

## 第六章 カスピ海周辺国(ロシアを除く)における資源開発(平成16年2月脱稿)

### 1. カスピ海周辺国(ロシアを除く(以下同様))の資源開発の潜在能力

#### (1) カスピ海周辺国の石油埋蔵量

カスピ海が新たな産油地帯として脚光を浴びるようになったのは、米国国務省が 1997 年 4 月に、カスピ海地域の石油埋蔵量をだまかに 2,000 億バレル(より厳密には、残存+推定可採埋蔵量が 1,780 億バレル)と発表してからであり、以後、各国の報道機関は、カスピ海地域を「第 2 の中東」と扱うようになった。

ただし、これよりも前の 1993 年に米国内務省の地質調査所(USGS)の研究スタッフであった Ulmishek & Masters が発表した評価では、同埋蔵量が 796 億バレルとなっていたため、多くの専門家は、上記国務省の発表を過大評価とみなしていた。また、USGS は、国務省の発表と同年の 1997 年 11 月に、同埋蔵量を平均(mean)値で 1,014 億バレルとするスタディ結果を発表し、国務省の評価を牽制するかたちとなった。USGS はその後、2000 年に、既発見(累計生産も含む)+未発見埋蔵量を 700 億バレルとする一層控えめな評価を発表した。

カスピ海周辺国の石油埋蔵量について、上記の Ulmishek & Masters による 1993 年の評価と、USGS による 2000 年の評価をまとめたのが表 1 である。

表 1. カスピ海周辺国の石油埋蔵量評価

国名 (堆積盆地)	Ulmishek & Masters (1993)				USGS (2000)				
	累計 生産量	確認 埋蔵量	未発見 埋蔵量	%	既発見 埋蔵量	未発見埋蔵量			
						陸域	海洋	計	%
カザフスタン	3.2	16.9	41.4	74	18.3	7.9	13.2	21.1	62
北カスピ海	0.8	12.8	36.3			7.2	12.1	19.3	
南マンガシユラク	2.1	1.6	1			0.3	0.5	0.8	
ウスチウルト, その他	0.3	2.5	4.1			0.3	0.5	0.8	
アゼルバイジャン	7.3	3	4.7	8	13.6	0.2	6.1	6.3	18
中部カスピ海	—	—	—			0	0.3	0.3	
南部カスピ海	7.3	3	4.7			0.2	5.8	6	
トルクメニスタン	5	2.5	5.5	10	4	0.5	6.3	6.8	20
南部カスピ海	4.8	2	3.2			0.4	6.3	6.7	
アム・ダリヤ	0.2	0.5	2.4			0.1	—	0.1	
ウズベキスタン	0.5	1.3	4.3	8	0.6	0.1	0	0.1	0
合計	16	23.7	55.9	100	36.5	8.7	25.6	34.3	100

(注)単位は、10 億バレル。

(出所)Ulmishek, Gregory F. & Masters, Charles D., "Oil, gas resources estimated in the former Soviet Union," Oil and Gas Journal, 13 Dec. 1993., USGS, "U.S. Geological Survey World Petroleum assessment 2000-Description and Results," USGS Digital Data Series DDS-60, Multi Disc Set Version 1.0, 2000.

表 1 について、やや詳しく見ると、USGS の既発見 (known) 埋蔵量は、Ulmishek & Masters による累計生産量と確認埋蔵量の合計にほぼ相当する。

一方、未発見埋蔵量については、Ulmishek & Masters の 559 億バレルに対して、USGS は 343 億バレルと、約半分の評価となっている。USGS 中の報告書によると、この評価は、1990 年代の半ばまでの 15 年間に巨大油田がまったく発見されなかったという結果を反映したものだといふ。

しかしながら、カザフスタン領北カスピ盆地では、2000 年 5 月にカシャガン (Kashagan) 油田が発見され、その後、Shell に代わってオペレーターとなった Agip KCO (Agip Kazakhstan North Caspian Operating Company) による探鉱活動が進展しており、発見埋蔵量が積み上がっている段階である<sup>(1)</sup>。このため、表 1 の USGS による評価は、とくにカザフスタンの海洋に関しては完全に覆ったと見るべきであり、既発見・未発見埋蔵量ともに大幅に上方修正される必要があると思われる。

他方、カザフスタン以外のカスピ周辺国に関する USGS の未発見埋蔵量評価は、概ね妥当であると考えられる。すなわち、アゼルバイジャンとトルクメニスタンについては、おもに南カスピ盆地中央の大水深部の評価替えが反映されて、Ulmishek & Masters による評価を大きく上回る結果となっている。逆に、ウズベキスタンについては、Ulmishek & Masters と比べて極端に低い評価がなされており、同国に探鉱余地がほとんど無い様子が窺える。

## (2) カスピ海周辺国の天然ガス埋蔵量

カスピ海周辺諸国の天然ガス埋蔵量について、同じく、Ulmishek & Masters による 1993 年の評価と、USGS による 2000 年の評価をまとめたのが表 2 である。

まず注目されるのが、カザフスタンの未発見埋蔵量である。Ulmishek & Masters と USGS の数字を比べると、カスピ海周辺国の天然ガス埋蔵量の総量については両者の間に大きな開きはないものの、国別の内訳については、USGS の評価におけるカザフスタンのシェアの小ささが目立つ。この理由は、石油埋蔵量の項で述べたものと同じとされるが、実際には、前述のカシャガン油田で膨大な随伴ガスが推定されることから、ここでも USGS による評価は上方修正される必要があると考えられる。

