油は、日本の石油開発における成功事例として知られた会社であり、サウジアラビアとクウェートの間に設定された中立地帯という場所に居住していた。中立地帯は、現在では「旧中立地帯」と呼ばれる。何故なら、中立地帯は陸上においては分割され、国境線が引かれたためである。

中立地帯の沖合のアラビア湾にカフジ油田およびフート油田があり、生産が行われており、また、ドラガス田が発見されていた。

サウジアラビアの主要な石油生産地帯はアラビア湾に面した地域あり、中でも世界最大の油田はガワール油田であり、また世界第2位の油田は、クウェートにあるブルガン油田である。そのほか、世界最大のガス田（構造的ガス田と呼ばれる）は、カタールの沖合のノースドーム・ガス田であり、このガス田は、イラン側に海上の境界線を超える同一構造として繋がっており、イラン側からはサウスパース・ガス田と呼ばれている。

この地域はまさしく世界の石油とガスの生産のホットスポットであると言える。

図2-3 アラビア湾岸の国々と油田およびガス田



出所：JOGMEC

サウジアラビアとクウェートの沖合の中立地帯における新規開発としては、ドラガス田を開発して、生産されたガスを、国内のガス供給が不足するクウェートが利用するとともに、サウジアラビア側も利用する計画が立案されているところである。

ただし、図2-4で示すようにイラン側にまでドラガス田は伸びていると見られるために、イランの了解の取り付けも必要であり、イランが欧米による経済制裁を受けている中、交渉の進展が遅くなっている状況がある。

図2-4 サウジアラビアとクウェートの沖合における石油とガスの生産計画



出所：JOGMEC

筆者が作成した本に2015年に発刊した『やさしく石油経済』があり、こうした分野に興味がある方は、ご参照頂けると有難い。

同書は、(財)石油開発情報センター（ICEP）の季刊誌「ICEPニュース」に1997年から2013年まで17年にわたり掲載した内容に新たな補足の記述を加えて作成したものである。

目次は以下の通り

- 第1章 石油資源量と埋蔵量
- 第2章 石油市場と資源価格
- 第3章 石油供給と石油企業の戦略
- 第4章 石油需給
- 第5章 安定供給確保とエネルギー安全保障

やさしく石油経済

武石礼司



(2015) 発行：メディアランド、650 円＋税、267 ページ

3. 中東諸国の石油とガス生産、および電力供給などの状況

① サウジアラビア

OPEC の国々の中で、サウジアラビアが大きな役割を担っている点は、今までの分析からも確認できた。より詳しく石油とガスの生産、および電力供給などの状況について分析を行ってみる。

サウジアラビアは、国土面積 215 万平方キロメートルで日本の約 5.7 倍あり、アラビア半島の過半を占めている。人口は 3,534 万人（2021 年、世銀）で、近年人口が増大を続けてきており、若年層が占める比率が高い。

一人当たり GDP は、23,507 ドル（2021 年、IMF）と高くなっており、定住外国人（専門職のエキスパトリエートと呼ばれる人々および労働者）を除いた、サウジナショナルの国民の所得はさらに高くなっている。

図 3－1 サウジアラビア地図



（資料）DOE EIA

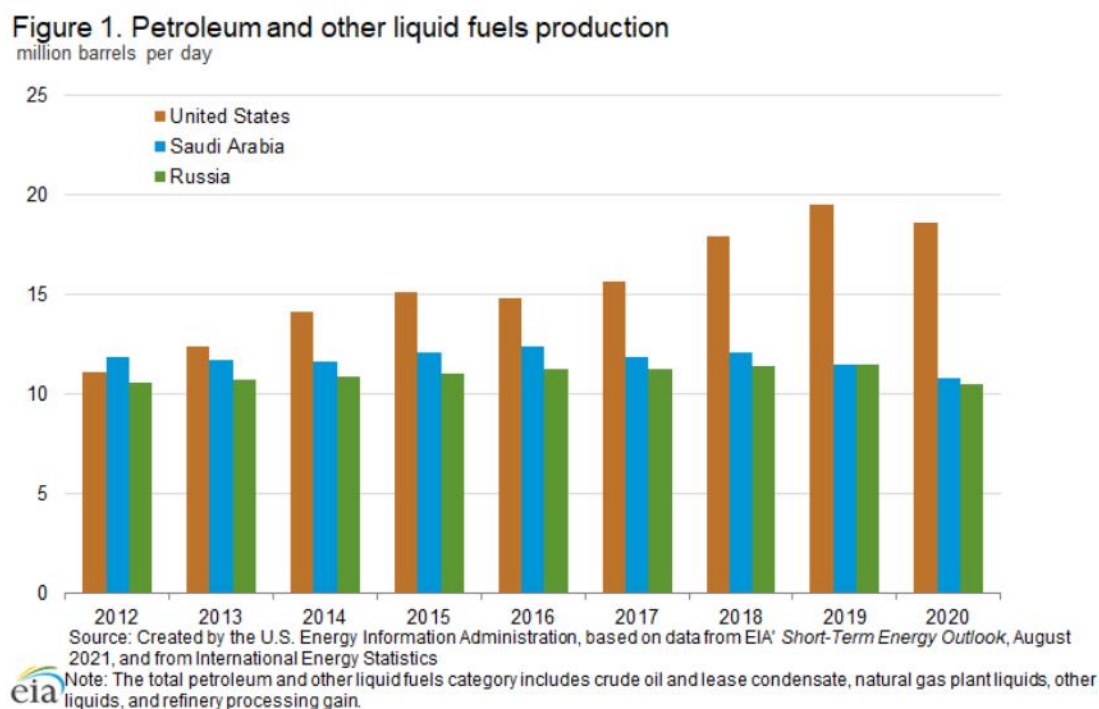
図 3－2 はサウジアラビアに加えて、米国、ロシアの石油生産量の推移を、2012 年から 2020 年まで示す。2012 年の時点では、これら 3 カ国の石油生産量にはそれほど大きな差はなかったが、その後、米国の生産量が大幅に増大し 2 千万バレル／日に近づいたことがわかる。これは、米国が世界の石油需要の増大部分を取り込んで、輸出量を増やし、米国の石油輸出収入を増やしたことを意味している。

一方、サウジアラビアは、生産量を増やしていない。同国は、世界の石油需給の調整役（スウィング・プロデューサー）として、需給状況を締めるために、生産量を絞る役割を果たしてきたことを意味している。

コロナ禍があり、世界的に石油需要が減少した 2020 年の生産量を見ると、米国も減少したものの、サウジアラビアもロシアも減少している。

いずれかの国が世界の石油需給の調整役を果たすことは、石油価格の高止まりを望む石油輸出国が皆望む状況である。ただし、他の国が OPEC として需給引き締めに動いて生産量を絞っているときに、自国だけが制約を受けずに生産量を伸ばすことができれば最もその国の輸出収入が増大する。OPEC 加盟国においてすら、何とか生産制約の取り決めに破りたいとの誘惑にかられるとしても、それは極めて当然な願望であると言える。

図 3－2 米国、サウジアラビア、ロシアの石油生産量の推移（2012 年から 2020 年）（単位：百万バレル／日）



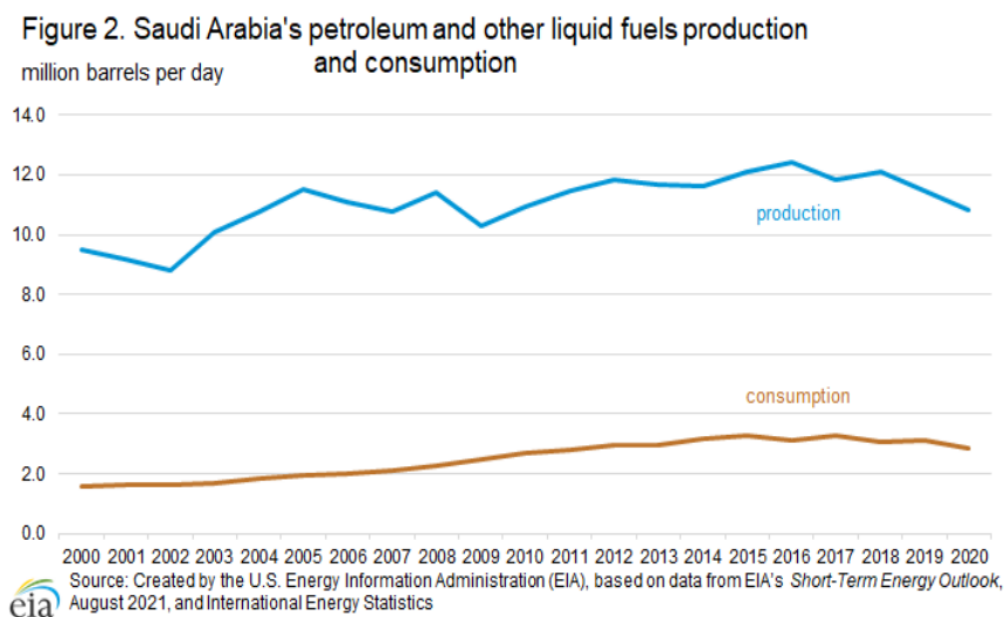
（資料）DOE EIA

サウジアラビアの原油・石油製品輸出

図 3－3 は、サウジアラビアの原油・石油製品の生産量と消費量の推移を 2000 年から 2020 年まで示すが、国内消費量が 300 万バレル／日を超えるまで上昇してきている。

生産量の方は、200 万バレル／日程度の余剰生産能力を常に保有しつつ、世界の需給状況に応じて、石油価格が高まれば増産し、石油価格が大幅に下がりそうになると減産するという対応を繰り返してきている。そのためにサウジアラビアの石油生産量を見ると、増減を繰り返すギザギザ状を示している。

図 3－3 サウジアラビアの原油・石油製品の生産量と消費量の推移（単位：100 万バレル／日）



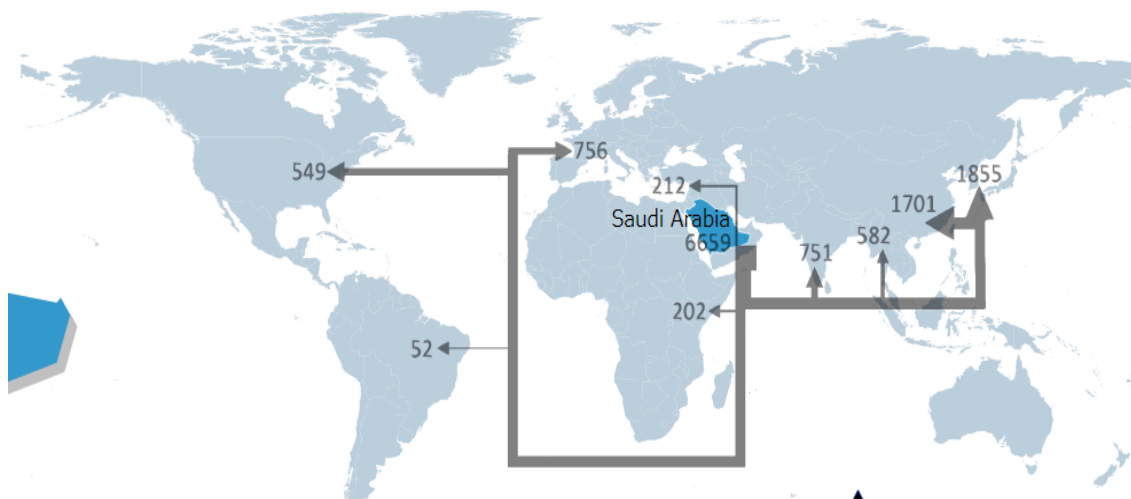
（資料）米国エネルギー省 EIA

サウジアラビアの原油輸出先

サウジアラビアが石油を輸出する国は、図 3－4 で示すように、日本および韓国の合計が大きく、また、中国向けも多くなっている。2020 年のデータによれば、インド等の南アジア向けが、東南アジア向けを上回っている。そのほか、欧州、北米向けのにも多くの原油輸出が行われている。

図 3 - 4 サウジアラビアの石油輸出先別の輸出量（2020 年データ）

単位：1 千バレル／日



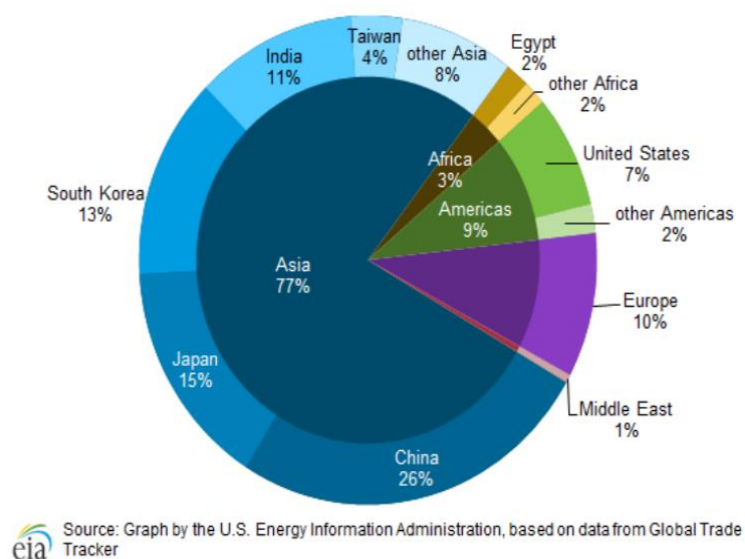
（資料）OPEC、https://asb.opec.org/ASB_Maps.html?mc=sa

