

# イラクの石油産業

－現状およびその展望－

2019年10月10日

JXリサーチ株式会社

エネルギー経済調査部

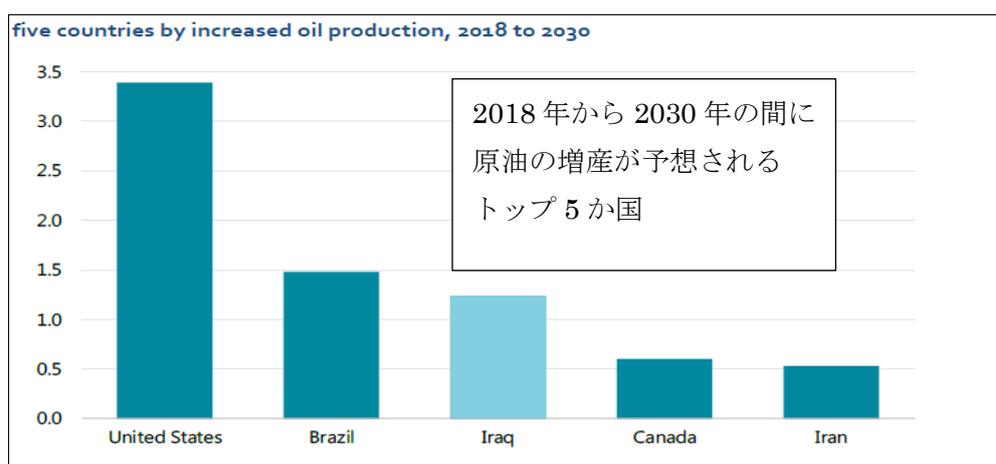
## はじめに

本稿は IEA のレポート「Iraq's Energy Sector, April 2019」の内容を中心にイラクの石油産業およびその将来についてまとめたもので、IEA 事務局の事前の承認を得たうえでの引用であることを予めお断りしておく。

イラクの石油セクターは過去 10 年の間、ISIL の脅威やそれとの闘争、大きく変動する油価といった不安定要因に晒されながらも、原油生産量を倍増させる偉業を成し遂げた。この結果、過去 10 年間のイラク原油増産規模は世界全体の増産量の約 1/5 を占め、イラクを世界第 5 位の産油国に押し上げた（2018 年末時点）。

IEA は今後 10 年間のイラク原油生産量の伸びを+120 万 BD と見積もるが、これが予想通りに達成されるか否かは国際原油市場の動向に加え、次の 3 点にかかっている。すなわち①油田注入用の十分な水の確保、②海外資本の導入、③政権並びに治安の安定である。2030 年において 600 万 BD の産油量に到達することでイラクはカナダを抜いて世界第 4 位の産油国に躍り出る可能性を秘めている(1 位：米国、2 位：ロシア、3 位：サウジアラビア、4 位：イラク、5 位：カナダ)

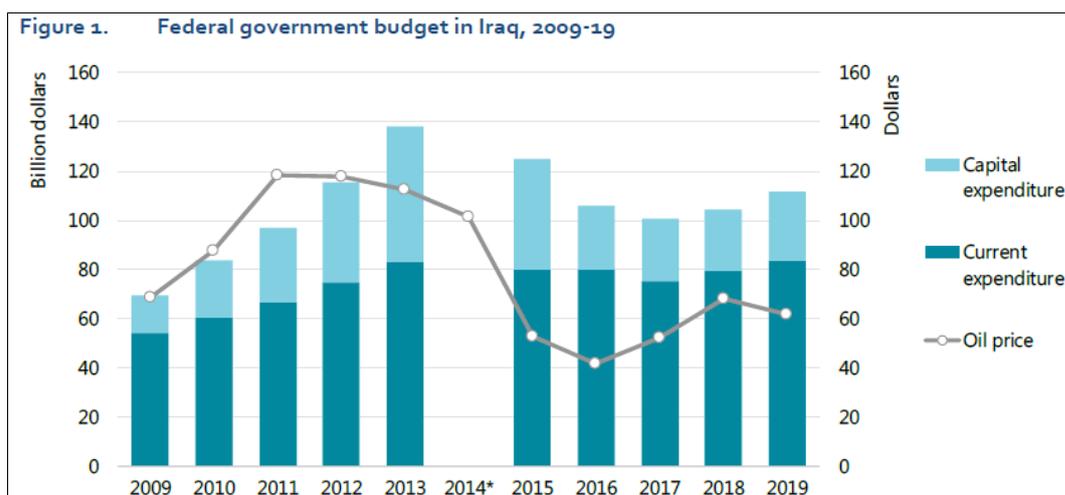
今後イラクが想定通りの増産を達成するために特に重要な点は、上述①の水の問題である。注入水の確保なくして現行の生産レベルを大きく上回る増産は望み難く、増産目標達成のためにイラクは 300 万 BD という莫大な水の確保が必要となる。