一方、アゼルバイジャンについては、USGS による未発見埋蔵量の評価が Ulmishek & Masters による同評価の 2 倍以上となっているが、これは 1999 年のアゼルバイジャン海洋部におけるシャフ・デニズ (Shah Deniz) ガス田の発見によって裏付けられる。トルクメニスタンの未発見埋蔵量評価についても、USGS の数字は Ulmishek & Masters の 2 倍以上になっているが、こ

ちらについては、現状、裏付けとなる具体的な探鉱活動の成功例が報告されていないため、数字の妥当性を検討するには今しばらく新規探鉱の成果を見る必要がある。ウズベキスタンの未発見埋蔵量については、石油の場合と同様、USGSがUlmishek & Mastersよりもかなり低い評価を与えている。

以上から、大まかな傾向として、石油・天然ガス開発の潜在能力はカザフスタン、アゼルバイジャン、トルクメニスタンにおいて高く、ウズベキスタンでは低いことが指摘できる。このため、以下ではカザフスタン、アゼルバイジャン、トルクメニスタンの3か国を中心に検討を進める。

表2. カスピ海周辺国の天然ガス埋蔵量評価

国名 (堆積盆地)	Ulmishek & Masters (1993)				USGS (2000)				
	累計 生産量	確認 埋蔵量	未発見 埋蔵量	%	既発見 埋蔵量	未発見埋蔵量			
						陸域	海洋	計	%
カザフスタン	7.1	81.6	215.0	60	70.4	38.6	33.7	72.3	20
北カスピ海	0	80.0	209.0			32.3	30.5	62.8	
南マンギシュラク	6.5	1.2	5.0			0.9	2.8	3.7	
ウスチウルト	0.6	0.4	1.0			5.3	0.4	5.7	
アゼルバイジャン	6.0	18.0	23.6	7	17.3	1.6	65.9	67.5	19
中部カスピ海	—	—	—			0	1.6	1.6	
南部カスピ海	6.0	18.0	23.6			1.6	64.3	65.9	
トルクメニスタン	68.5	162.0	90.9	25	146.5	142.4	65.3	207.7	57
南部カスピ海	4.0	12.0	15.8			4.2	65.3	69.5	
アム・ダリヤ	64.5	150.0	75.1			138.2	—	138.2	
ウズベキスタン	22.5	50.4	28.1	8	82.9	12.8	2.3	15.0	4
合計	104.1	312.0	357.6		317.1	195.4	167.2	362.6	

(注) 単位は、兆 cf。

(出所) 表1と同じ。

## 2. カスピ海周辺国の石油生産の現状と展望

### (1) 石油生産量の国別推移

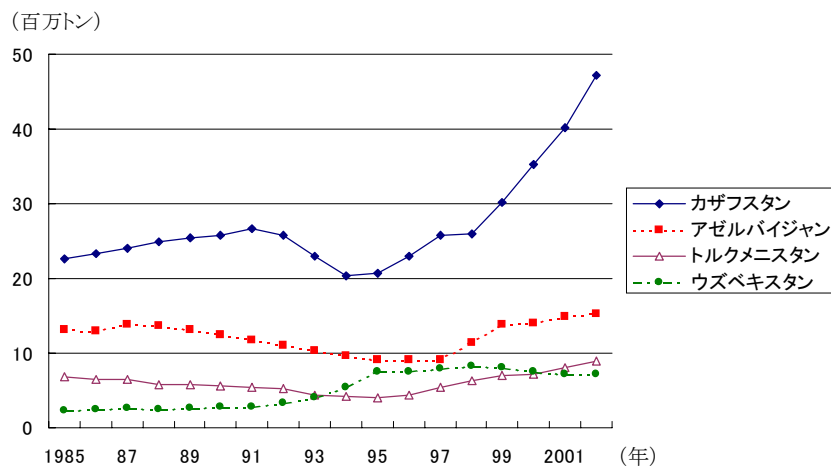
カスピ海周辺国(4か国)の石油生産量の推移をまとめたのが図1である。2002年の石油生産量が多い順に、カザフスタン、アゼルバイジャン、トルクメニスタン、ウズベキスタンとなっており、ウズベキスタンを除く3か国では、1990年代後半に入ってから増産基調が顕著である。

とくにカザフスタンの石油生産量は、1995年の20.6百万トン(43.4万バレル/日)から、2002年には47.2百万トン(98.9万バレル/日)と、実に2.3倍もの伸びを記録している。一方、そのカザフスタンでも、1990年代半ばまでは石油生産量が低迷していたが、この理由は、基本的にはロシアと同様、ソ連崩壊期の経済混乱にあったと考えられる。

アゼルバイジャンでは、カザフスタンと比べて、ソ連崩壊期の経済混乱による石油生産の減退が長引いたほか、最近の生産回復のペースも緩やかなものに留まっている。

トルクメニスタンの石油生産量は、カザフスタンやアゼルバイジャンと比べると少量だが、1995年の4.1百万トン(8.4百万バレル/日)から、2002年の9.0百万トン(18.2万バレル/日)へと堅実な増加を示している。

図1. カスピ海周辺国の石油生産量の推移



(注) 石油の内訳は、原油、シェア・オイル、オイル・サンド、NGL(天然ガス液)。  
 (出所) BP, *Statistical Review of World Energy*, June 2003.

