

平成22年度 産油国石油ダウンストリーム動向調査の結果概要 イラクの石油精製の現状と課題



イラク石油省招聘メンバーとDS動向調査委員

JCCPでは、産油国のニーズの変化を調査するため、毎年、産油国石油ダウンストリーム（DS）動向調査委員会を編成し、産油国の製油所事情の調査を行っています。平成22年度は、イラク石油省の協力を得て、イラクの製油所の現在の状況と今後のリハビリ計画・建設計画を調査しました。⁽⁷⁾ 調査委員会のメンバーとして、堀田康司委員長（コスモ総合研究所）をはじめ、糸井正明委員（出光興産）、大西雅志委員（コスモ総合研究所）、小出高明委員（JX日鉱日石エネルギー）、船津秀一委員（日揮）にご協力頂きました。

1. 原油の生産と製油所の配置

イラクには、南部バスラ周辺と北部キルクーク周辺に大きな油田地帯があり、それぞれバスラライト原油（API34）とキルクーク原油（API35）を生産しています。イラク中央部を南北に石油戦略パイプラインが走っており、これを通じて、アジア向けにはバスラから、ヨーロッパ・アメリカ向けにはトルコのセイハンから、原油を輸出しています。2010年の輸出量は、約190万b/dでした。⁽³⁾

製油所は、石油戦略パイプラインに沿って、南からバスラ製油所（14万b/d）、ドーラ製油所（14万b/d）、ベイジ製油所（31万b/d）の3つが設置されており、バスラライト原油あるいはキルクーク原油の供給を受けて運転しています。3製油所とも残油の分解装置はなく、基本的にはハイドロスキミング型の装置構成です。

石油戦略パイプラインから外れた地方都市には、能力1万b/dのスキッドマウントの小型製油所が設置されています。小型製油所は、国内の供給能力が整備されるに伴い、順次閉鎖される予定です。

2. 石油製品の需要

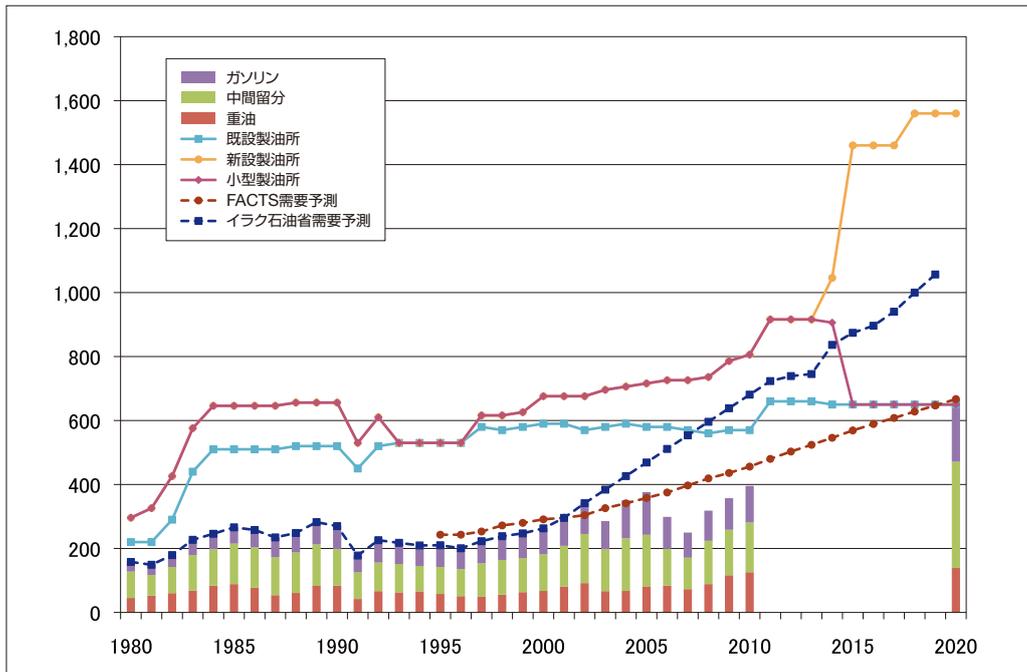
イラクは人口3100万人の国であり、中東産油国では、イランについて2番目の人口大国です⁽¹⁾。2010年の石油製品需要は40万b/dでしたが⁽⁵⁾、イラク経済の復興に伴い、これからも増加が見込まれています。FACTS Global Energy社（FACTS）⁽²⁾は、2020年の需要を67万b/d、イラク石油省は2019年の需要を106万b/d⁽⁵⁾と予測しており、今後10年弱で、需要は現在の1.5倍～2.6倍に成長すると見られています。（図1）

3. 需要構造と輸出入バランス

2010年の国内需要は、白油（ガソリン・灯油・ジェット燃料・軽油）27万b/d（70%）、重油13万b/d（30%）でした。需要は白油中心です。この傾向はますます大きくなり、2020年には白油80%、重油20%の構成になっていくとFACTSではみえています。⁽²⁾

復興に伴って、ガソリンの供給不足が目立ってきており、2010年には4万b/dを輸入で調達しています。一方、重油

図1 イラクの需要と精製能力見通し



は余剰となっており、11万 b/dを輸出で処分しました。ガソリン輸入のために2010年では約16億ドル（約1400億円）の外貨を消費しており、国家経済にも大きな負担となっています。今後ますますこの傾向は強くなっていくと見られます。⁽⁶⁾