# 第1章 イラクのエネルギー産業とその社会的背景の現状

## 1. イラクのエネルギー産業

石油・ガス産業はイラクの GDP の約 60%、輸出額の 99%、歳入の 90%を占め(世界銀行、2017)、世界で最も石油・ガスへの依存度が高い国のひとつとして挙げられる。従って化石燃料による収入と国家予算は非常に緊密な関係にあり、2014 年のように油価が急落した際の不安定な収入は同国経済に広範に亘り影響を与えることとなる。近年、油価が低迷した際に石油販売によるイラクの月間収入が 20 億ドルを下回った一方、公務員の給与・年金・社会インフラ整備費などの歳出合計は 60 億ドルを超え、月間約 40 億ドルもの財政赤字に転落した。この際にイラク政府は海外の金融機関も含めた借入増および外貨準備高の取崩しで対応した(外貨準備高は 2013 年対比、2016 年時点で▲330 億ドル落込んだ)。



2009 年~2013 年にかけて油価が上昇した折には、公務員の雇用を増やしかつ給与も上げたため国家予算は倍に膨れ上がった。しかし 2014 年半ば以降の油価下落で緊縮財政を余儀なくされた。このため 2019 年の国家予算は 2013 年の予算を 20%ほど下回り、当初の公務員給与引き上げ目標は修正せざるを得なくなった。財政縮小のつけは主として投資に集中し、2019 年の投資額は 2013 年に比較して半減した。一方、給与や年金などの支出は同期間においてほぼ横ばいで推移。油価下落の折に政府が財政刺激策に打って出なかったことが災いして、経済成長率は 2013 年の 7.6%から翌 2014 年には 0.7%へ急落。

緊縮財政を余儀なくされた期間(2015~2018 年)にエネルギー省に割り振られた予算は 2013 年予算の 1/5 の規模まで圧縮され、このため外資系石油会社への報酬の支払いに支障が出た。この結果、イラクでの石油・ガス開発の長期目標達成が困難となった。この影響は電力

省において更に顕著に表れた(2013年比で予算が60%削減された)。

## 2. 人口動態

2012年以降現在に至るまでイラクの人口は約500万人増加、人口増加率は年間約100万人のペースとなっている。人口の4割強を14歳以下の若年層が占める。

若者人口の増加は改革の促進や経済成長達成のための活力源となる一方、需要に見合うだけの生産性のある職を提供できる経済発展が約束されているわけではない。今のところ急激な労働人口の増加にプライベート分野での雇用増が追い付いていないのが実情で、失業率の低下のためには公的部門での雇用に頼らざるを得ない状況である。公務員の雇用者数は2003年の約120万人から現在約300万人まで増加している。このため公務員給与支払いが国家財政の大きな負担となっている(2018年で300億ドル超、同年の石油・ガス販売による収入の1/3超)。公的部門での雇用増大は生産性向上に寄与せず、労働生産性を著しく低下させている(現在の労働生産性は1970年代に比較して約半分程度まで落込んでいる)。更に、公的部門での顕著な雇用増大にもかかわらず、若年層の失業率は約40%と高いレベルに張り付いたままで、この問題に早急に取り組まないと大きな社会問題に発展する恐れがある(この問題が、2019年10月初旬以降の大規模な民衆によるデモの一因となっている)。イラクの人口は2030年までに更に+1500万人ほど増加する見通しで、2030年時点において今日と同じ割合で公務員を雇い入れる場合、その間の賃上げが無いとの想定でも公的部門での賃金は+150%増加し、720億ドル(2030年における石油・ガス部門の収入見込み額の約40%相当)にまで膨れ上がると予想される。

## 3. 環境問題 (水不足)

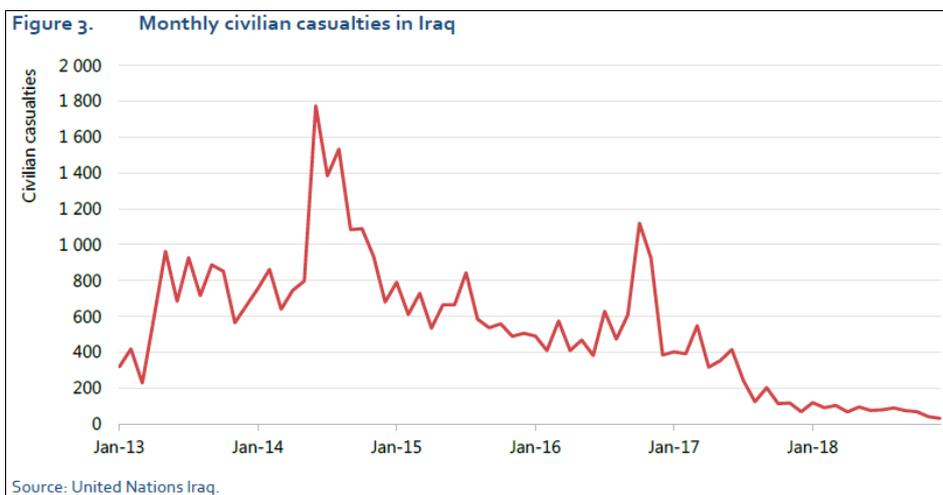
イラクは過去数十年に亘り深刻な環境問題に直面している。すなわち水不足の問題である。増大する水への需要、未発達な灌漑技術、インフラの老朽化、気候変動、河川の上流部門でのダム建設など様々な要因が絡み合っ水問題を深刻にしており、経済発展を阻害し、また近年民衆の暴動の引き金ともなっている。イラクの水源の約7割は近隣諸国からで、イラク水資源省によると過去20年間でイラクの河川の水量は約40%も下がったようである。また水質も年々悪化している。河川の水量が減ったことで海水が河川に逆流・浸食、純水の塩分濃度が高まる傾向にある。更に産業排水・汚水および農業排水の継続的な排出により、WHOが定める飲料水に適した基準を満たさない水の割合が増加している。2018年バスラにおいて10万人超の人々が劣悪な水の摂取により入院を余儀なくされた。また水に溶け込んだ不純物が飲料水に適する基準の15倍に達する地域も見受けられた。飲料水不足と不安定な電力供給によりバスラでは2018年半ばに民衆による大規模な抗議行動に発展した。水質ならびに水量の問題はイラクのエネルギー部門にも影響。2018年、発電所や製油所に