## (2) 主要油田の開発の現状

### (a) カザフスタンの主要油田

カザフスタンの石油生産は、1970年代を通じてマンギシュラク半島のウゼニ(Uzen')油田を中心に展開していたが、現在は北カスピ堆積盆地の陸域に位置するテンギス(Tengiz)油田(可採埋蔵量90億バレル)が主力となっている(図2)。この油田の発見は1979年であったが、高い油層圧と随伴ガス中の硫化水素のために、開発には西側技術の導入が必要であった。1988年Chevronが油田開発事業に参加し、1991年から生産を開始した<sup>(2)</sup>。2001年の同油田の石油生産量は1,250万トン(25万バレル/日)で、カザフスタン全体の約3割を占めており、今後の生産見通しとしては、2005年に2,200万トン(44万バレル/日)、2010年には3,300万トン(66万バレル/日)を目指している。

図2. カスピ海周辺諸国の堆積盆地と主要油ガス田



(出所) 石油公団

### (b) アゼルバイジャンの主要油田

アゼルバイジャンのバクー(Baku)油田地帯は、19世紀にノーベル兄弟、ロスチャイルド等によって興されたロシア近代石油産業の発祥の地である。1980年代には、同国カスピ海沖合の250m以深の場所で現在のGCA(Gunashli, Chirag, Azeriの3油田)などが発見されたが、これらの油田は水深が250m以上あったため、当時のソ連はこれらの海洋油田を開発する技術を持ち合わせていなかった。その後、1987年のゴルバチョフ政権下で制定された合弁企業法が西側技術導入のきっかけとなり、GCAに関しても様々な石油会社、西側技術サービス会社が開発のFS提案をしたが、契約関係はかなり錯綜し、事業の進捗も殆ど見られなかった。

この複雑な契約関係を権益比率で置き換えたのが、いわゆる「世紀の契約」と呼ばれるの単一のPS契約(1994年に締結・批准)である<sup>(3)</sup>。こうしてBP主導のコンソーシアムAIOC(Azerbaijan International Operating Company;アゼルバイジャン国際操業会社)によるGCAの評価作業が始まり、1997年には初期生産が開始された。2003年のGCAの石油生産量は約13万バレル/日で、アゼルバイジャン全体の約4割を占めている<sup>(4)</sup>。

### (c) トルクメニスタンの主要油田

同国は、カスピ海に面した南カスピ堆積盆地の東部(トルクメニスタン西部)に石油地帯を有し

ている。最も生産量が多いのは、同国のカスピ海沖合でドバイの Dragon Oil が操業するジェイトウン(Djeitun;旧 LAM)およびジガリベク(Djigalybek;旧 Zhanova)油田で、これらの後に、英国 Burren Energy が陸域で操業しているネビトダグ(Nebitdag)プロジェクトが続く<sup>(5)</sup>。

### (3) 新規油田開発の動向

#### (a) カザフスタンの新規油田開発

テンギス油田の次なる主力油田と目されているのが、カシャガン(Kashagan)油田である。同油田は、カスピ海浅海部で2000年5月にAgip他の外国企業コンソーシアムによって発見されたもので、現在、オペレーターのAgip KCOによって評価作業が進められている。同油田の確認埋蔵量としては、テンギス油田に匹敵する70~90億バレルという数値が2002年6月に発表されたが、油層の広がりやテンギス油田を上回っているとも言われており、今後、上方修正される見込みである<sup>(6)</sup>。生産開始は2005年を目指しており、第1ステージで年産2,200万トン(44万バレル/日)、第2ステージで同4,500万トン(90万バレル/日)、第3ステージで同6,000万トン(120万バレル/日)と、飛躍的に生産量を増加させる計画である<sup>(7)</sup>。

#### (b) アゼルバイジャンの新規油田開発

アゼルバイジャンでは、1990年代後半に、カスピ海沖合で一連の新規探鉱作業が行われたが、結局、これらのほとんどは失敗に終わっており、現在の主力油田であるGCAに代わり得る大規模油田は発見されていない<sup>(8)</sup>。

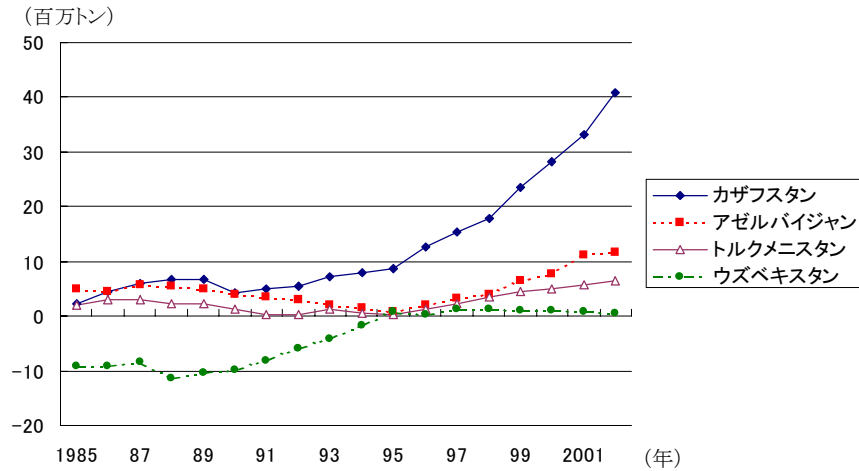
## 3. カスピ海周辺国の石油輸出の現状と展望

### (1) 石油輸出量の国別推移

カスピ海周辺国(4か国)の石油輸出量の推移をまとめたのが図3である。4か国の石油輸出量の推移は、概ね石油生産量の推移と一致している。すなわち、2002年の石油輸出量が多い順に、カザフスタン、アゼルバイジャン、トルクメニスタン、ウズベキスタン、となっており、また、ウズベキスタンを除く3か国では、1990年代の後半以降、輸出量が増加傾向にある。