4. 製品の品質

ドーラ製油所の製品品質を例にとってみると、硫黄分は、灯油・ジェット燃料0.17%、軽油2.25%、重油4.1%といずれも非常に高く、水素化脱硫装置が機能していないことを示しています。ガソリンはいまだに有鉛です。

5. イラク製油所の課題

イラクの製油所の課題は、次のように整理できます。

- (1) 既存製油所のリハビリと新規製油所の建設により、国内需要の増加に見合う精製能力を持つこと。

- (2) 重油分解装置を建設し、ガソリンの製造能力を増強すること。
- (3) 製品ごとに水素化脱硫装置を建設し、硫黄分を下げること。
- (4) ガソリンを無鉛化すること。

6. 既存製油所のリハビリの状況

バスラ製油所は、現在の能力14万 b/dに対し、7万 b/dの蒸留装置の増設とFCCの建設を計画しています。FCC建設については、日本が約20億円を上限とする円借款によって、プロジェクトマネジメントを支援しています。⁽⁴⁾ FCCは、ベイジ製油所・ドーラ製油所でも、建設の検討が行われています。

各製油所とも、ナフサ水素化脱硫装置、リフォーマー、異性化装置の建設によりガソリンの無鉛化が計画されています。また、軽油深度脱硫装置の建設によりEuro-IV規格の製品品質を目指しています。

重油脱硫装置の建設は、まだ計画されていないようです。



第六回 DS 動向調査委員会



イスタンブールにて第八回委員会（イラク石油省と打合せ）

表1 イラクの新規製油所建設計画（イラク石油省資料から作成⁽⁵⁾）

製油所	精製能力 (b/d)	原油 [将来の処理原油] カッコ内は API 比重	減圧軽油 分解装置 (装置能力:b/d)	減圧残油の処分			白油品質 (ガソリン・灯油・ ジェット燃料・軽油)
				アスファルト (生産能力)	重油 (生産得率)	発電 (発電能力)	
カルバラ	140,000	バスラライト (34) [バスラミシュリフ(28)]	FCC (31,500)	アスファルト 1000t/d	15% 以下	発電 400MW	EURO- IV (S:10ppm)
キルクーク	150,000	キルクーク (35)	FCC (23,900)	アスファルト 490t/d	15% 以下	発電 400MW	EURO- IV (S:10ppm)
ミサン	150,000	ミサン (23)	FCC (42,300)	アスファルト 490t/d	15% 以下	発電 500MW	EURO- IV (S:10ppm)
ナシリア	300,000	バスラライト (33) [ナシリア (28)]	FCC (能力不明)	アスファルト (能力不明)	15% 以下	発電 600MW	EURO- IV (S:10ppm)

7. 新設大型製油所建設の計画

カルバラ（14万 b/d）、キルクーク（15万 b/d）、ミサン（15万 b/d）、ナシリア（30万 b/d）の4つの大型製油所の建設が計画されています。いずれも2014年～15年の運転開始を目指しています。（表1）各製油所とも、FCCを設置し、ガソリン生産能力を強化していくことを目指しています。

イラク石油省は、軽質原油は海外に輸出し、重質原油は国内の製油所で処理するという方針を持っています。そのため、キルクーク以外の製油所は、将来 API28 以下の重質油を処理することを想定しています。

4つの新規大型製油所が完成した時点で、スキッドマウントの小型製油所はすべて廃棄され、イラクの精製能力は156万 b/d に達することになります。国内需要を大きく上回る精製能力を有する見込みです。イラク石油省では、余剰石油製品は輸出するとしており、計画通り実現した場合には、イラクは石油製品でも大型輸出国になることとなります。

8. 技術協力の課題

イラクの石油精製は、1980年のイラン・イラク戦争から2003年の第二次湾岸戦争終結までの23年間、技術の更新が行われなまま現代にいたっており、30年に及ぶ技術のギャップが発生しています。これから、大型プロジェクトを実現していくためには、30年のギャップを超えて近代的な技術を習得していくことが求められており、イラク石油省にとって大きな課題です。

JCCP では、第一次湾岸戦争以来、研修生の受け入れを中断していましたが、2009年度から受け入れを再開し、人材の育成に協力しています。これからもこのような活動を続けていくことが、イラクの復興支援に貢献することであると、改めて感じました。

（総務部参与 反田 久義）

* 詳細については報告書を作成しましたのでご関心のある方は、総務部企画広報グループまでお問い合わせください。

- (1) OPEC Statistical Bulletin 2009
- (2) Middle East Petroleum Databook, Fall 2011.
(FACTS Global Energy Inc.)
- (3) イラク石油省ホームページ
- (4) 石油・天然ガス分野における協力に関する日イラク共同運営委員会
第一回会合コミュニケ（平成18年10月27日）、経済産業省ホームページ
- (5) Iraq Oil Refining Industry, by Ms. Nidhal Ali Alnasser, Expert,
Studies and Follow up Directorate, Ministry of Oil-Iraq, November,
2010.
- (6) Refining in Iraq -Present and Future -,
H. E. Mr. Ahmad A. A. Al-Shamma, Deputy Minister of Oil - Iraq,
第29回 JCCP 国際シンポジウム講演資料集
- (7) 産油国石油 DS 動向調査報告書
—イラク石油ダウンストリームの現状と課題—
平成23年3月、財団法人国際石油交流センター