図 3 - 5 で、サウジアラビアの石油輸出量を国、地域別に見ると、比率として高いのがアジア向けで 77%を占めており、サウジアラビアにとって、東アジア、東南アジア、南アジア諸国がいずれも極めて重要な意味を持つことがわかる。

米国もサウジアラビアからは常に石油輸入を続けており、サウジアラビアは米国製の軍事物資の輸入などで米国とは依然として密接な関係を維持してきている。

図 3 - 5 サウジアラビアの原油輸出先比率（単位：％）

Figure 4. Saudi Arabia's crude oil exports by destination, 2020



（資料）米国エネルギー省 EIA

サウジアラビアの油田と石油輸出施設

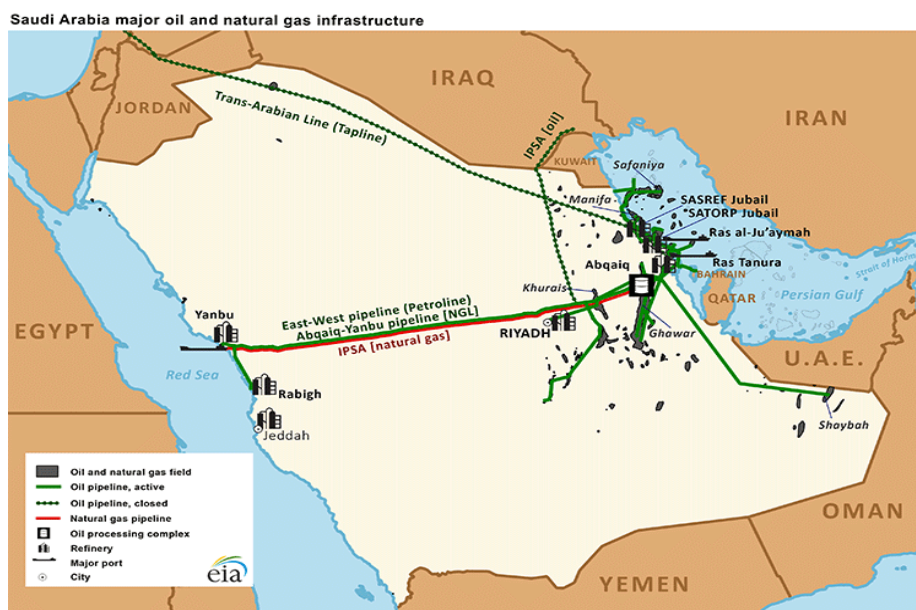
サウジアラビアの油田と石油輸出施設の配置は、東部の沿岸地域に油田が集中しており、主要な輸出ターミナルは、ラストヌラ、ラスアルジュアイマなどアラビア湾内のサウジアラビア東岸にある。

アラビア湾の出口はホルムズ海峡で狭くなっており、そのため事故や紛争などが生じた場合にサウジアラビアからの輸出が滞ることを避けるために、東西パイプライン（East West Pipeline）が敷設されている。原油、天然ガス液（NGL：Natural Gas Liquid）および天然ガスが、紅海岸のヤンブーまで送付できるようになっている。ヤンブーには貯蔵設備、石油製油所があり、ホルムズ海峡を経由せずに輸出できるようになっている。スエズ運河経由欧州向け、さらに北米、南米向け等の輸出も可能となっている。

地図上に Tapline と呼ばれる、サウジアラビアのアブカイクから、ヨルダン北部、シリア南部を経由してレバノンのシドン港を結ぶ 1,648 キロメートルの原油パイプラインが示されている。このパイプラインは、1950 年から稼働し、1990 年に閉鎖されたが、サウジアラビアの北部地域の発展にも大きな働きをした歴史がある。巨大なタンカーによる石油輸送が一般的になったために、このラインは現在では閉鎖されて、サウジアラビア初の産業遺産となって認定されている。

そのほか、1980 年代のイランとイラクの 8 年にわたる戦争中に、イラクの原油輸出を支援するルートを確認する目的で IPSA ラインがイラクからサウジアラビアに向けて敷設されたが、現在では閉鎖されている。

図 3－6 サウジアラビアの油田と石油輸出施設



(資料) 米国エネルギー省 EIA

図 3-7 は、2019 年にイエメンのフーシ派およびその他発射場所が不明なところからのサウジアラビア等の湾岸諸国に対する攻撃が行われた被害発生 の場所を示している。

こうした石油施設を中心として行われた攻撃は、2020 年以降も継続して生じており、早急な停戦が期待される。

図 3-7 サウジアラビアの油田とイエメン等からの攻撃の状況



(資料) JOGMEC 資料に筆者追加記入

湾岸協力理事会 (GCC)

湾岸協力理事会 (GCC : Gulf Cooperation Council) がアラビア湾岸のサウジアラビア、アラブ首長国連邦 (UAE)、バーレーン、オマーン、カタール、クウェートの 6 カ国によって 1981 年に設立されている。本部はサウジアラビアの首都リヤドに置かれている。

1983 年には域内貿易の自由化が実現しており、その後、2015 年には GCC 域外に対する統一関税の導入が完了している。さらに GCC 通貨統合についての話し合いも行われてきている。

エネルギー関連でも、全体としての効率向上を図る送電網の共有化が話し合われてきて

いるが、国土が広大なサウジアラビアにおいては、国内送電網の敷設が未だに途中段階にある（図3－8および図3－9）。

GCC 諸国は太陽光発電のための日照に恵まれており、砂漠地域にパネルを敷き詰め、送電線を敷設してこれらを GCC 内で融通し合うとともに、欧州向けに電力輸出を行う計画も作成されている。

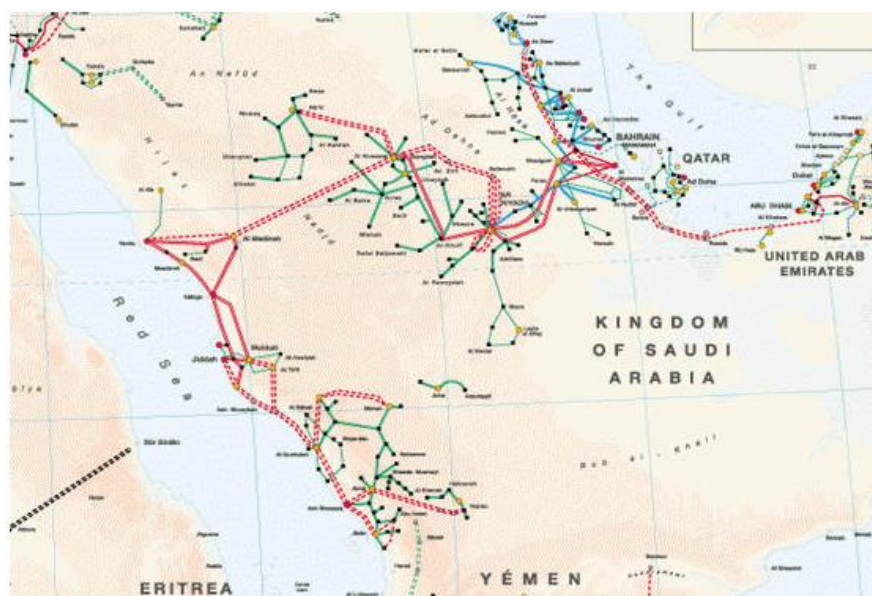
図3－8 送電網と将来計画



出所：ENERGYDATA.INFO

<https://energydata.info/dataset/africa-electricity-transmission-and-distribution-grid-map-2017/resource/6f94ed68-f5c2-4a75-aa91-14bcc0633a01>

図3－9 サウジアラビアの送電網



(出所)

https://geni.org/globalenergy/library/national_energy_grid/saudi-arabia/saudinationalelectricitygrid.shtml

② バハレン

バハレンはアラビア湾のサウジアラビア沖合の島からなる国で、面積は 786.5 平方キロメートルで、東京都区部の 619 平方キロメートルの約 3 割増しの面積となっている。

人口は約 150 万人で、その内バハレン人は約半数の 72 万人に止まる (2021 年)。一人当たり実質 GDP は約 22,427 ドル (2022 年、同国政府発表) となっている。

石油の生産は、島内の陸上の Bahrain (Awali)油田から 5 万 b/d 程度が生産されている。そもそも 1932 年にアラビア湾岸で最初に石油が生産されたのがバハレンであり、米国資本 (テキサコ社ほか) により生産が開始され、さらにサウジアラビア側でも石油が埋蔵されているのではないかと考えられて、アラビア湾岸地域の現在の石油生産の中心地の先駆けとなったのがバハレンである。

バハレンは、サウジアラビアと協定を結んでおり、サウジアラビア保有のアラビア湾内の Abu Safah offshore 油田 (生産量 30 万 b/d、ARAMCO 社が生産) から、1958 年の両国間の協定に基づき約半量の原油のバハレンは提供を受けてきている。

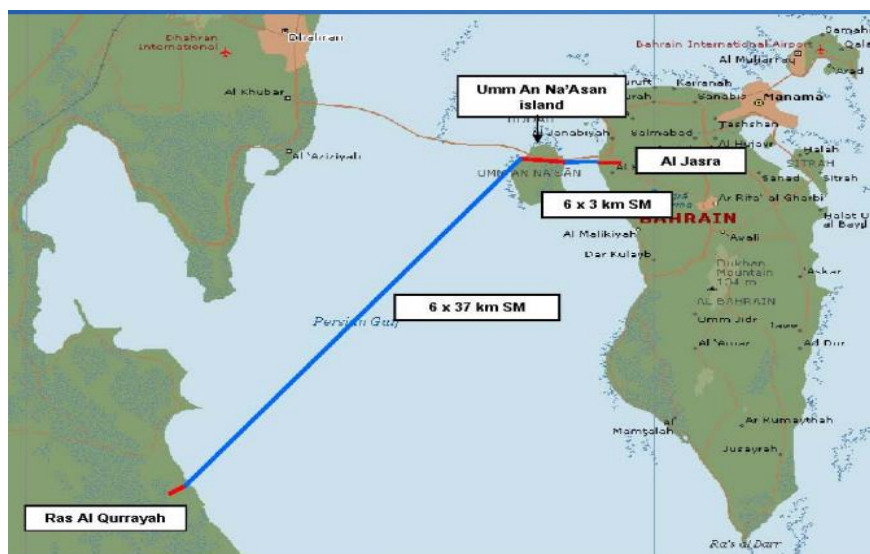
バハレンには、石油精製会社 (BAPCO) の Sitra 製油所があり、石油製品を輸出しており、バハレンの製造業の先駆けとして人材育成の面も含めて、同社は大きな貢献をしてきている。

その他、アルミ製造工場の Aluminum Bahrain (Alba)が多量の電気を消費しており、電力はガス発電に依存しているほか、図 3-10 で示すように、サウジ側からの送電線により電力の供給を受ける設備を保有している。

また、発電用に不足するガス量を確保するために液化天然ガス (LNG) として船で輸入する計画を持つ。そのほか、太陽光発電、ごみ焼却発電などにも取り組んでいる。

安定的な電力供給を確保するためには、GCC の電力グリッドとの接続を強化することが望ましいと考えられている。

図3-10 バハレンの位置と送電線のサウジアラビアとの接続



出所：https://www.gccia.com.sa/Data/PressRelease/Press_7.pdf

③ クウェート

クウェートは面積が約 11 万 8 千平方キロメートルで、四国とほぼ同じ面積を占める。人口は 446 万人で、内クウェート人は 150 万人と 3 割強に止まる（2022 年、クウェート政府データ）。出稼ぎ者に依存する国であることがわかる。

一人当たり GDP は 24,812 ドル（2020 年、世界銀行）であるが、これは全人口 446 万人に対する金額であり、クウェート人の所得はたいへん高くなっている。

石油埋蔵量は 1,015 億バレル(表 1-3 参照)であり中東・北アフリカ地域の中で第 4 位、サウジアラビアの 3 分の 1 と多い。一方、ガスの埋蔵量は、1.7 兆立方メートルで中東・北アフリカ地域の中で第 8 位、エジプトを下回る数値で、石油埋蔵量の順位と比べると多くない。