とくにカザフスタンの石油輸出量は、近年の順調な生産量増大を背景に、1995年の8.6百万トン(17.2万バレル/日)から、2002年の40.7百万トン(81.4万バレル/日)へと著しい増加を示している。これに伴い、石油生産に占める輸出の比率も、1995年の42%から2002年には86%に達しており、今日、カザフスタンで生産される石油のほとんどが輸出に向けられている様子がわかる。なお、カスピ海周辺国による石油輸出のほとんどは、ロシアと同様、石油製品ではなく原油である。

図3. カスピ海周辺国の石油輸出量推移



(注) 1. BP 統計の石油生産量のデータから、国内消費量のデータを差し引いた数字。

2. 国内消費の内訳は”Inland demand, International aviation, Marine bunkers, Refinery fuel, Loss”。

(出所) BP, *Statistical Review of World Energy*, June 2003.

## (2) 原油輸出パイプラインの現状

以下では、カスピ海周辺国のうち、近年の原油輸出量の規模と、その順調な増加ペースの点でとくに注目される、カザフスタンとアゼルバイジャンについて、原油輸出パイプラインの現状を概観する(図4)。

### (a) カザフスタンの原油輸出パイプライン

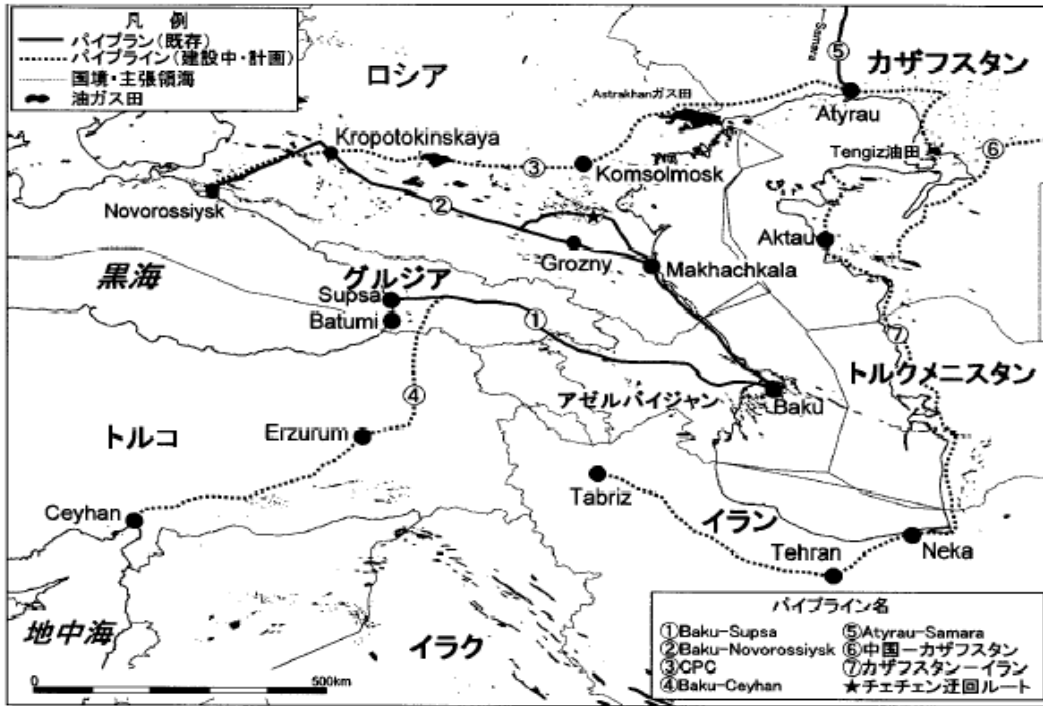
現在、カザフスタンの原油輸出パイプラインとしては、アティラウ・サマラ(Atyrau-Samara)パイプラインと、CPC(Caspian Pipeline Consortium)パイプラインの2つが存在する。

#### (ア) アティラウ・サマラ・パイプライン

ソ連崩壊の1991年末時点において、カザフスタンの原油輸出パイプラインとしては唯一、同国のアティラウ(旧 Guryev)からロシアのサマラに至り、そこからロシアの欧州向け輸出パイプライン・システムにつながるラインのみが存在した。

このパイプラインの輸送能力は当初、年間1,000万トン(20万バレル/日)であったが、ロシアが輸送割当量を通じて、自国のパイプライン・システムへのカザフスタン原油のアクセスを制限していたため、実際の輸送量はこれよりも少なかった。しかし、2000年以降、ロシアとカザフスタンの関係が好転したのに伴い、カザフスタン原油の輸送割当量が段階的に引き上げられたほか、アティラウ・サマラ・パイプラインの輸送能力も年間1,500万トン(30万バレル/日)にまで増強された。

図4. カスピ海周辺の原油輸出パイプライン



(出所) 石油公団

(イ) CPC パイプライン

CPC パイプラインは、テンギス油田が本格的に生産を開始した時に、既存のパイプラインだけでは輸送能力が不足することを見越して、テンギス油田の開発企業を中心に形成されたコンソーシアムによって建設されたパイプラインである<sup>(9)</sup>。

同パイプラインは2001年10月に全面稼働を開始した。ルートは、テンギス油田を起点とし、カスピ海の北岸からコーカサス北麓を通過して黒海(ロシアのノヴォロシイスク)に至るもので、総延長は1,500km。当初の輸送容量は56万バレル/日で、その後、2010年には135万バレル/日まで拡大される計画である。