において工業用水の塩分濃度が運転上限の 4 倍にまで高まり、操業に支障をきたす事態となった。また石油上流部門では水不足が生産の障害となることが最大の関心事となっている。また、エネルギー部門自体が環境悪化を招いている点も見逃せない。ガス・フレアリングにより約 3000 万トンの CO<sub>2</sub> が大気中に放出されている。バグダットにおける PM<sub>2.5</sub> のレベルは WHO が定める最大基準値の 7 倍を超えており人体に甚大な影響を及ぼしている。主に軽油を燃料とした自家発電装置の普及による大気汚染も深刻。これら問題の解決のためクリーンでより効率的なグリッド網の構築が焦眉の急となっている。

#### 4. 治安問題

近年、油価の動きに加えてイラクのエネルギー産業に影響を与えるもっとも重大な要因として挙げられるのがセキュリティ(治安)問題である。2012 年イラクの主要都市でテロリストによる攻撃が頻発、ISIL がモスルを占拠し北部および西部の大半を含むイラク領土の約 1/3 を掌握した 2014 年半ばにテロ活動はピークに達した。その後 2017 年の ISIL の駆逐に至るまで多くの人命が失われインフラが破壊された。この間、4.5GW 相当の発電能力がダメージを受け、送電ネットワークの約 1/5 が操業不能に陥った。イラク最大の製油所 Baiji(能力 31 万 BD)は 2014 年に大きく損傷、その後部分的に修復された。北部地域での不安定な政局によりイラク最古の油田 Kirkuk の操業にも支障が出た。同地域の支配は中央政府から KRG(クルド地方政府)へ、その後再び中央政府へと変遷を遂げた。

しかし、最近治安状況は著しく改善、市民の犠牲者の数は 2013 年に比較して大きく減っている。中央政府と KGR 間での和解により、連邦予算に関して両政府間での収入分割契約が成立(KGR が中央政府アカウントとして 25 万 BD 相当の原油輸出を代行する)。また中央政府が生産した原油を KRG がコントロールするパイプライン経由でトルコの地中海沿岸の港 Ceyhan まで輸送する契約も締結した(現在、このルートでの出荷量は 5 万~10 万 BD)。



## 第2章 イラク石油産業の将来展望

### 1. 概要

石油部門はイラク経済全体にとり不可欠な存在であり将来においてもその状況は変わらないと考えられる。イラクは過去10年の間、石油部門において極めてチャレンジングな環境下、顕著な成長を達成、世界的にも大幅な増産を達成した国の一つとして挙げられる。

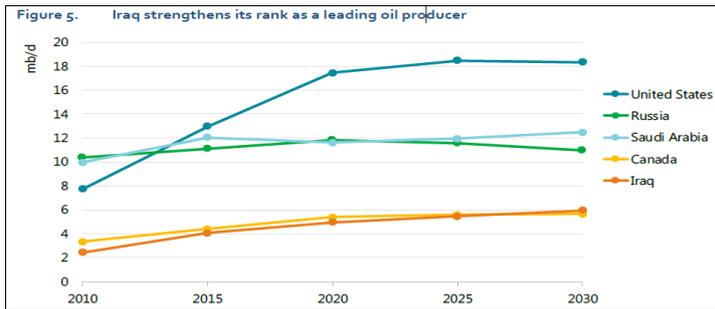
イラクの増産ポテンシャルは莫大だが、その達成のためには幾多の困難が待ち構えている。油田注入用の水の確保から効率的な生産方法の確立など課題は多い。また、成長を続ける国内での石油製品需要に見合う石油精製部門の立て直しも急務となっている。