このためイラクからパイプラインで輸入する、あるいは液化天然ガス（LNG）を輸入するなど国内の発電用などにガスを輸入する試みが続けられてきた。

図 3 - 1 1 クウェートの油田とガス田および精製、輸出設備の所在地



出所：JOGMEC

④ イラク

イラクは、国土面積 43.83 万平方キロメートルで、日本の 2 割増しの国土となっている。チグリス川とユーフラテス川の両大河がイラク内を貫いて流れているが、2 つの川はともにトルコに源流を持ち、シリアを経由し、イラクに流れ込んでいる。チグリス川沿いに、首都のバグダッドが位置する。

人口は 3,965 万人（2021 年：CIA）であり、人口の約 2 割が首都バグダッドに居住している。人口比で見ると、アラブ人のシーア派が約 6 割、同スンニ派が約 2 割、クルド人が約 2 割（多くはスンニ派）のほか、トルクメン人、アッシリア人等も居住している（外務省情報、1987 年 CIA に基づく）。

一人当たり GDP は 5,048 ドル（2021 年：世銀）となっており、1980 年代のイラク・イラン戦争、その後のイラクのクウェート侵攻、湾岸戦争を経て、イスラム教スンニ派の過激派組織「イスラム国」（IS）による同国内での部分的な統治が生じたことで、インフラの破壊と難民の急増による混乱が続いた。電力供給も途絶え、国民の困窮が極まる状況が長期にわたり生じた。現在は、混乱状態からの復旧段階にあるが、石油生産量の回復と急増があっても、まだまだ破壊されつくした国土の復興には時間を要している。

図3－12 イラクの位置



(資料) US DOE EIA

イラクの油田・ガス田の位置および、パイプラインの敷設状況と石油輸出のためのターミナルの位置を図3－13で示す。

イラクが石油を輸出するには、アラビア湾側（ペルシャ湾とイランは呼ぶ）からターミナル経由で輸出するか、あるいは、トルコ経由で、イラクトルコ・パイプライン経由で輸出する、そのほか量は限られるがトラックを使って輸出するしかない。

アラビア湾のチグリス川とユーフラテス川の河口は遠浅であり、輸出ターミナルは沖合のはるか先まで伸ばして漸くタンカーが接岸できるため、輸出能力の増強にも時間を要している。

図3-13 イラクの油田・ガス田・パイプライン・輸出ターミナル



(資料) US DOE EIA

イラクの国土インフラの復旧には時間を要しているが、石油生産量の回復・増大は比較的順調に進んでおり、すでに生産量は OPEC 第 2 位まで増えている（図 1-3）。石油埋蔵量がサウジアラビアおよびイランに次ぐ第 3 位で、サウジアラビアの約半分、イランを僅差で追うという量が確保されているだけに、OPEC 内の生産量としても、サウジアラビアに次ぐ第 2 位の 450 万バレル／日を達成している。

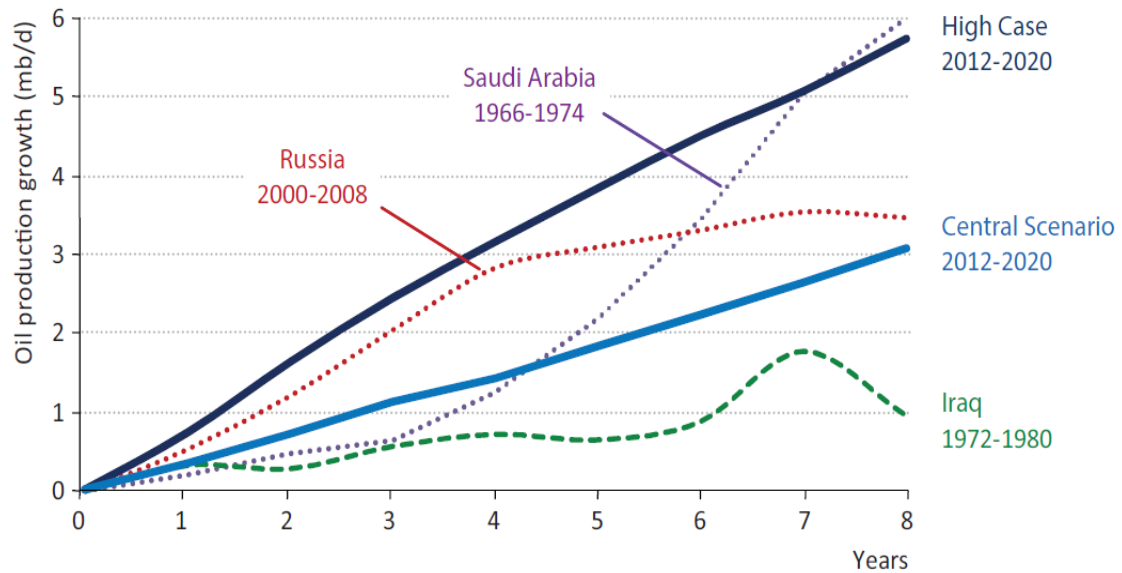
図 3-14 では、何年後にどの程度の石油生産量に達したかを、イラクのほか、サウジアラビア、ロシアと比べ、高い回復のハイケース、中程度の回復シナリオ、1972 年から 1980 年のイラクの石油生産の実績とともに示している。2020 年で 450 万バレル／日に達した生産量の増大傾向は、ハイケースには届かないものの、中程度の回復ケースを上回っており、イラクの復興に向けて石油収入の確保が一定程度順調に進んでいることを示していると言える。

図 3-15 は、イラクのエネルギー消費の内訳（2021 年）を示しているが、石油が 7 割を占め、天然ガスが 29%、水力が 1% で、再生可能エネルギーが 1% 以下に止まっている。

運輸用に加えて、発電用においても、石油火力用に石油を多量に消費している。

図3-14 イラクの石油生産量の回復・増大の動向（縦軸：石油生産量 100 万バレル／日）

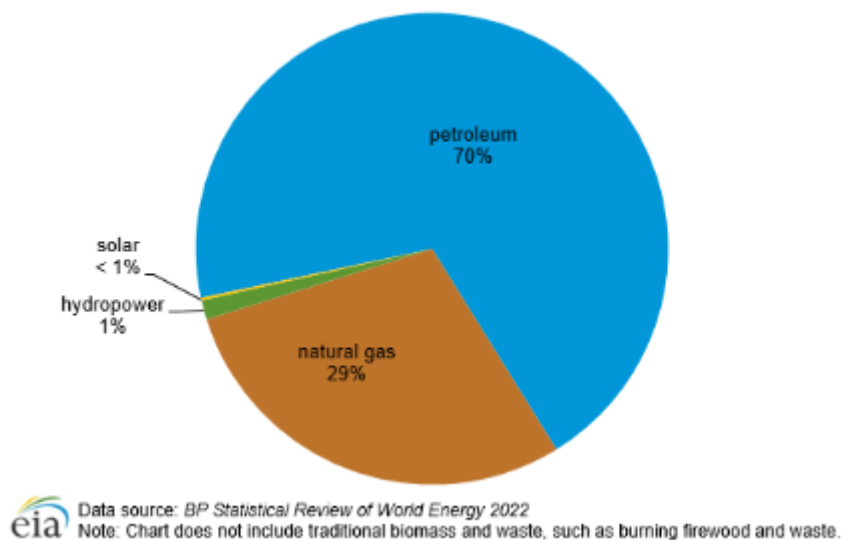
Figure 2.3 ▸ Iraq production outlook to 2020 in context



（資料） OECD IEA "World Energy Outlook 2012

図3-15 イラクの一次エネルギー消費量のエネルギー源別比率（2021 年）

Figure 1. Iraq's total primary energy consumption, share by fuel, 2021



出所：米国エネルギー省 EIA

図 3-16 はイラクの石油生産量と消費量の推移を 1990 年から 2021 年まで示している。イラクが行ったクウェート侵攻（1990 年 8 月）により、イラクの石油輸出がほぼストップした。その後の湾岸戦争（1991 年 1 月～2 月）、さらに 2003 年からのイラクへの米国等によるイラク進軍でサダム政権の一掃が行われた。その後も、イラクにおいてはイスラム国（ISIL と呼ばれる）の勢力の拡大が生じた。この時期には、石油の密輸による収入がイスラム国の活動を資金面で援助した。精製設備の利用を止めさせ、石油輸出を防いだことは、資金面からの締め付けとして効果があったと見られており、イスラム国の活動は 2017 年末にはほぼ終息するに至った。

イラク政府としては、2005 年以降、イスラム国の出現などの国内の混乱は生じていたものの、石油生産が南部地域からの生産と、南部のターミナルからの輸出が中心であったことから、消費量を上回った生産量の増大と輸出量を増やすことができてきたことが図 3-16 から読み取れる。

図 3-16 イラクの石油生産量と消費量の推移（1990 年から 2021 年）（単位：100 万バレル／日）

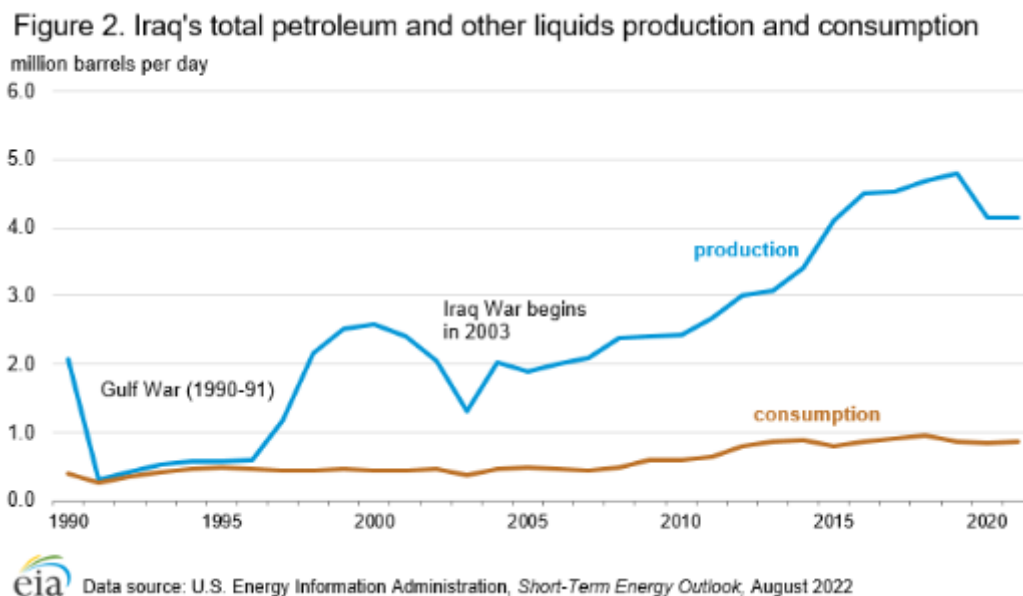
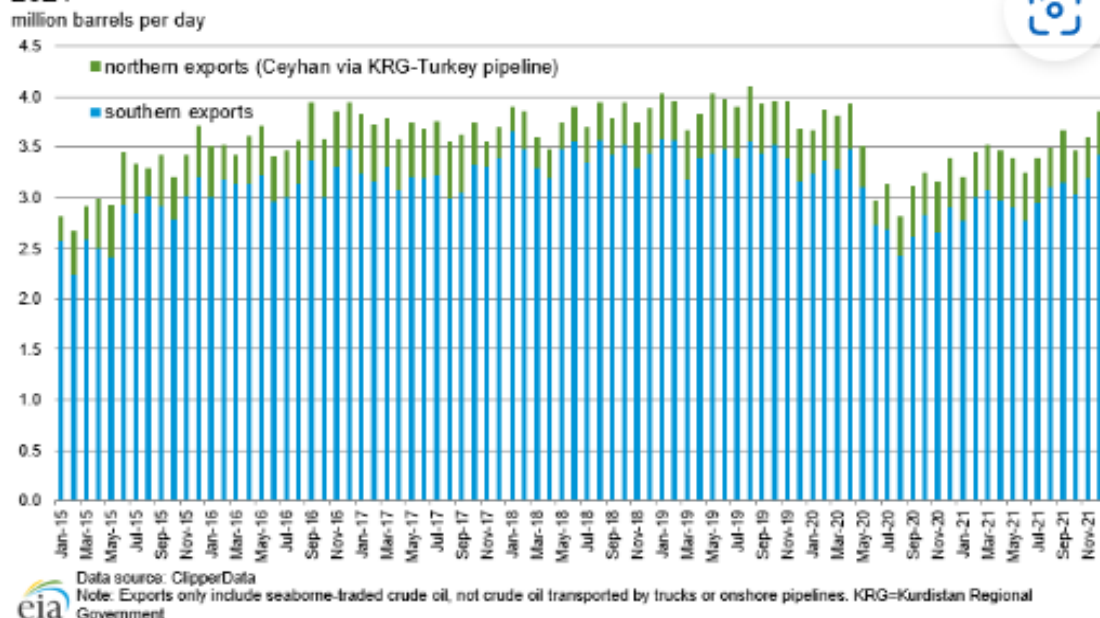