(b) アゼルバイジャンの原油輸出パイプライン

現在、アゼルバイジャンの原油輸出パイプラインとしては、「北ルート」と「西ルート」と呼ばれる2つのラインが存在する。

(ア) 「北ルート」パイプライン

バクーからロシアのダゲスタン共和国の首府マハチカラ(Makhachkala)まで北上し、西へ向きを変えて黒海のノヴォロシイスクにまで至るパイプラインで、従来はロシアの原油をバクーの製油所に送るために用いられていたラインを修復し、逆送して使用しているもの。輸送能力



は約 13 万バレル/日である。1997 年に AIOC プロジェクトで最初に生産された原油を輸出する際に用いられたパイプラインである。

#### (4) 「西ルート」パイプライン

1999 年 4 月に AIOC によって建設されたパイプラインで、バクーから(ロシア領を經由せず)にグルジア領の黒海沿岸にあるスプサ(Supsa)ターミナルまで至る。輸送能力は「北ルート」と同じ約 13 万バレル/日であるが、輸出する原油の品質の問題などから、この「西ルート」の完成後、「北ルート」はほとんど使用されなくなった<sup>(10)</sup>。

### (3) 新規原油輸出パイプライン計画の動向

#### (a) カザフスタンの新規原油輸出パイプライン計画

カザフスタンでは今後、テンギス油田の増産や、カシャガン油田の生産開始にともない、石油生産量の急増が見込まれることから、新規パイプラインの建設が必要となっている。新規パイプライン構想としては、中国向け、イラン向け(トルクメニスタン経由～カーク島)、カスピ海海底パイプライン(アクタウ(Aktau)～バクー)、中央アジア・パイプライン(トルクメニスタン、アフガニスタン経由でパキスタンへ)等の構想があるが、以下では、現時点でもっとも実現可能性が高いと見られる中国向けパイプラインについて説明する。

2003 年 3 月、カザフスタン北カスピ堆積盆地のケンキヤク(Kenkyak)油田からアティラウまでの石油パイプラインが稼働を開始した(図 5)。中国の中国石油天然気集团公司(CNPC)が 1997 年にカザフスタンのアクトベムナイガス(Aktobemunaigaz)の株式 60%を買収した際の義務作業として、カザフスタンと中国を結ぶ石油パイプラインの建設が謳われており、今回のパイプラインの建設はその第 1 フェーズにあたる。ただし現状では、原油はケンキヤク油田等のあるアクトベ(Aktobe)付近からアティラウに向かい、更に向きを北西に転じてロシアのサマラ・ターミナルに向かう。将来的には、このラインを逆送して中国に向かわせるという計画である。

第 2 フェーズは、アタス(Atasu)からカザフ側国境ドゥルジバ(Druzhba)村、あるいは中国側の阿拉山口(Alashankou)まで 1,010km のパイプを引くものであるが、これは西シベリアからカザフスタン東部のアルマトイ(Almaty)、更にトルクメニスタン東部まで南北に走る石油パイプラインに接続するものである。このパイプラインは、カザフスタン北東部に位置するパヴロダル(Pavlodar)製油所に対して西シベリアから原油が供給されているが、今後このラインを通じて、西シベリアから中国新疆ウイグル自治区に対して石油供給が可能となる。ただし、同区は原油、石油製品ともに域内需要を上回っている。同地域からの石油パイプラインはトルファンまでであり、主要な製油所のある蘭州までは鉄道に拠っている。この途中の区間、特に河西回廊では大規模

断層があるなど、パイプライン建設には種々の困難を伴う。ともあれ、第 2 フェーズの完成により、西シベリア原油が中国に輸出される事になる。

第 3 フェーズは、ケンキヤクとクムコル(Kumkol)油田を繋ぐもので、クムコル油田からアタスマでは既にラインが完成している。これにより、カザフスタンの北カスピ堆積盆地の原油を中国に輸出することが可能となる。

図 5. カザフスタンの中国向けパイプライン構想



(出所) 石油公団

**(b) アゼルバイジャンの新規原油輸出パイプライン計画**

アゼルバイジャンでも、AIOC プロジェクトを中心に、今後、(カザフスタンほどではないにせよ)石油生産量の増大が見込まれることから、既に新規パイプラインとして、バクー〜トビリシ〜ジェイハン(Baku-Tbilish-Ceyhan)パイプライン(BTC パイプライン)の建設が進められている。

BTC パイプラインについては、1999 年、トルコのイスタンブールで、アゼルバイジャン、グルジア、トルコ、カザフスタンの首脳と米国のクリントン大統領が「イスタンブール宣言」に署名し、同ラインの建設に向けた明確な政治的意向を打ち出した。その後、2002 年から、AIOC プロジェクトへの参加企業を中心に組成されたコンソーシアムによって実際に建設が開始されており、2005 年の操業開始が目指されている。

BTC パイプラインのルートは、バクーからグルジアのトビリシ(Tbilisi)まで既存の「西ルート」パイプラインに併走するかたちで敷設され、そこから南に向きを変えてトルコに入り、地中海のジェイ

ハン(Ceyhan)ターミナルに至るといものである。総延長は 1,742km で、輸送能力は、操業が開始される 2005 年に 50 万バレル/日、翌 2006 年には 100 万バレル/日に拡充される予定である。

AIOC プロジェクトからの石油生産量が、完全に BTC パイプラインを満たしうるかどうか、不安視する向きもあるが、カザフスタン沖合からの輸送とリンクすることも可能であることから<sup>(11)</sup>、問題なしとする見方が支配的である。