今後増産が予想される原油生産量に応じて随伴ガスもまた増産される見通しとなっている。イラクはこれまで原油生産にもっぱら注力し、ガスにはあまり注目してこなかった。近年、ガスの商品化に向けて動き出しつつあるものの、依然、燃焼廃棄(フレア)されるガスの量が商品化されるガスの量を上回っている。イラクが今後随伴ガスの扱いをどうするかが同国のエネルギー部門の改革・近代化を大きく左右すると考えられる。産業部門のみならず電力部門において天然ガスは信頼性の高い、効率的でかつ比較的入手が容易な資源として重要で、経済多角化、成長の源泉および新たな雇用創出という面でも力強い起爆剤としての役割が期待できる。

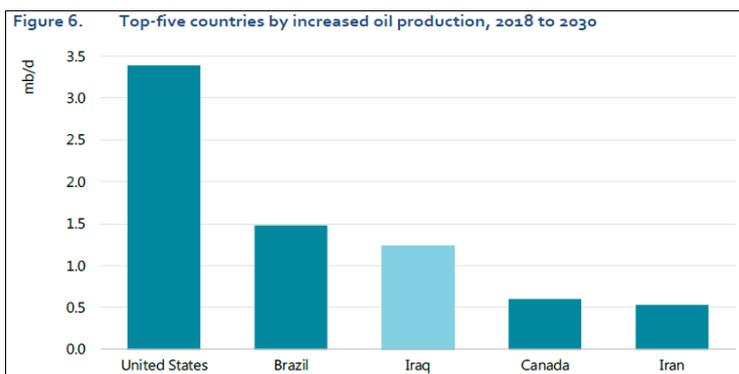
### 2. 2030年に向けての石油産業の展望

手に余る困難に直面しながらもイラクは過去10年間に生産量を倍増させ470万BDにまで高めた。その増産規模は世界全体の増産量の1/5に相当する。現在イラクの産油量は世界で第5位となっている。今後のイラクの石油産業の行方を左右するのは次に掲げる4つの課題となる。①増産のために油田に注入する十分な水の確保、②国際石油市場の動向、③海外資本およびそのノウハウを含めた資本の導入、④安定した政局の維持・強化、である。

IEAのWorld Energy Outlook 2018のNew Policiesシナリオによると、イラクの原油生産量は2030年時点で約600万BDに達すると見込まれ、カナダを抜いて世界第4位の産油国となる。



無数の障害がイラクにおける上流部門のプロジェクトの達成を困難にし、かつコスト増につながると懸念される。しかしながら、技術的側面からすればイラクの石油開発プロジェクトは世界的にも低コストの部類に入るという事実は否定できない。今後 10 年間でイラクの生産能力は+120 万 BD 増大すると見込まれ、これは過去 10 年間に於ける増産規模+240 万 BD に比較するとペースは半減となるが、米国・ブラジルに次ぐ量を世界市場に追加で供給することとなる。これにより、イラク産油量の世界全体の生産量に占める割合は 2010 年の 3%、2018 年の 5%から 2030 年には 6%にまで高まる。



#### <埋蔵資源>

・イラクの 3 大油田地帯

##### (1) 北部 Zagros Fold ベルト

巨大油田 Kirkuk を含む KRG 管轄下の油田群

##### (2) Mesopotamian 盆地

イラクの超巨大油田が集中、一般的にはバスラ近辺の「South region」とバクダット周辺の「Centre area」に分けられる

##### (3) Widyan 盆地-Interior プラットフォーム (別名 Western Desert)

3 大油田地帯のなかでは埋蔵量が最も小規模で石油よりもガスのポテンシャルが高い



2000年代における確認埋蔵量は1150億バレル、イラク石油省による2010年の報告では25%増の1430億バレル、その後何度か見直しがなされ足元での確認埋蔵量は1500億バレルを若干下回るレベルと推測される。世界全体の確認埋蔵量に占めるイラクの確認埋蔵量のシェアは1990年代以降減少傾向にあるが(他国でのより大きな上方修正による)、依然世界第5位の確認埋蔵量を誇り、在来型石油に限れば第3位の地位を保持している。

イラク石油省によるとイラクの確認埋蔵量は70を超える油田にまたがっている。なかでも南部の超巨大4大油田—Rumaila、西Qurna、Zubair、Majnoonに全確認埋蔵量の55%が集中している。その他、確認埋蔵量の多い地域はCentre areaの東バクダット地区および北部のKirkuk油田地帯となる。

確認埋蔵量は資源ポテンシャルの一要素の過ぎず、未発見の資源も重要な要因となる。イラクでは未だ探査がなされていない(unexplored)あるいは探査途上の(under-explored)資源が他のメジャーな産油国に比較して多く賦存すると考えられている。IEAの推計によるとイラクの資源ポテンシャル(石油+NGL)すなわち究極可採資源は2000億バレルを超えると思込まれる。

Iraq oil resources by region and supergiant field (billion barrels)