図 3-17 は、2015 年から 2021 年までのイラクの原油輸出量の推移を示している。コロナの影響で 2020 年に大きく生産量が落ち込むものの、その後は回復に向かっていることがわかる。南部のアラビア湾のターミナル経由の輸出が 8 割以上を占め、その他、北部からのトルコの地中海に面したセイハン港向けのパイプラインを用いた輸出が 50 万バレル／日前後を占めていることが示されている。

図3－17 イラクの原油輸出量の推移（単位：100万バレル／日）

Figure 3. Iraq's monthly seaborne crude oil exports, by location, January 2015-December 2021

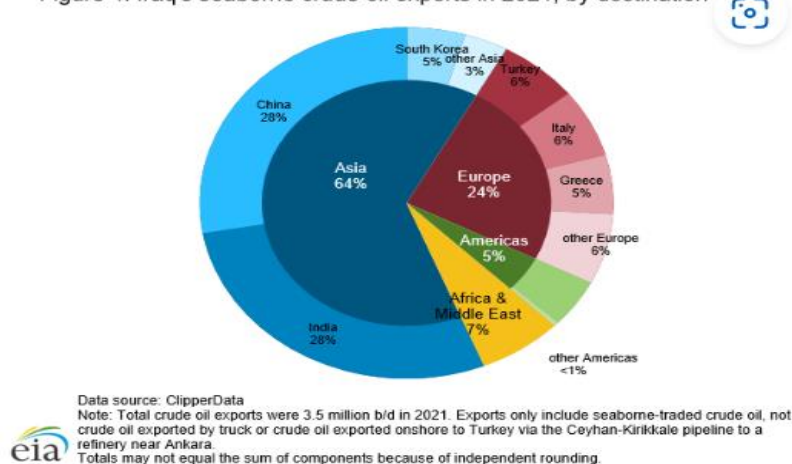


（資料） US DOE EIA

イラクの南部からアラビア湾を経由した原油輸出が多いことは、イラクとしては、輸送距離の面から見てもアジア向けの輸出に取り組みやすいことを意味している。図3－18を見ると、アジア向けが中国、インド向けなど、合計で64%を占めて多くなっている。その他欧州向けが24%となっている（2021年数値）。

図3－18 イラクの原油輸出量の仕向け地別の比率（2021年）

Figure 4. Iraq's seaborne crude oil exports in 2021, by destination

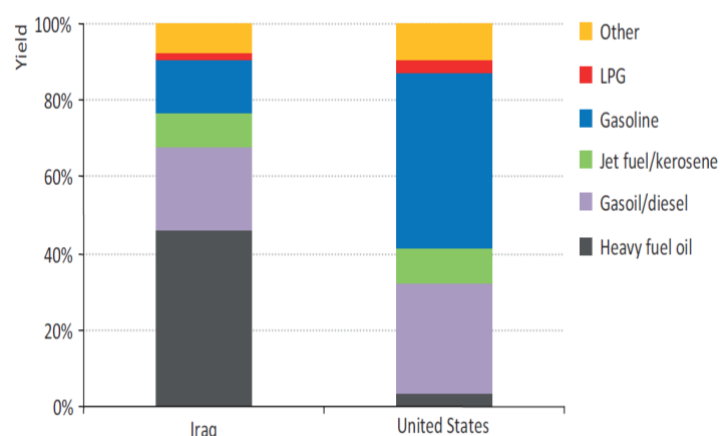


（資料） US DOE EIA

イラクの製油所は、投資が滞ったことで老朽化が進んでおり、図 3-19 で示すように、2011 年時点で、精製の高度化が全く行われておらず、重油が最も多く製造される設備となっていた。図 3-20 で示されるように、2035 年を目標年として、精製設備の新設と高度化が行われる予定となっている。

図 3-19 イラクの製油所の精製能力

Figure 1.6 ▶ Average refinery product slate in Iraq compared to the United States, 2011

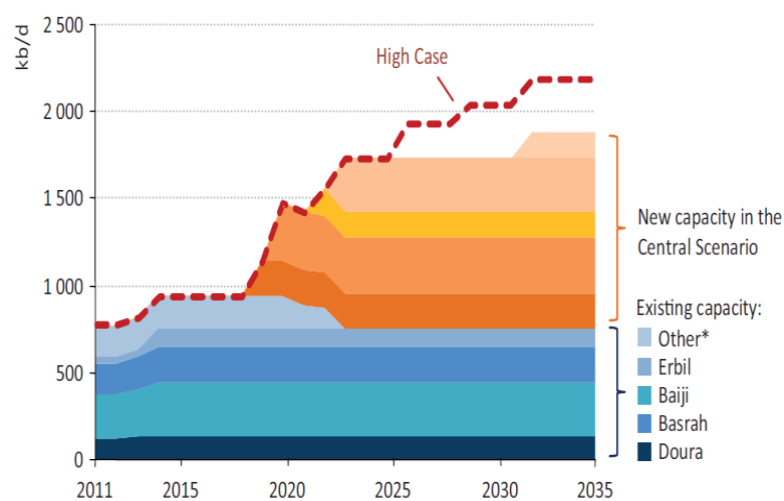


Sources: Iraq Ministry of Oil; US Energy Information Administration (EIA); IEA analysis.

出所：米国エネルギー省 EIA

図 3-20 イラクの精製能力増強計画

Figure 2.6 ▶ Iraq refinery capacity in the Central Scenario

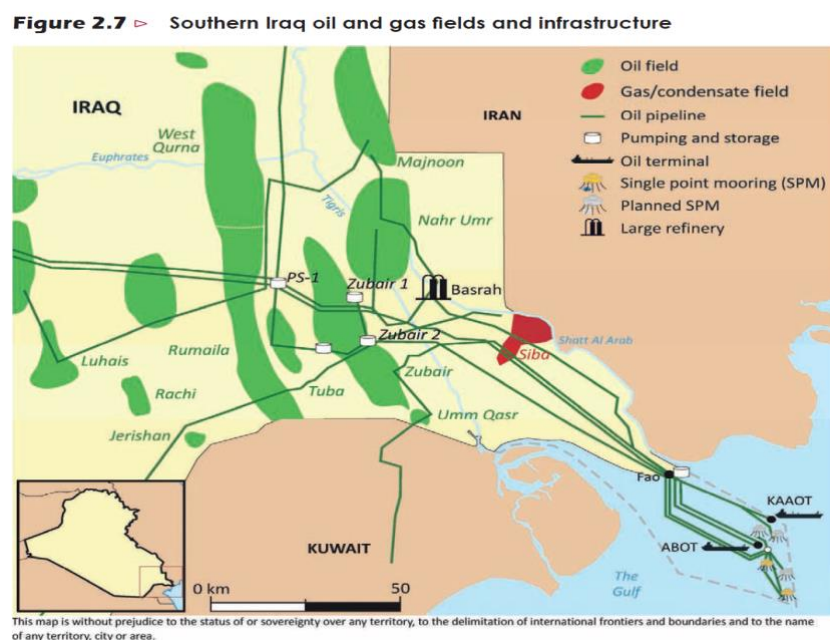


* Refers to smaller-volume refinery capacity, i.e. topping plants.

出所：米国エネルギー省 EIA

図3-21で示すように、イラクが確保しているアラビア湾岸の自国海域は面積が限られており、イランとクウェートに挟まれた海域内に輸出のための栈橋と石油出荷設備の建設を進めている。

図3-21 イラク南部の油田・ガス田・パイプラインおよび輸出ターミナル位置図



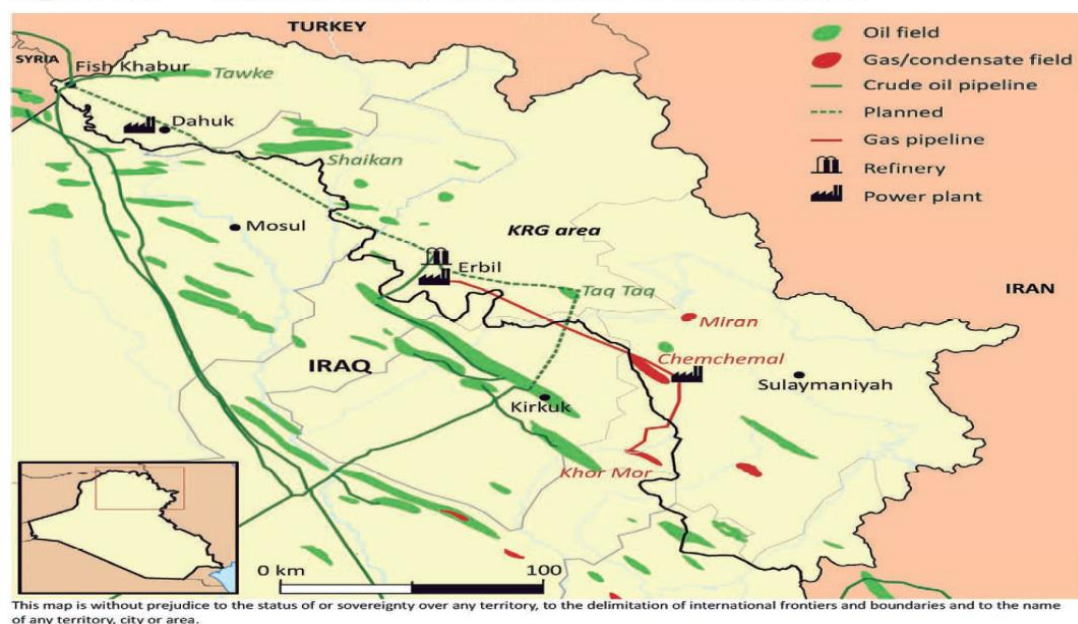
(資料) OECD IEA "World Energy Outlook 2012"

イラク北部 (KRG area) には、自治権を求めるクルディスタンの人々が居住しており、石油生産とトルコ経由のパイプラインによる石油輸出も担っている。

バグダッドのイラク政権は、クルディスタンを含めた全財政を管理することを求めているが、自治を維持するためにはクルドの人々としては、北部地域よりの石油の輸出は手放すことはできない手段となっている。

図3-22 イラク北部・クルディスタンからの石油とガスの生産

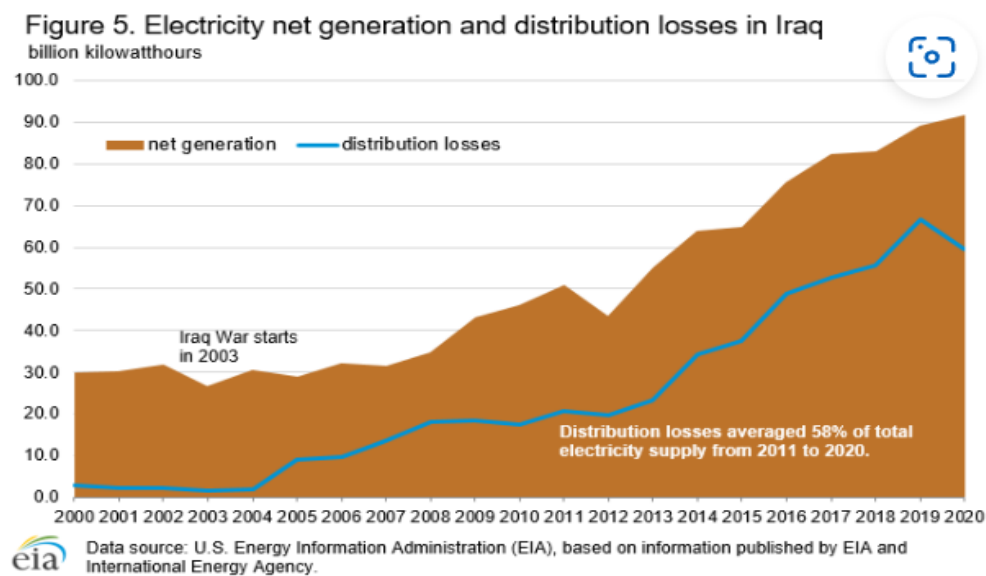
Figure 2.4 ▶ Northern Iraq oil and gas fields and infrastructure



(資料) OECD IEA “World Energy Outlook 2012”

図3-23は、イラクの発電量と送電ロス量の推移を2000年から2020年まで示すが、発電量が増える一方で、送電ロスが膨大であることが示されている。発送電インフラが大きく破壊された中、発電量が増大すればするだけ送電ロスも増大する関係となっている。