#### 4. カスピ海周辺国の石油生産・輸出の見通し

国際エネルギー機関(IEA)は、1998 年にカザフタンとアゼルバイジャンの石油生産量と輸出量に関して、それぞれ「高ケース」と「低ケース」に分けつつ、2020 年までの予測を行っている(表 3)。

表 3. IEA による石油生産量・輸出量の予測

(百万トン/年)

		予 測	2000 年	2005 年	2010 年	2020 年
カザフスタン	高ケース	生産量	45	70	100	160
		輸出量	25.0	36.3	54.5	75.8
	低ケース	生産量	40	55	75	130
		輸出量	24.4	30.6	43.4	78.1
アゼルバイジャン	高ケース	生産量	14	30	70	120
		輸出量	3.8	17.0	55.0	94.1
	低ケース	生産量	14	25	45	90
		輸出量	3.8	12.1	30.2	68.1

(出所) IEA; International Energy Agency, *Caspian Oil and Gas* (OECD Publications: Paris 1998), p.297.

以上で見てきたように、カザフスタンではカスピ海のカシャガン油田の探掘などが順調に進んでいる一方、世界的な注目を集めたアゼルバイジャン領カスピ海における新規探鉱のほとんどは失敗に終わっていることなどから、カザフスタンの石油生産量・輸出量は IEA が予測する「高ケース」に沿って、アゼルバイジャンについては、同「低ケース」に沿って推移していく可能性が高いと考えられる。

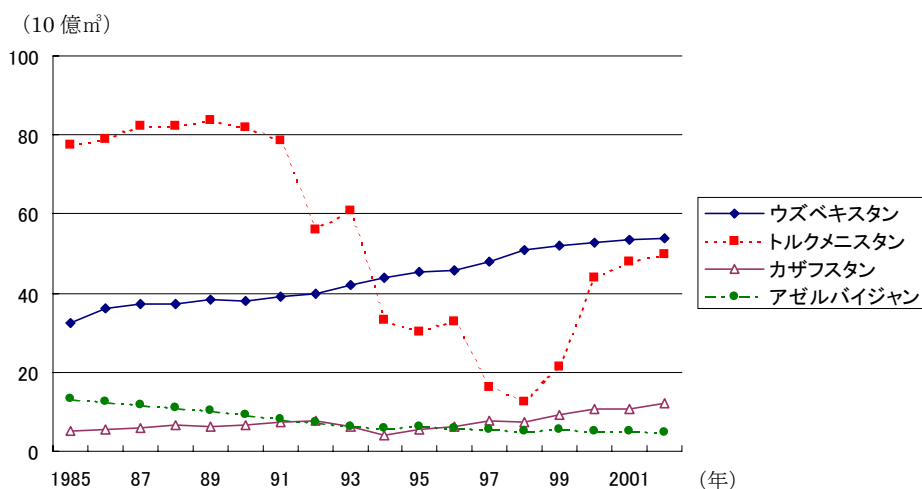
## 5. カスピ海周辺国の天然ガス生産の現状と展望

### (1) 天然ガス生産量の国別推移

カスピ海周辺国の天然ガス生産量の推移をまとめたのが図6である。2002年の天然ガス生産量は、ウズベキスタンが538億 $\text{m}^3$ (1.9兆cf)で4か国中最多となっており、これに僅差でトルクメニスタン(499億 $\text{m}^3$ :1.8兆cf)が続き、はるかに劣後してカザフスタン(123億 $\text{m}^3$ :4,300億cf)とアゼルバイジャン(48億 $\text{m}^3$ :1,700億cf)が続いている。

最近の趨勢としては、ウズベキスタンとカザフスタンの天然ガス生産量が漸増傾向にある一方で、アゼルバイジャンは漸減傾向にある。ただし、ウズベキスタンについては、本章冒頭で指摘した通り、探鉱余地がほとんどないことから、将来的な増産の継続は難しい状況にある。トルクメニスタンの天然ガス生産量は、1990年以降、大幅な激減を続けた後、1999年から一転して増産に転じているが、後述するように、これには天然ガス輸出(輸出パイプライン)の問題が大きく影響している。

図6. カスピ海周辺国の天然ガス生産量の推移



(注)フレア・ガスおよびリサイクル・ガスを含まず。

(出所)BP, *Statistical Review of World Energy* June 2003.

### (2) 主要ガス田の開発の現状

#### (a) ウズベキスタンの主要ガス田

ウズベキスタンの主要なガス田としては、ガズリ、シュルタン、コクドマラク、ウルタブラク、ジェンギズクリ等があるが、近年は、いずれのガス田でも資源の枯渇度が高くなっているほか、新規の探鉱余地も少ない。

#### (b) トルクメニスタンの主要ガス田

トルクメニスタンの主たる産ガス地帯は同国の東半分を占めるアムダリヤ(Amu Darya)堆積盆地で、同堆積盆地には、シャトルイク(Shatlyk)、ダウレタバード(Dauletabad)等の巨大ガス田が分布する(図 2)。ダウレタバード・ガス田は、カスピ海周辺域では最大のガス田で、埋蔵量は40.6兆cfである。ガスの生産開始は1984年からで、現在のガス生産の主力をなしている。1973年に生産を開始したシャトルイク・ガス田は、ダウレタバード・ガス田が発見される前まではトルクメニスタン最大のガス田であった。