	Proven reserves, end-2017	Ultimately recoverable resources	Cumulative production, end-2017	Remaining recoverable resources	Remaining % of URR
<b>Southern Mesopotamian</b>	<b>113</b>	<b>164</b>	<b>25</b>	<b>139</b>	<b>85%</b>
West Qurna	47	55	3	53	95%
Rumaila	17	35	16	19	55%
Majnoon	13	15	1	15	96%
Zubair	7	11	3	8	70%
<b>Central Mesopotamian</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>98%</b>
East Baghdad	9	10	0	10	98%
<b>Northern Zagros Fold Belt</b>	<b>23</b>	<b>62</b>	<b>19</b>	<b>42</b>	<b>69%</b>
Kirkuk	7	25	16	8	34%
Western Desert	0	1	0	1	100%
<b>Total Iraq</b>	<b>149</b>	<b>246</b>	<b>45</b>	<b>201</b>	<b>82%</b>

### 3. 水問題

イラクの増産見通しは、油田に注入する大量の水の確保の問題が解決されない限り野心的との誹りを免れない。イラクの油田の多くでは回収率(recovery factor)が低く、生産中の油田の約 8 割における回収率は 15~40%となっている(2018 年)。回収率を向上させ生産性を上げるためには水の注入による 2 次回収が必要となる。国際的な標準によると石油 1 バレル回収するために要する注入水の量は 1.3~1.5 バレルとなる。イラクは 1960 年代初頭以降、この注入水による 2 次回収法に依存しており、特に South および Centre 地域の油田群はこの水の注入による回収に最も適した油層構造となっている。EOR(Enhanced Oil Recovery)のような先端技術による回収率向上の方法もあるが、現時点でイラクの油田の条件に適しているとは言い難く、その有効性の検証など普及には時間を要すると思われる。このように水の確保はイラクの石油増産達成のカギとなる訳だが、他の用途からの需要が抜き差しならない差し迫った状況にあるうえ、旱魃の進行、川の上流域での新規ダムの建設により油田注入目的での河川からの水の供給にはもはや頼れない段階に来ている。この問題を解決すべく、2011 年に Common Seawater Supply Project(CSSP)が立案された、ペルシャ湾から採取した海水を処理した後、南部の主要油田まで輸送して注入水として活用するプロジェクトである。本プロジェクトは推進主体の変更や関連事業者間での軋轢など様々な問題により遅延を余儀なくされている。しかしながら、現時点でもイラクが野心的ともいわれる増産計画を達成するためには不可欠な中心的プロジェクトとなっている。BOC(イラク国営の石油会社)が責任主体となり 2019 年中に最終契約に漕ぎ着けるべく入札をかけている。第 1 フェーズでは、処理後の海水 500 万 BD を Basra や Nassiriya に輸送するパイプラインを約 3 年かけて建造、その後輸送水量を 750 万 BD まで高める目標で総事業費は 50 億ドルと見積もられている。

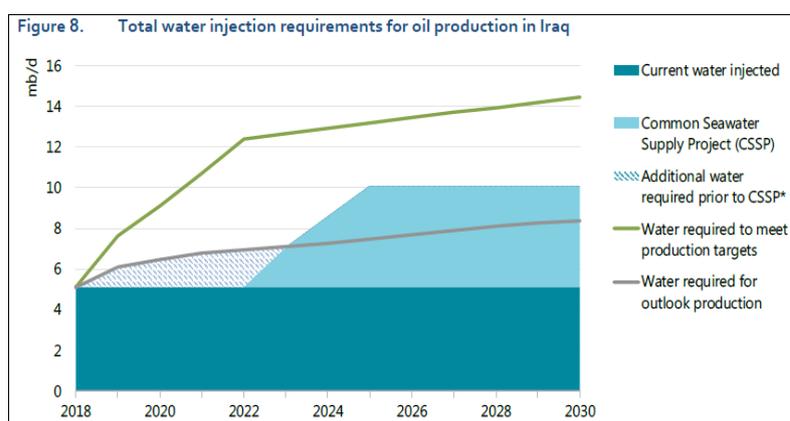
一方でメジャーを始めとした IOC は、イラクでの生産量の維持ないし増産において水の問題が極めて重要であること、また CSSP の遅延などに鑑み、他の手法による問題解決を模索し始めている。BP は Qarmat Ali 水処理プラントの操業を引き継ぎ、ポンプステーションや関連するパイプラインの補修を実施、また処理能力の拡大も図り現在河川からの水 130 万 BD の処理能力を有する。当該プラントの水は主として Rumaila 油田へ、約 14%が Zubair 油田へ注入用に送られ、約 30 万 BD の水が BOC 向けに産業用水として輸送されている。現在 Rumaila 北部地域では生産量(約 100 万 BD)維持のため注入水約 140 万 BD を必要としている。Rumaila 南部の主要油田では地下水の注入がメインとなっている。Rumaila で今後増産を担うのは南部の Mishrif 油田と目されているが、主として中・重質原油を産出し減退率が高いため、生産量維持のためより多くの注入水を必要とする。このため CSSP へのアクセスは不可欠と考えられる。一方 Qarmat Ali 水処理プラントでは処理能力を 270 万 BD まで高める余地があるともいわれている。BP はまた油田注入後の水を再処理後に再利用するプラントを数か所で建造する計画もたてている。このプラントは初期段階で約 30 万