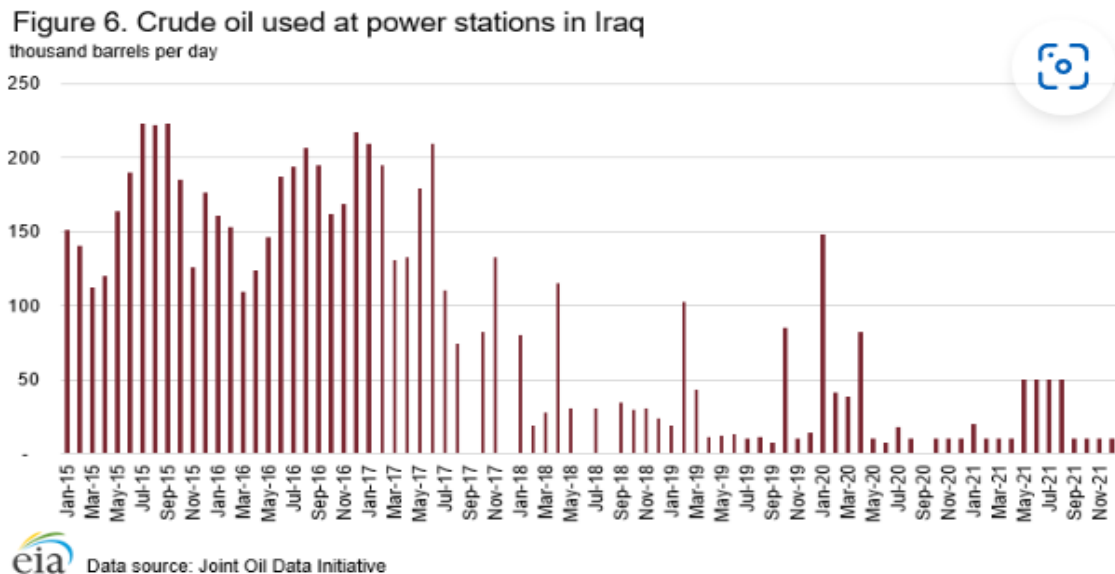
図3-23 イラクの発電量と送電ロス量の推移（単位：10億キロワットアワー）



出所：USDOE EIA

発電用の石油消費量を図3-24で見ると、2017年の前半までは毎月15万から20万バレル／日を超えるほど消費されてきたことが示されている。ただし、2017年の7月以降は発電用の石油消費量が大幅に削減できるようになっており、改善が図られている。

図3-24 イラクの発電用石油消費量の推移（単位：千バレル／日）



出所：US DOE EIA

⑤ イラン

イランの国土面積は約165万平方キロメートルで、日本の約4.4倍と広い。人口は、8,920万人（2023年、世界人口白書2023）であり、人口増加率は1981年にピークの4.95%であったが、2022年には0.71%まで大きく低下している。

イランの人口は、1960年で2,139万人であったが、1980年には3,852万人となり、次いで2000年には6,554万人、さらに2022年には8,854万人となっている（世銀データ）。

一人当たりGDP（名目）は、2023年で約4,252ドル（IMF発表）となっている。イラン通貨のリアルは対ドルで弱く、リアル建ての一人当たりGDPが100リアルから200リアルの間で1980年から2022年までの間推移している一方、ドル建ての一人当たりGDPは2012年には8,329ドルとなるが、2020年には2,746ドルと低下してしまっている。

インフレ率がしばしば急騰しており、50%を超える年もあるために、国民の暮らしはたいへん厳しい状況が続いているとみられる。

図 3-25 はイランの地図であるが、南側はペルシャ湾（アラビア湾）に面し、北側はカスピ海に面しているが、イラン全体として見ると、雨量が少ない地域が多い。都市は、伏流水などが得られるオアシスに点在するところが多くみられる。

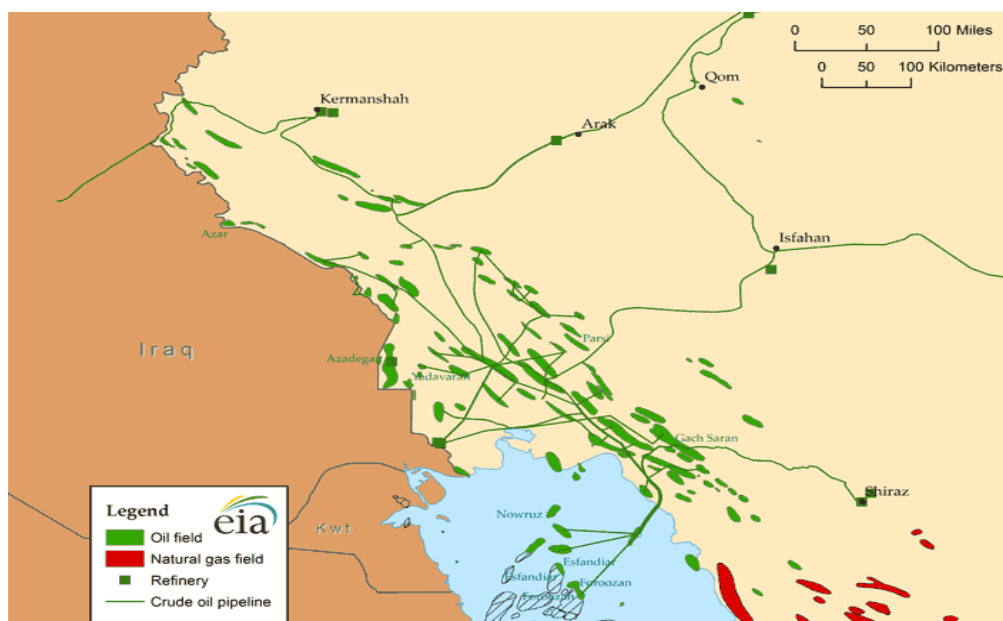
図 3-25 イランの地図



出所：米国エネルギー省 EIA

図 3-26 で示すように油田およびガス田はペルシャ湾（アラビア湾）側に多く存在している。

図 3－2 6 イランの油田およびガス田の位置

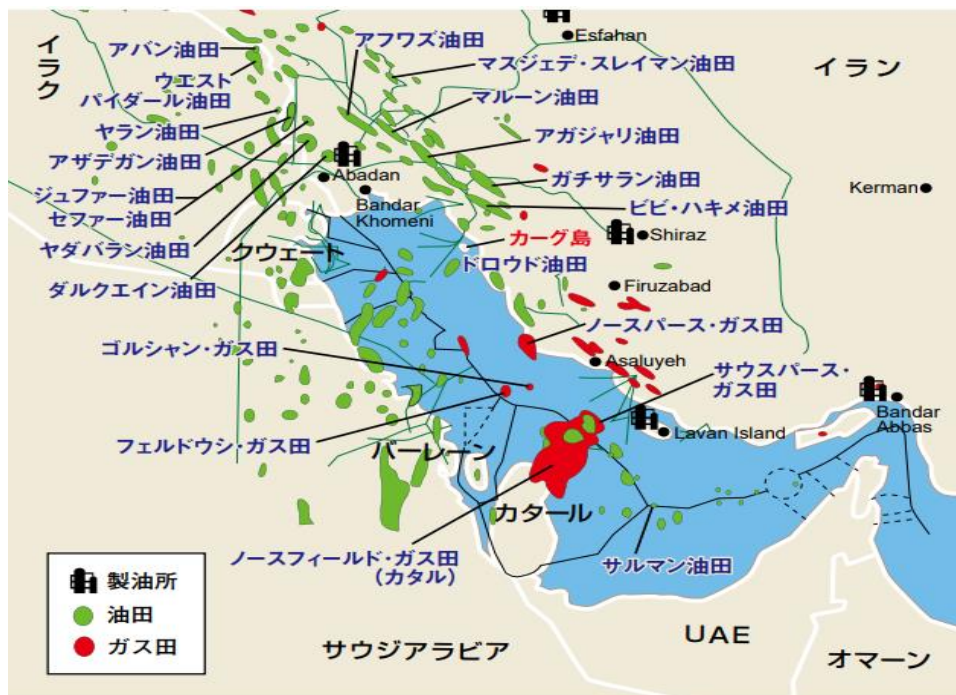


出所：米国エネルギー省 EIA

イランは、英国に本社がある BP 社は、当初、会社名称がアングロイラニアンとしてイランで石油開発を行う目的の会社であったことからわかるように、イランは、歴史ある産油国である。

1927 年に発見され、1940 年から生産が始まったガチサラン油田などは枯渇に近づいている。一方、比較的最近発見され、開発と生産が遅れているサウスパース・ガス田のように欧米の経済制裁が緩和されれば本格的な生産に移行したいと計画されているところも多くある。

図3-27 イランの油田およびガス田の名称



資料：JOGMEC

図3-28 イラン国内のガスパイプライン網



出所：米国エネルギー省 EIA

図 3-29 イラン南部のガス田とガスパイプライン網



出所：米国エネルギー省 EIA

⑥ カタール

カタールは OPEC を 2018 年に脱退しており、これはサウジアラビアと国境を接しているものの、地域の大国であるサウジアラビアからより自由な立場、自主的に石油生産量を調整し、政治的にもより自由に振舞いたいとの要望に基づき行われたものと考えられる。

カタールの石油埋蔵量は 252 億バレルで、リビアより少なく、アルジェリアより多い程度に止まるが、ガスの埋蔵量は多く世界第 3 位で、中東・北アフリカ地域内では、イランに次ぐ 24.6 兆立方メートルと多くなっている。このため、石油生産量に上限枠を設定する議

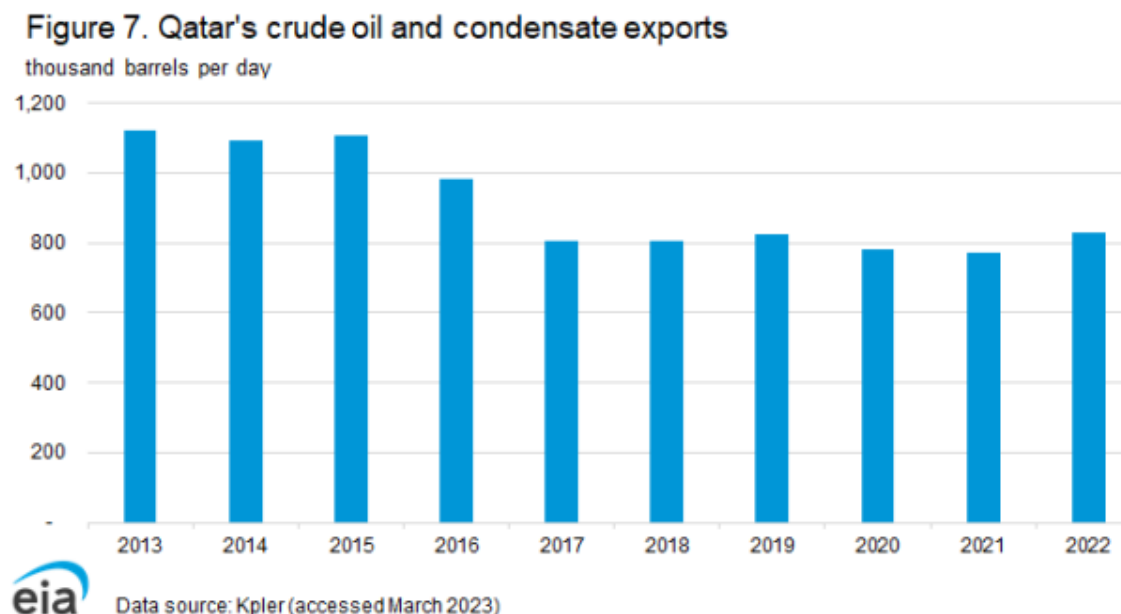
論を行う OPEC のメンバーとなっていることに、それほど意義を認めなかったためと考えられる。

カタールの国土面積は 11,427 平方キロメートルで、東京都、埼玉県、千葉県を合わせた面積に相当する広さである。

人口は約 300 万人でうち外国人が 9 割を占め、カタール人は 1 割程度に止まるとみられる（国連データ）。

石油生産量（NGL を含む）は 2022 年で 177 万バレル／日、ガス生産量は 1,784 億立方メートル、うち LNG としての輸出量は 1,141 億立方メートルとなっている。石油輸出量は図 3－30 に示すように 2022 年でおおよそ 80 万バレル／日ほどである。

図 3－30 カタールの原油およびコンデンセートの輸出量の推移(2013 年から 2022 年)
(単位：千バレル／日)