#### (c) カザフスタンの主要ガス田

現在、カザフスタンの天然ガス生産の50%以上を占めているのが、同国西部にあるカラチャガナク(Karachaganak)ガス田である。1992年にBG(British Gas)とAgipが同ガス田の独占的交渉権を得たが、1997年には両社に加えてTexaco、ルクオイルも参加して国際コンソーシアムKIO(Karachaganak Integrated Organization)が生まれ、PS契約が結ばれた<sup>(12)</sup>。現在、100坑以上が掘削され、年間約60億 $m^3$ (2,100億cf)のガスと、900万トン(18万バレル/日)のコンデンセートを生産しており、2004年以降は年間160億 $m^3$ (5,650億cf)のガスと、1,200万トン(24万バレル/日)のコンデンセートの生産を目指す。

#### (d) アゼルバイジャンの主要ガス田

現在、アゼルバイジャンの主要なガス田は、SOCAR(State Oil Company of Azerbaijan Republic;アゼルバイジャン共和国国営石油会社)が開発を行っているバハル・ガス田やブラ・デニス・ガス田などだが、近年はいずれのガス田でも資源の枯渇が深刻になっている様子である。このほか、国際コンソーシアムのAIOCが開発するGCA油田でも年間8~9億 $m^3$ (280~320億cf)の随伴ガスが生産されている。しかしながら、現状としては、アゼルバイジャンは依然としてガス輸入国である。

### (3) 新規ガス田開発の動向

#### (a) トルクメニスタンの新規ガス田開発

現在の主力であるダウレタバード巨大ガス田に代わるガス田は発見されていない様子だが、同ガス田は比較的新しく、また埋蔵量も膨大であることから、当面、新規ガス田開発の遅れが、トルクメニスタンの天然ガス生産量の制約要因になるとは考え難い。

### (b) カザフスタンの新規ガス田開発

現在の主力であるカラチャガナク・ガス田に代わるガス田は発見されていないが、新規油田として期待を集めているカシャガン油田において、膨大な量の随伴ガスが見込まれており、その規模については現在、Agip KCO が評価作業を進めているところである。

### (c) アゼルバイジャンの新規ガス田開発

アゼルバイジャン領カスピ海が鉦区開放された時点で、最も構造規模が大きく注目を集めたのがシャフ・デニズ鉦区であり、BP(オペレーター)や Statoil 等からなるコンソーシアムが開発権を取得した<sup>(13)</sup>。当初は石油の開発が目標であったが、1999 年の最初の試掘結果では天然ガスの埋蔵(可採埋蔵量は 22 兆 cf)が確認されたため、以後、天然ガス開発プロジェクトに切り替えられ、現在、トルコへの輸出を念頭に置きつつ開発の方策について検討が進められている。

## 6. カスピ海周辺国の天然ガス輸出の現状と展望

### (1) 天然ガス輸出量の国別推移

カスピ海周辺国(4 か国)の天然ガス輸出量の推移をまとめたのが図7である。

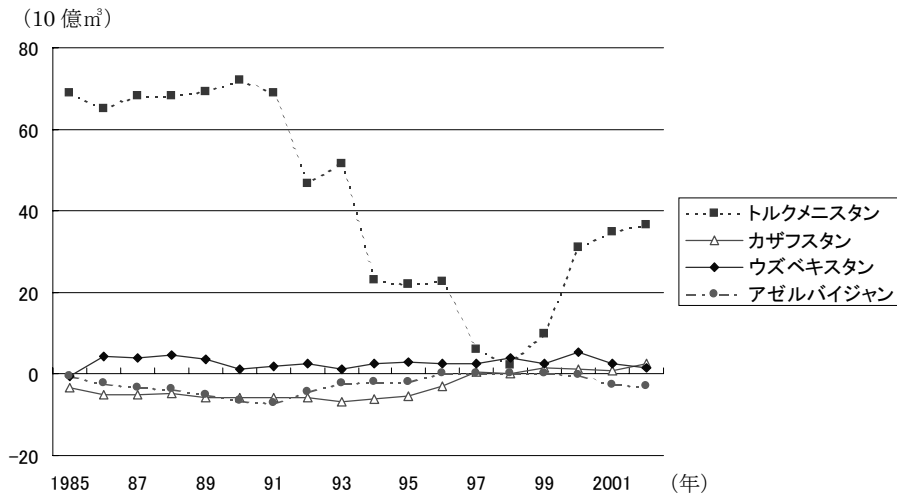
トルクメニスタンの天然ガスの輸出量は、図6で見た生産量の推移とほぼ一致していることから、同国内の天然ガス消費量が、生産量に比して極端に少ないことがわかる。一方、同国の天然ガスの輸出量は、1992 年、1994 年、1997 年に大きく減少しているが、この理由としては、1992 年についてはソ連崩壊に伴う経済混乱が、1994 年と 1997 年についてはパイプラインの問題が大きく影響したと考えられる。

後者の要因についてやや詳しく説明すると、トルクメニスタンの天然ガスのほとんどはロシア向けのパイプラインで輸出されていたが、1994 年にロシアがトルクメニスタン産のガスを CIS 以外の国へ輸出することを拒否したことから、同年のトルクメニスタンによる天然ガス輸出が大きく減少した。さらに 1997 年には、CIS 諸国(とくにウクライナ)によるガス輸入代金の未払いを理由に、トルクメニスタンが CIS 諸国向けガス輸出を停止した。

この結果、トルクメニスタンの天然ガス輸出は、ほぼ全面的にストップすることとなり、1997～98 年の同国の天然ガス生産量は、国内需要をまかなうだけの量にまで落ち込んだ。その後、ウクライナ向け輸出が 1999 年初から、ロシア向け輸出が 2000 年から再開されたのに伴い、トルクメニスタンの天然ガス輸出量・生産量は再び増加傾向に転じている<sup>(14)</sup>。

このように、生産した天然ガスの大半を輸出にまわしているトルクメニスタンと対照的なのがウズベキスタンである。ウズベキスタンは近年、トルクメニスタンをも上回る量の天然ガスを生産してい

図7. カスピ海周辺国の天然ガス輸出量の推移



(注)BP 統計の石油生産量のデータから、国内消費量のデータを差し引いた数字。

(出所)BP, *Statistical Review of World Energy* June 2003.