BD の水を供給、オプションで供給能力を高めることも可能。Zubair 油田では BP によるこの新たな設備をすでに導入している。

現在、イラク全体での油田への水注入量は約 500 万 BD だが、2030 年時点は 800 万 BD 強の水の供給が必要となる。短期的には CSSP が稼働開始となるであろう 2023 年までは、不足する水は他の手段による供給に頼らざるを得ない。考え得るオプションは、既存設備の拡張、産業用水の転用、注入済の水の再利用などとなる。地下水や河川の水の活用も可能ではあるが、現時点で需給がひっ迫していること、純水の恒常的な油田向け注入への抵抗が強いことなどから長期的には持続不能と思われる。従って、短期的には CSSP 以外の手段による注入水の確保により増産はサポートされるだろう。しかし CSSP の更なる遅れにより Rumaila、西 Qurna-1、同-2、Zubair といった主要油田での能力増強に影響が出ることは避けられない。

仮に CSSP プロジェクトが予定通りに立ち上がり 500 万 BD の水が油田注入用に確保できるとすれば、イラクは 2030 年における IEA が予測する生産計画を支えるだけの水を確保することとなる。しかし、現存する関連インフラや CSSP の現時点での建設工程表に鑑み、2022 年のイラク政府による石油生産目標に耐えうるだけの水の確保は不可能に近い。政府の野心的な生産目標達成のためには 2022 年において 1,200 万 BD 超の水が必要となり不足する水の量は 700 万 BD に達する。たとえ CSSP が立ち上がった後でも政府の 2030 年の生産目標を満たすためには更に追加で 400 万 BD の注入水がその他の方法で確保される必要がある。

このように水の問題はチャレンジングであり続ける。水の確保は社会的にも政治的にも重要な問題で全ての分野で需要は増加の一途を辿っている。イラクの石油産業にとっても効率的な水の管理は喫緊の課題であり、リサイクルなどによる再利用も含めた複合的な対応が必要となっている。



#### 4. 地域別原油生産見通し

##### ① 南部

イラク南部の油田は世界的にもコストが安くかつ採掘が容易な油層が多く、いわゆる Big 4 といわれる Rumaila、西 Qurna、Zubair、Majnoon から成る。Rumaila と西 Qurna はその埋蔵量の多さから世界の油田トップ 15 に入る。Big 4 は現時点でイラク全体の産油量の 60% を占め、2030 年までの増産量の 70% を担うと予想されている。

「Rumaila」：現在の生産量は 150 万 BD、サウジの Ghawar 油田に次いで世界で 2 番目に巨大な生産量を誇り、イラク国内でもその規模は群を抜く。生産開始から既に 70 年が経過するが生産性が高く、回収率は 50% を超える。一方、減退率も年 20% 超で自然減を補うために 30 万 BD の増産が必要となる。操業主体の BP は同社が生産に関わり始めた 10 年前に \$5.6/bbl だった生産コストを足元で \$3.5/bbl まで低下させた。生産性の向上は主としてオペレーションのデジタル化を通じて達成。注入水の確保が Rumaila での最大の障害で、水の分離・処理設備の増強が課題となる。

「西 Qurna」：地質学上 Rumaila 油田の北部に連なる油田。ユーフラテス川を挟んで南部 (Phase 1) と北部 (Phase 2) に大別される。Phase 1 はエクソンモービル主導のコンソーシアムが、Phase 2 は Lukoil が操業主体となっている。Phase 1 の現在の産油量は約 45 万 BD で目標生産量の 160 万 BD を大きく下回っている。Phase 2 の足元の生産量は約 40 万 BD、こちらは目標の 1/3 程度の生産にとどまる。Phase 1 では Schlumberger が 30 油井の掘削を担当、Phase 2 では中国系の Bohai Drilling Engineering が開発の一部を請け負う。IEA の予測では 2030 年時点で西 Qurna の生産量は合計で 100 万 BD を少し上回る程度、こちらも水不足や輸送インフラの不足が増産の障害となる見込み。

「Zubair」：油田の発見は比較的早期だったが、巨大油田 Rumaila の影に隠れている感あり。イタリア系 Eni が操業主体、現在の生産量は約 45 万 BD ほどで目標の 85 万 BD の半分程度。Qarmat Ali 水処理施設から約 17 万 BD の注入水の供給を受けている。Eni は 380MW の発電所を Zubai に建設中で余剰電力を National グリッド経由で他の油田の操業向けに供給する計画。IEA による 2030 年の生産予測は 60 万 BD。