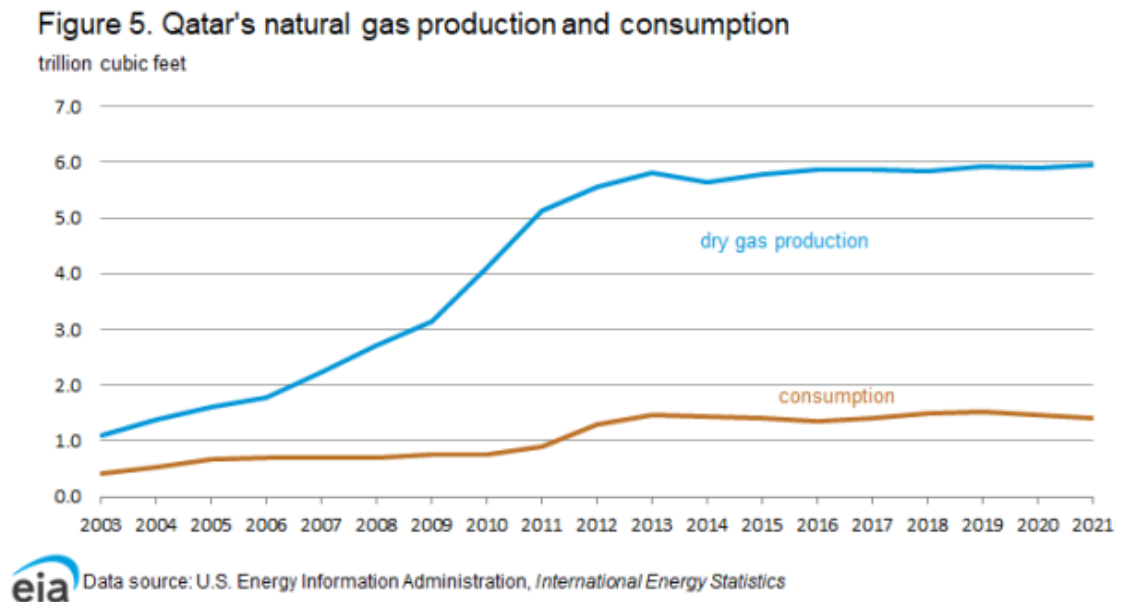


天然ガスに関しては、ノースガス田がイランのサウスパース・ガス田という同一ガス田が海上の境界線で分割されていることから、イランの動向を窺いつつ行うという方針とならざるを得ない。カタールのガス輸出量の増大は、欧米諸国による対イラン経済制裁の動向がどのように変わり、イランがガス輸出を増大させることができると、カタールも輸出を増大できるという関係が存在している。

カタールのガスの生産量と消費量の動向を図 3－31 で示すが、2013 年以降横ばいが続いており、開発が抑制されている。

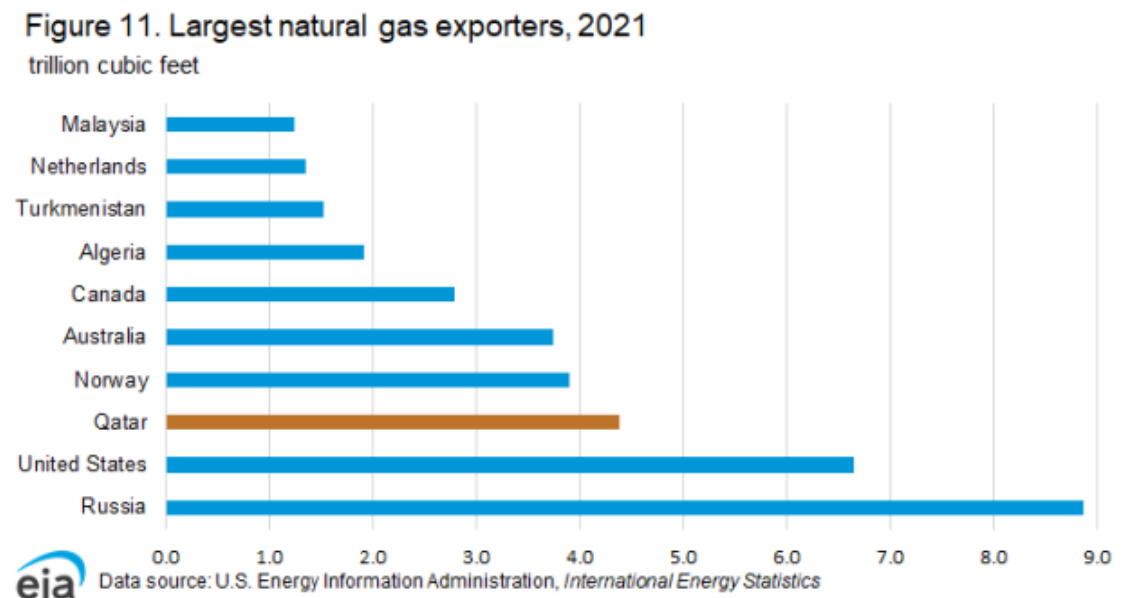
カタールのガス輸出量（パイプライン経由と LNG の合計）は、図 3－32 に示すように、ロシア、米国に次いで世界 3 位となっている。イランは、欧米諸国から経済制裁を受けており、ガスを液化する LNG 輸出ができず、輸出量は世界 10 位に入らない。

図 3－3 1 カタールのガス生産量と消費量の推移（2003 年から 2021 年）（単位：兆立方フィート）



出所：米国エネルギー省 EIA

図 3－3 2 カタールの天然ガス輸出量（パイプライン経由と LNG の合計）（2021 年）（単位：兆立方フィート）



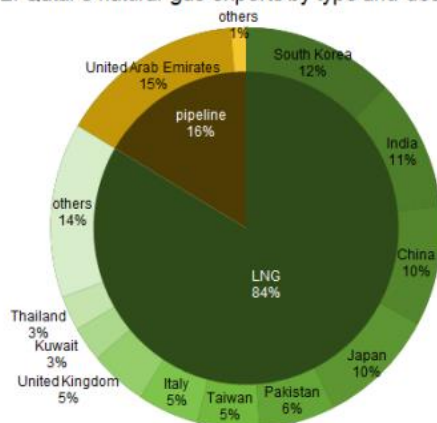
出所：米国エネルギー省 EIA

カタールの天然ガスの輸出は、LNG が 84%で、そのほか残りの 16%は UAE 向けのパイプラインによる供給である。

LNG の輸出先を見ても、図 3－3 3 および図 3－3 4 で示すようにアジア向けが 7 割を超しており、カタールにとりアジア市場が最も重要となっている。

図 3－3 3 カタールの天然ガス輸出先（パイプライン経由と LNG の合計）（2021 年）

Figure 12. Qatar's natural gas exports by type and destination, 2021

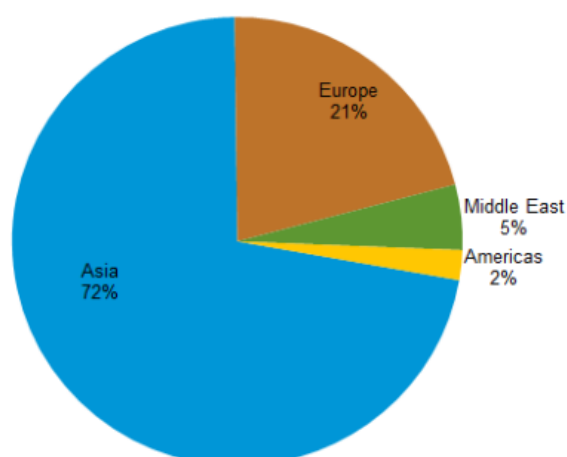


Data source: BP Statistical Review of World Energy 2022
Note: Total may not equal 100% because of independent rounding.

出所：米国エネルギー省 EIA

図 3－3 4 カタールの液化天然ガス（LNG）輸出先（2021 年）

Figure 13. Qatar's liquefied natural gas exports by region, 2021



Data source: BP Statistical Review of World Energy 2022
Note: Total may not equal 100% because of independent rounding.

出所：米国エネルギー省 EIA

表3-1は稼働中および計画中のLNGプロジェクトである。LNG設備は1996年から稼働を開始し、その後2011年に稼働したのが最後で、その後の増設・稼働が行われていない。これは、カタールの対岸のイランとの関係を慮り、設備増強を遅らせているためと考えられる。

表3-1 カタールのLNG輸出プロジェクト（稼働中および計画中）

Table 4. Qatar's existing and planned liquefaction terminals

Project name	Owners	Nameplate capacity (billion cubic feet per year)	Target start year
Existing liquefied natural gas export terminals			
QatarGas 1, Trains 1-3	QatarEnergy; Exxon-Mobil; TotalEnergies; Marubeni; Mitsui	461	Operational 1996-1998 ³³
QatarGas 2, Trains 4-5	QatarEnergy; ExxonMobil; TotalEnergies	749	Operational 2009
QatarGas 3, Train 6	QatarEnergy; ConocoPhillips; Mitsui	375	Operational 2010
QatarGas 4, Train 7	QatarEnergy; Shell	375	Operational 2011
RasGas 1, Trains 1-2	QatarEnergy; ExxonMobil; ITOCHU; Korea Gas; Sojitz; Sumitomo; Samsung; Hyundai; SK Energy; LG International; Daesung; Hanwha Energy	317	Operational 1999-2000
RasGas 2, Trains 3-5	QatarEnergy; Exxon-Mobil	677	Operational 2004-2007
RasGas 3, Trains 6-7	QatarEnergy; Exxon-Mobil	749	Operational 2009
Total		3,703	
Projects under development			
QatarGas North Field East Expansion Project, Trains 1-4 ³⁴	QatarEnergy 75%; Exxon-Mobil 6.3%; TotalEnergies 6.3%; Shell 6.3%; Eni 3.1%; ConocoPhillips 3.1%	1,537	2025
QatarGas North Field South Expansion Project, Trains 1-2 ³⁵	QatarEnergy 75%; TotalEnergies 9.4%; Shell 9.4%; ConocoPhillips 6.3%	768	2027
Total		2,305	

Data source: International Gas Union, 2022 World LNG Report, Middle East Economic Survey, Fitch Solutions

出所：米国エネルギー省 EIA

⑦ UAE（アラブ首長国連邦）

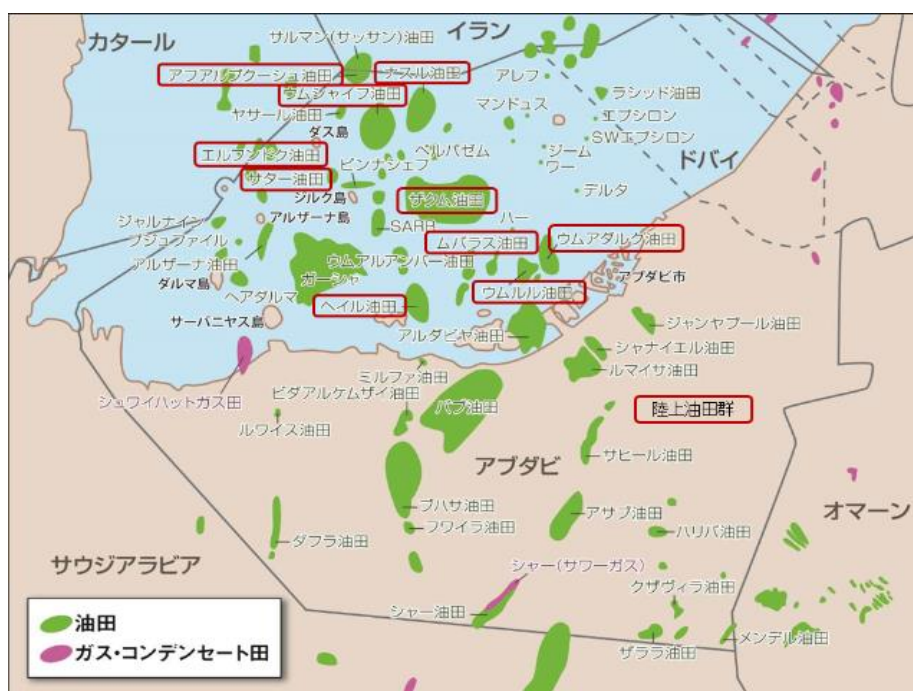
UAE は7つの首長国より構成されており、独立は 1971 年である。石油とガスの生産を主として担うのがアブダビ首長国で、石油とガスの生産以外の経済発展を様々な新たな取り組みにより担うのがドバイ首長国である。

面積は 83,600 平方キロメートルで、ほぼ北海道の面積と等しい。人口は 944 万人（2022 年：世銀）で、外国人比率は約 9 割に達している（世銀データ）。