「Majnoon」：1970 年代に Petrobras により発見され、現在生産量は約 24 万 BD。Majnoon の開発は、1980 年代のイラン・イラク戦争の名残である大量の不発弾の処理などで困難を極めた。イラク国営の BOC が 2018 年に Shell 撤退後に操業を引き継ぎ、今後数年内での 40 万 BD への生産量の引き上げや生産コストの 30% 削減に向け取り組んでいる。Schlumberger が油井 40 本を掘削する計画。注入水の問題は他の油田と比較してそれほど

深刻ではない。IEA による 2030 年の生産予測は 45 万 BD。

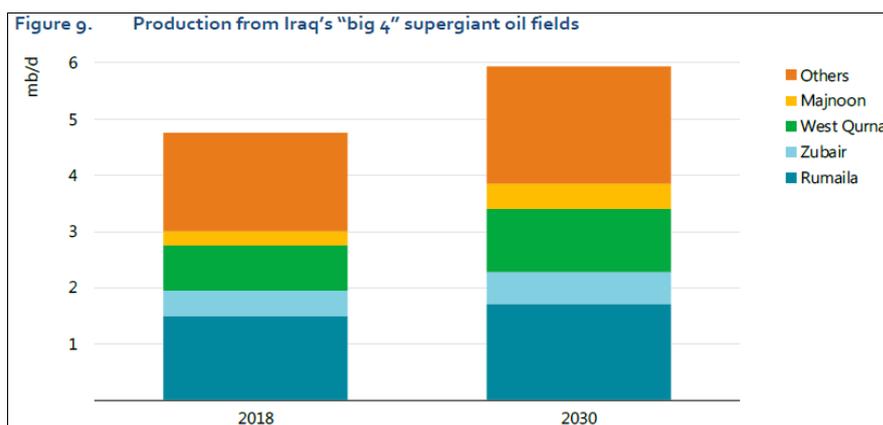
「 Big 4 以外の南部の油田」

・ Halfaya : 近年の増産に貢献、目標生産量である 40 万 BD に向け順調に産油量を増やしている。CNPC が操業主体となり、第 3 の生産設備稼働により生産能力は 45 万 BD まで引き上げられた。CNPC は 150MW の発電設備、3 万バレルのタンク 4 基、フローライン 6 基を新設。同油田では、2015 年に輸出が始まった Basra Heavy 原油(Basra 原油輸出の 1/4 を占める、API=23)のフィード用の重質原油の増産に寄与している。

・ Missan 油田 : CNOOC が 2020 年までに生産量を 14 万 BD まで高めるべく奮闘中。

・ Fakka、Buzurgan、Abu Ghirab : 現在、合計産油量は約 20 万 BD。

・ Nassiriya など : 国を挙げて開発に取り組んでいる油田群(“National effort fields”)、現行生産量 9 万 BD を 20 万 BD まで引き上げる目標を掲げる。イラク石油省は Nassiriya での 15 万 BD の製油所建造を含めた統合プロジェクトの可能性について検討中である。



イラク石油省は総事業費数 10 億ドルにのぼる Southern Iraq Integrated Project (SIIP)を計画・推進中。SIIP では、Nahr Bin Umar および Ratawi 両油田の生産を現状の 8 万 BD から 50 万 BD まで高めることが主目的となる。このプロジェクトから得られる収入は、南部の輸出ターミナル(出荷能力 : 約 400 万 BD)をはじめとした関連するインフラの拡張のための資金に充当される。また SIIP では、CSSP とは別口で南部湾岸地区から南部の油田地帯まで油田注入用の水を届けるプロジェクトも計画している。

連邦政府はイランおよびクウェートとの国境近辺での石油開発を推進するため 6 社と仮契約を締結するなど増産に向けた取り組みを加速している。これらの契約はエネルギー委員会の承認を得た後に閣議決定される予定である。いずれも最終承認から生産開始まで数年を要する見込みとなっている。

前回 2012 年の入札で落札されたが開発の進んでいないブロックがここへ来て再び脚光を浴びている。Lukoil は Block 10 の推進に前向きで Eridu 油田の 2 年以内の立ち上げを目

論む、同油田はイラクにおいて過去 10 年間に発見されたなかで最大級、ピーク時に約 30 万 BD の生産が見込まれている。Block 10 の報酬は USD5.99/bbl でイラク政府の Technical service agreements (TSAs) のなかで最高値となる、ちなみに Lukoil がオペレーターとなる西 Qurna-2 の報酬は僅か USD1.15/bbl にとどまる。Rosneft 傘下の Bashneft International は 2018 年イラク南部で最初の油井掘削完了後に Block 12 の発見を表明した。

## ② 中部

中部地区の産油量は 30 万 BD を若干下回るレベルで今後も推移すると見込まれる(2030 年におけるイラクの生産量全体の約 4%)。最大の油田は Al-Ahdab で現行生産量 13 万 BD、CNPC が操業。次いで Badra 油田が 9 万 BD 生産中、オペレーターは Gazprom Neft。首都バクダッドの地下に位置する East Baghdad 油田は今後の大幅な増産は期待薄。しかし、石油省は Zhenhua Oil との間で East Baghdad 油田の生産能力を現在の 1 万 BD から今後 5 年間で 4 万 BD まで増強する契約に調印した。

## ② 北部

2018 年時点でイラクの原油生産量の約 1/5 が Kirkuk や Bai Hassan などの油田が存在する北部地域で生産されている。同地域での増産の試みは、2014 年から 2017 年にかけての ISIL との闘争、ならびに中央政府と KRG 間の領土と石油の取り扱いを巡る確執の影響で大きく阻害された。複雑な地質も開発の妨げとなった。北部の生産量がイラクの生産全体に占める割合である 1/5 は、2030 年までは大きく変わらないと予想される。KRG が主管する開発契約による増産と政府管轄下の Kirkuk 油田での僅かな増産が見込まれている。IEA は KRG による 2030 年時点の生産量を約 60 万 BD と予測。

Kirkuk : 長年に亘り油田内に不要な原油や石油製品が不法投棄された影響で生産量は 2012 年の 90 万 BD から 2019 年に 30 万まで落込んでいる。1920 年代から生産が始まった Kirkuk 油田は 3 つの地質学上の構造(formations ないし Domes)により構成されている。Khurmala、Baba Gurgur、Avana である。Khurmala は北の都市 Erbil 地区に位置し、中央政府との取り決めにより 2008 年以降 KRG が管轄権を持つ。現行産油量は 50 万 BD だが今後 100 万 BD まで引き上げる計画がある(Khurmala で+17 万 BD、その他油田で+33 万 BD、計 50 万 BD の増強)。巨大油田 Kirkuk と比較すると、北部の他の油田群は比較的小規模の油田が多く、可採埋蔵量は 5 億~10 億バレルほどとなる(それでも世界基準からすると大油田といえる)。またインフラなどロジスティクス面で南部と比較してよりコストがかかる構造となっている。石油省・BP 間の Kirkuk の生産量増強に向けた契約と同時に、隣接する Bai Hassan、Jambour、Khabbaz の各油田での開発計画も進行中。

Qayara : Mosul から南約 100km に位置し、一時期 ISIL のコントロール下にあった。現行 3 万 BD の生産量を短期間で倍の 6 万 BD まで高める計画がある。オペレーターは

Sonangol(アンゴラ国営石油)で2010年に契約締結、2014年初から2017年終盤にかけてのフォースマジュール期間を経て生産が再開された。

KRGは財政難の際に積み上がった数十億ドルに上る負債が重荷となっているが、原油生産量は約45万BDまで回復している。Khurmala Domeの生産は順調で現在17万BD(オペレーターはKAR)、ノルウエーのDNOが操業するPeshkibir油田の増産がTawke油田の自然減を一部補填している。DNOのTaq Taq油田は減退が激しく、2014年の13万BDから2019年に約2万BDまで生産が落込んでいる。一方Gazprom Neft操業のSarqala油田は5千BDから足元5万BDまで生産が増えている。重質系原油産出のShaikan油田では生産が減退傾向にある。

KRGの石油セクターの状況はRosneftの登場により大きく上向いた。Rosneftは2017年数十億ドルを投入し、原油開発契約を締結、原油の買い取り、ガスパイプライン建造契約締結など矢継ぎ早に各種施策を打ち出した。加えてKRG所有のトルコ向け原油輸出パイプラインの利権60%を買収、新たなポンプステーションへの投資により輸送能力を70万BDから100万BDまで増強、これにより今後北部経由で見込まれる輸出量の増加にも対応可能となる。2018年11月半ば、中央政府管轄のNorth Oil Companyは約1年間KRGとの間でもめていたKirkuk油田からの出荷をKRGとの和解を経て再開。将来的には中央政府はKirkukとトルコのCeyhanを繋ぐ独自のパイプラインを新たに建造する計画がある。中央政府が以前運営していた北部パイプライン(to Ceyhan)は、ISILが北部地域に侵攻し同パイプラインを再生不能なほど破壊した2014年以来稼働していない。

おわりに

本稿を推敲中の10月初旬、イラクの首都バグダッドで民衆による大規模なデモが発生。失業の増加や政府の腐敗、公共サービスの不備などへの不満を訴えた。イラクでは停電が頻発し、夏場の暑さをしのぐ手段を奪われた市民は苛立ちを募らせていた。その後デモは国内全域に拡大し、10月6日時点でデモ隊と治安当局との衝突による死者数が100人を超える事態となっている。冒頭で述べたように、今後イラク石油産業発展のためには政局の安定・治安の確保が一つの重要な要因となるため、今後の動静に注意を要する。

以上見てきてように、イラクの石油産業は膨大なポテンシャルを秘めながらも、注入水の問題など克服すべき様々な障壁を抱えている。現在、世界の原油市場で増産を牽引している米国シェールオイルも2030年頃までには生産量がピークを打つとの見方が大勢をしめているなか、今後の世界全体の原油増産の重要な一角を担うであろうイラクの動静から目を離せない状況が続くであろう。

(文責) 佐久間 敬一