石油とガスの生産と輸出が主要な産業であるほか、ジュベイルアリ・フリーゾーンを活用した、仲介・加工貿易が国の経済を担うようになってきている。

UAE における石油とガスの生産の中心地はアブダビとその沖合の海域である。

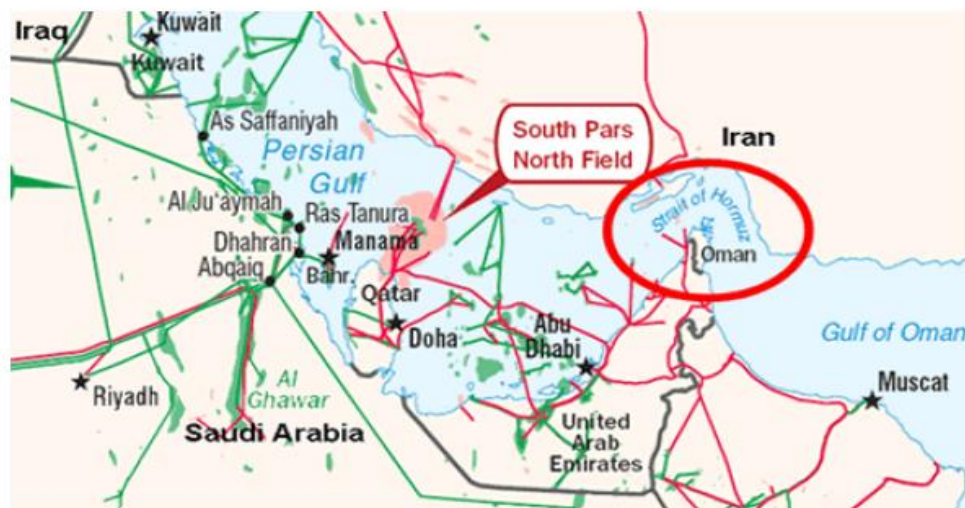
図 3－35 UAE の主要油田とガス田の位置



出所：JOGMEC

図3-36 UAEに関連する石油・ガスのパイプライン

Figure 2. Map of the Strait of Hormuz

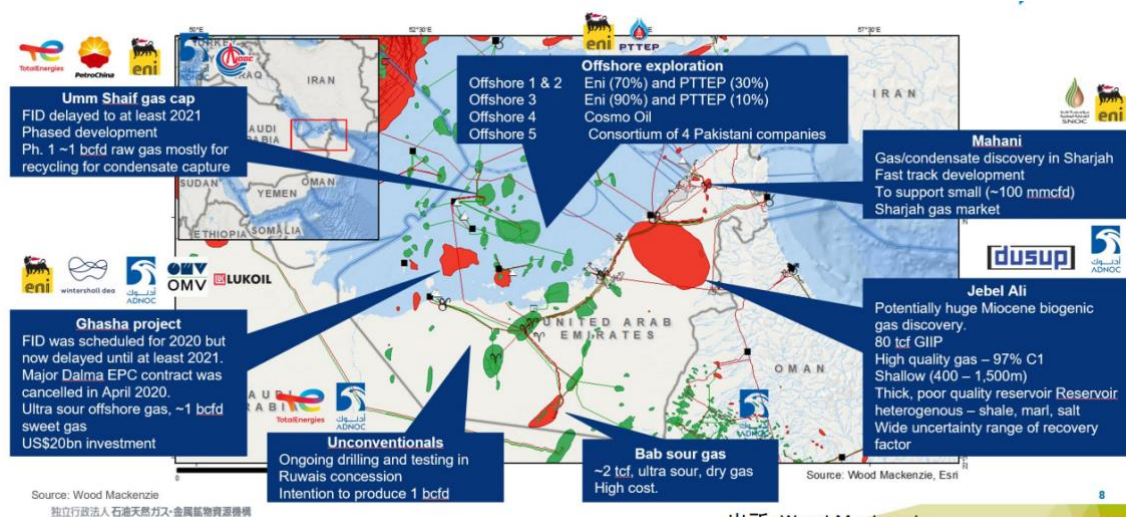


Source: U.S. Government (See full map for alternate routes)

出所：米国エネルギー省 EIA

図3-37はUAEが計画しているガス増産のためのプロジェクト一覧である。国の収入を増大させるために様々な計画を立案している。

図3-37 UAEにおけるガス増産プロジェクト

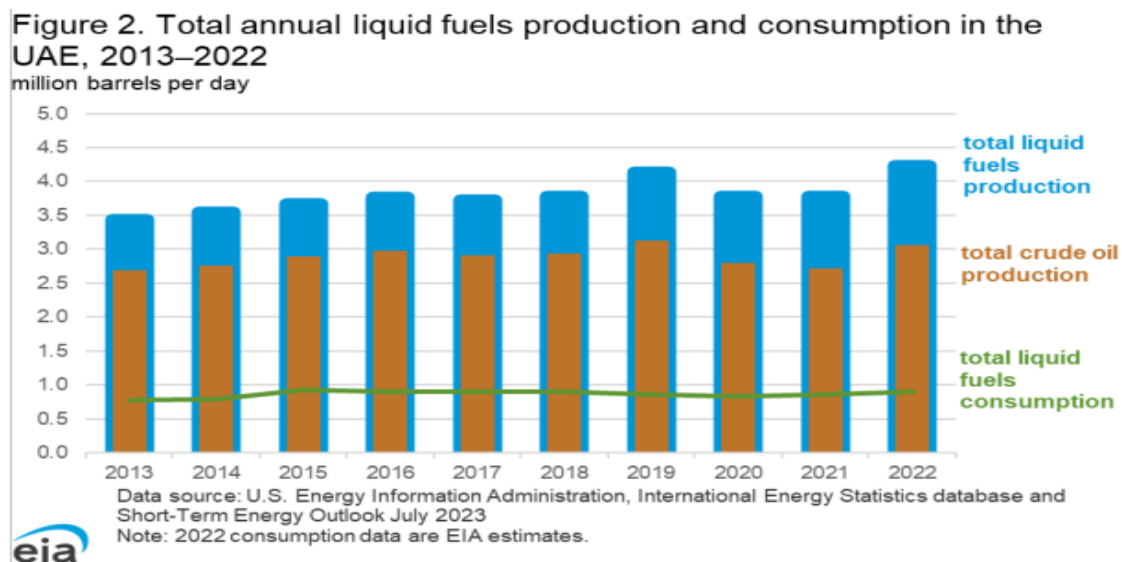


出所：Wood Mackenzie

出所：JOGMEC

図3-38は、UAEの石油生産量（原油+NGL）と消費量の推移を2013年から2022年まで示している。国内の石油消費量を100万バレル／日に抑えるとともに、輸出量の増大が目指されてきていることがわかる。

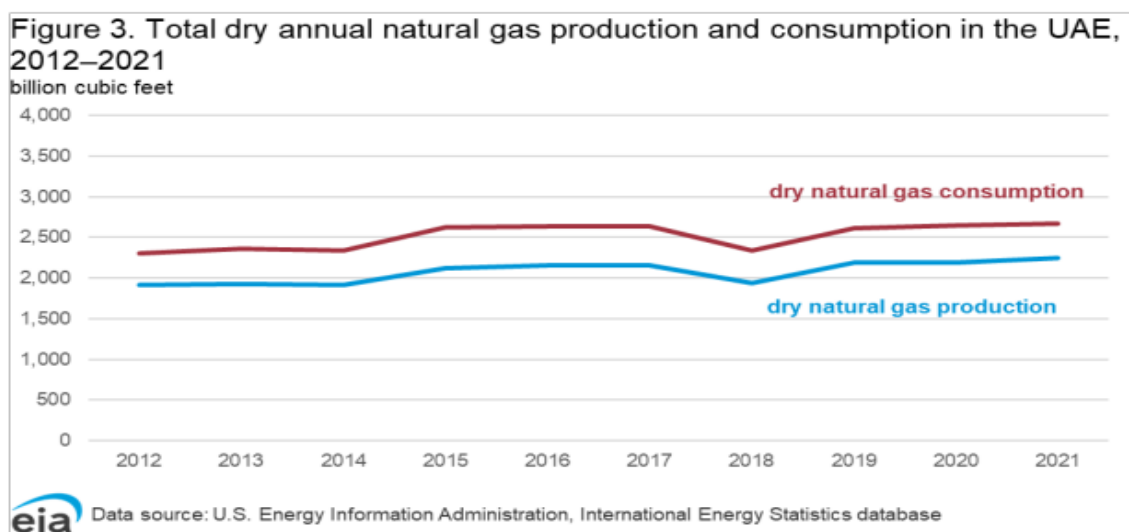
図3-38 UAEの石油生産量（原油+NGL）と消費量の推移（2013年から2022年）（単位：日量100万バレル）



注：NGL：天然ガス液（Natural Gas Liquid）

出所：米国エネルギー省 EIA

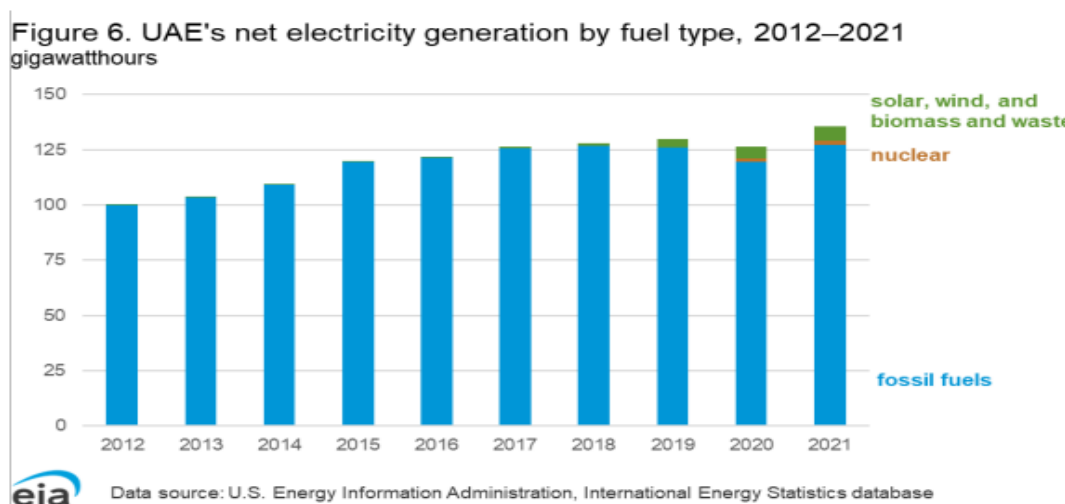
図3-39 UAEの天然ガス生産量と消費量の推移（2012年から2021年）（単位：10億立方フィート）



出所：米国エネルギー省 EIA

UAE では 2000 年より韓国が建設した原子力発電所が稼働を開始しており、若干の発電量の追加が達成されている。ただし、ガス火力による発電が主力となっている。

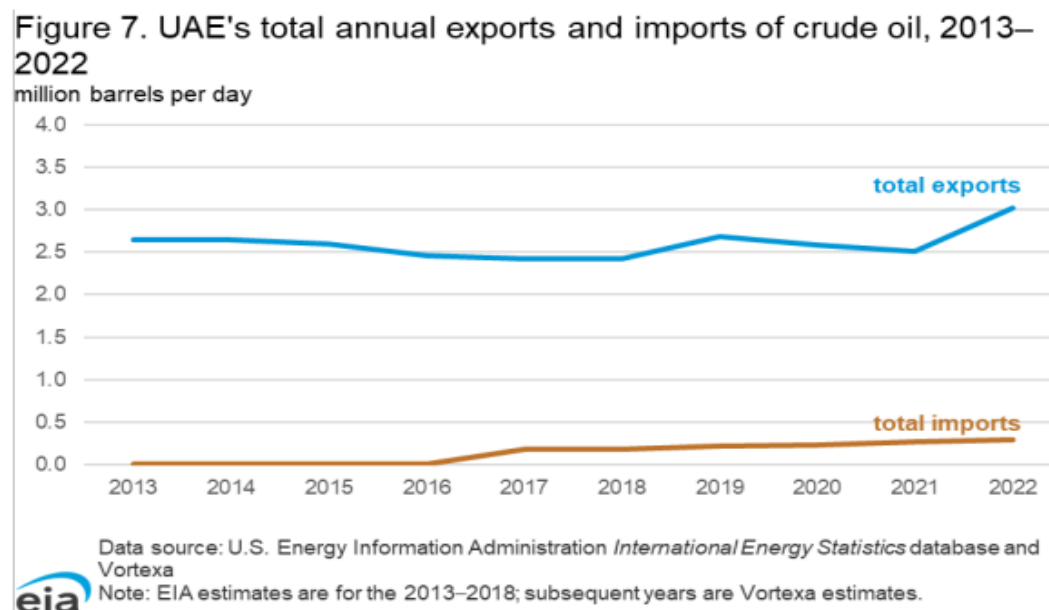
図 3－4 0 UAE の発電量の推移とその内訳 (2012 年から 2021 年) (単位：ギガワットアワー)



出所：米国エネルギー省 EIA

UAE は石油輸出国である一方、若干量の原油輸入も行っている。夏季に発電および造水装置を動かすために原油の生炊きが行われる場合も中東諸国では生じている。

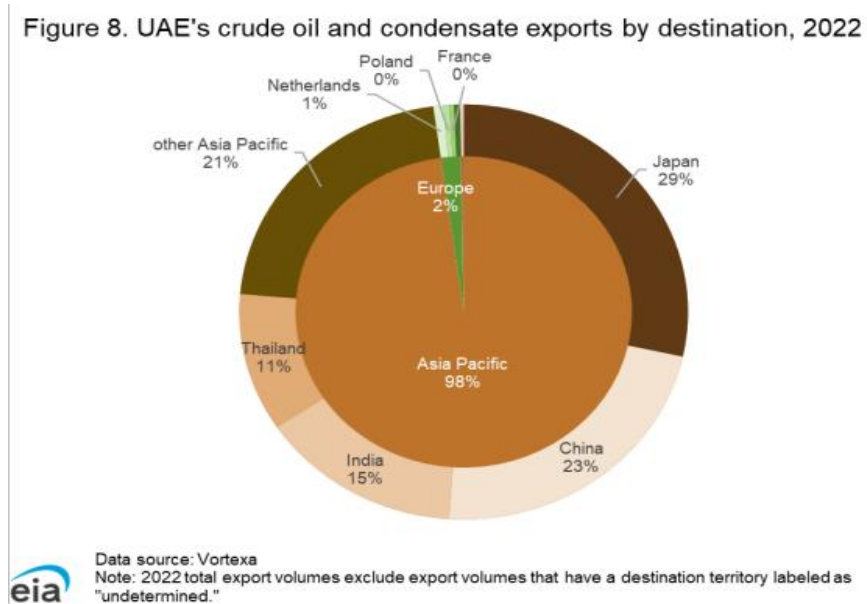
図 3－4 1 UAE の原油輸入量と輸出量の推移 (2012 年から 2021 年) (単位：100 万バレル／日)



出所：米国エネルギー省 EIA

UAE の原油とコンデンセートの輸出先は、2022 年のデータで見ると、アジア太平洋地域向けが 98%を占めている。国別では日本向けが 29%を占めて最大で、その他中国、インド、タイ等が続いている。

図 3－4 2 UAE の原油とコンデンセートの輸出先（2022 年）（単位：％）

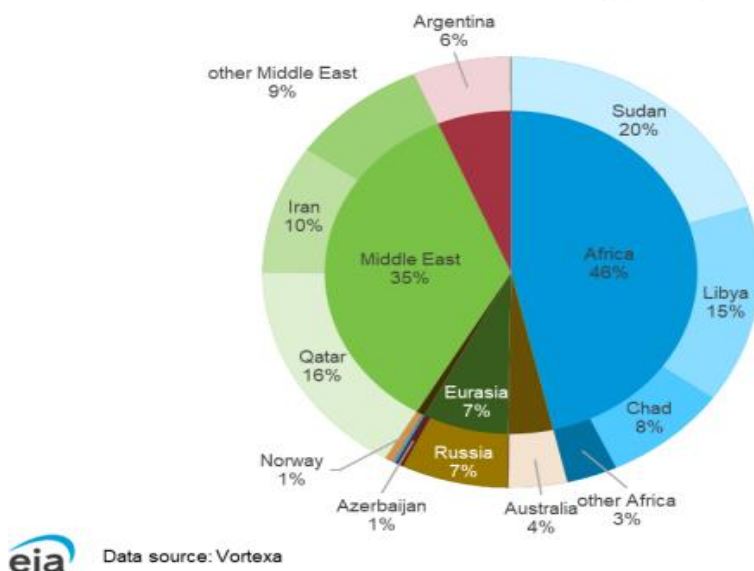


出所：米国エネルギー省 EIA

原油とコンデンセートの輸入先はアフリカ、中東諸国が多く、様々な国が含まれている。各国から市況次第で買い付けていることがわかる。

図 3 - 4 3 UAE の原油とコンデンセート輸入先 (2022 年)

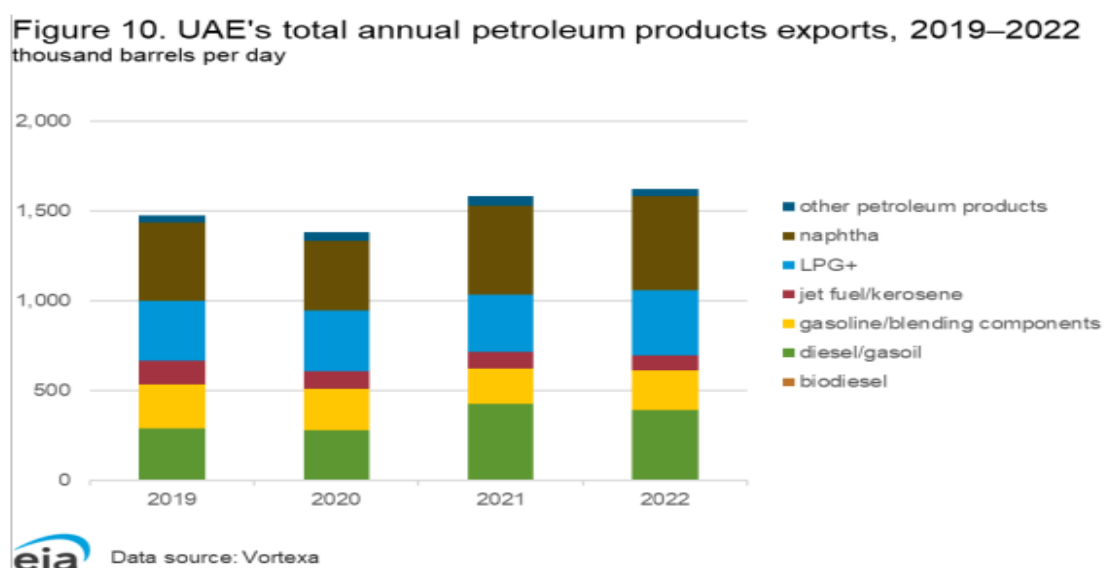
Figure 9. UAE's crude oil and condensate imports by origin, 2022



出所：米国エネルギー省 EIA

UAE は自国の製油所で製造した石油製品の輸出にも積極的に取り組んでいるが、その内訳は、石油化学用のナフサが多く、LPG、軽油、ガソリン等となっており、原油のまま輸出するよりも高値で輸出することを目指している。

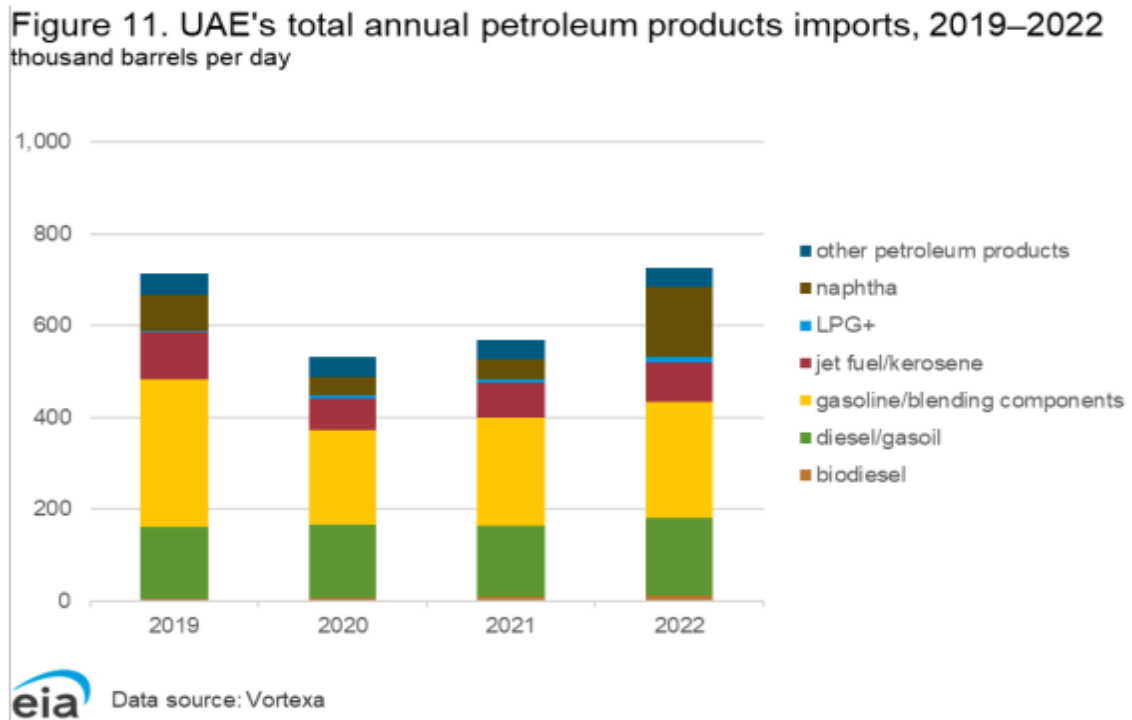
図 3 - 4 4 UAE の石油製品の輸出量の推移 (2019 年から 2022 年) (単位：千バレル／日)



出所：米国エネルギー省 EIA

図 3-45 は、UAE が行っている石油製品の輸入量の推移を示している。市況次第で輸出と輸入の両方を行っていることがわかる。

図 3-45 UAE の石油製品の輸入量の推移（2019 年から 2022 年）（単位：千バレル／日）

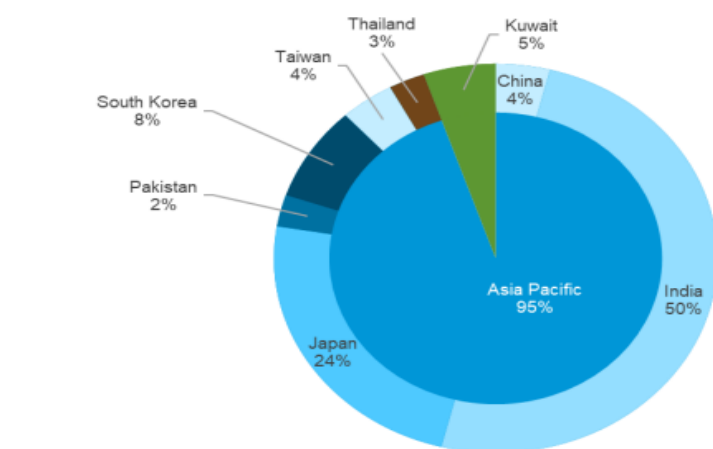


出所：米国エネルギー省 EIA

図 3-46 は、UAE の液化天然ガス（LNG）の輸出先を示している。2022 年において、インドが 50% を占め、日本が 24% で続いている。アジア太平洋向けが 95% と多くっており、クウェートに向けた LNG 輸出が UAE から行われている。

図 3-46 UAE の液化天然ガス（LNG）の輸出先（2022 年）

Figure 12. UAE's LNG exports by destination, 2022



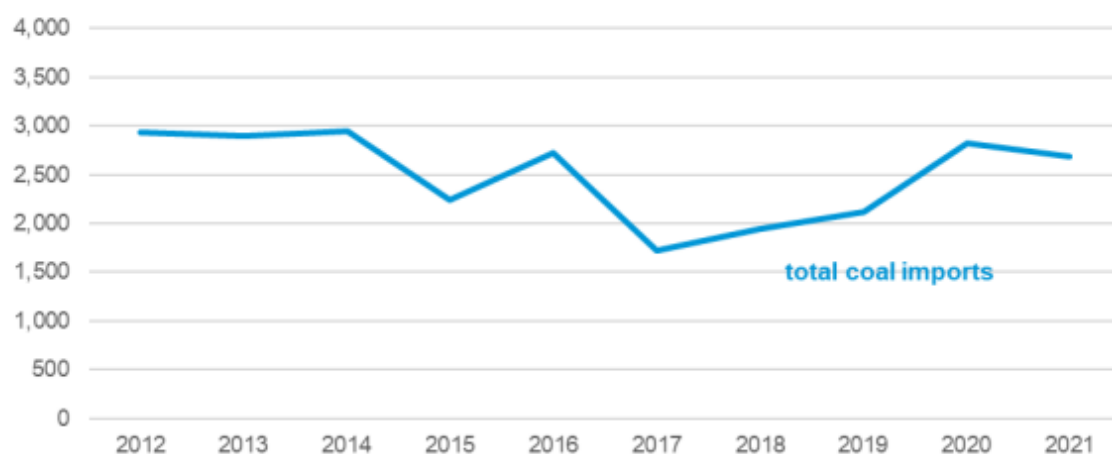
Data source: Energy Institute's 2023 Statistical Review of World Energy

出所：米国エネルギー省 EIA

UAE は産業用に石炭の利用も行っており、輸入 200 万から 300 万トン程度輸入している。

図 3－4 7 UAE の石炭輸入量の推移（2012 年から 2021 年）（単位：千トン）

Figure 13. UAE's total annual coal imports, 2012–2021
thousand short tons



Data source: U.S. Energy Information Administration, International Energy Statistics database

出所：米国エネルギー省 EIA

以下、次号に続く