るものの、そのほとんど全てが国内消費にまわされており、輸出量は少ない。

カザフスタンの天然ガス輸出量は今のところ少量であるが、将来的には、カラチャガナク・ガス田の生産拡大やカシヤガン油田(随伴ガス)の開発の進展によって、天然ガス輸出量の増大が見込まれる。同様に、アゼルバイジャンは現在までのところ天然ガスの純輸入国であるが、目下、シャフ・デニズ・ガス田が開発工事中であり、2006年には天然ガスの純輸出国になることが見込まれている。

## (2) ガス輸出パイプラインの現状

### (a) トルクメニスタンのガス輸出パイプライン

現在、トルクメニスタンに存在しているガス輸出パイプラインとしては、以下に述べる2つが存在している。

#### (ア) 「中央アジア～中央」パイプライン (SATs)

「中央アジア～中央」パイプライン(SATs)はソ連時代に建設されたパイプラインで、輸送能力は年間 3,000 億m<sup>3</sup>(10.6 兆 cf)、トルクメニスタンからカザフスタンを経由してロシアに至るラインである。後述するイラン向けパイプラインが小口径であることから、トルクメニスタンの天然ガス輸出のほとんど全ては、この SATs を通じて行われていると考えてよい。

#### (イ)イラン向けパイプライン

本ラインは 1997 年 12 月に完成したもので、現在、カスピ海に面した陸上ガス田のコルペジェ (Korpeje) から年間 80 億 m<sup>3</sup> (2,830 億 cf) をイラン北部 (カスピ海南東側) のクルトクイ (KurtKui) へ輸出している。契約では、100 億 m<sup>3</sup> (3,530 億 cf) を 22 年間供給することになっている。総延長は 200km で、小規模なパイプラインであるが、トルクメニスタンにとっては唯一、ロシア以外へ輸出できるルートである。将来、これをイランからトルコへ向かうパイプラインに繋げて、トルコまで輸出する構想がある。

#### (b)カザフスタンのガス輸出パイプライン

カザフスタンには現在、おもに 3 本のガス輸出パイプラインがある。そのうちの 1 本は、トルクメニスタンの項で述べた SATs であり、このほかにウズベキスタンからカザフスタンを經由してロシアに至る「ブハラ～ウラル」パイプラインと、ロシアのパイプライン「ソユーズ」の一部をなす「オレンブルグ～ノヴォブスコフ」がある。これらはいずれもソ連時代に建設されたもので、ルートはすべてロシアに至っている点が特徴的である。

#### (c)アゼルバイジャンのガス輸出パイプライン

アゼルバイジャンは従来、天然ガスの輸入国であったことから、同国にはガス輸出パイプラインは存在していない。輸入用のパイプラインとしては、ロシアの天然ガスを、グルジア、アゼルバイジャン、アルメニアに供給するためのものが存在している。

### (3)新規ガス輸出パイプライン計画の動向

#### (a)トルクメニスタンの新規ガス・パイプライン計画

トルクメニスタンとしては、ロシア経由ではなく独自ルートでガスを輸出し、外貨を獲得することが悲願となっている。こうしたなか、これまでにカスピ海横断ガス・パイプライン (Trans Caspian Gas Pipeline; TCGP) や、中央アジア・ガス (Central Asia Gas; CentGas) パイプライン、中国向けパイプラインなどの構想が進められてきたが、結論から言うと、近い将来に実現の見込みがあるプロジェクトは見当たらない (表 4)。

強いて言えば、2002 年のアフガニスタンにおけるタリバン掃討後、中央アジア・ガス・パイプライン計画が再び話題になっている。2002 年 2 月、アフガニスタンのカルザイ (Karzai) 大統領とパキスタンのムシャラフ (Musharraf) 大統領が本プロジェクトを再考することで一致した後、同年 3 月には、カルザイ大統領がトルクメニスタンのニヤゾフ (Niyazov) 大統領を訪問し、パイプライン



建設を含む協力関係を表明した。3首脳は同年5月にパイプライン・プロジェクトに関するメモランダムに書名し、8月からはアジア開銀(ADB)が本件のFSを開始した。また、将来インドのデリーまで延長するとして、インドに対しても参加招請がなされている。ただし、これらはいずれも政府レベルでの議論であり、本計画が投資家の動きをまったく伴っていないことが最大のネックとなっている。

表4. トルクメニスタンの新規ガス輸出パイプライン計画

パイプライン	トランス・カスピ (Trans Caspian Gas Pipeline)	CentGas (Central Asia Gas)	中国向け
進捗状況	1999年に合意するも棚上げ状態	2002年FS段階(但しUnocalは98年12月に撤退)	FS完了
オペレーター /パートナー	PSG(GE Capital/ Bechtel); 50%, Shell; 50%	Unocal, Delta etc.	Exxonmobil, Mitubishi, CNPC
供給ガス田	Shatlyk	Dauletabad	Amu Daria basin
積み出し地	Pustynnaya	Dauletabad	
ターミナル	Erzurum	Multan	Lianyungan
総延長	1,900km	1,470km	6,130km
輸送容量	300億m <sup>3</sup> /年	200億m <sup>3</sup> /年	300億m <sup>3</sup> /年
コスト	24~32億ドル	20~30億ドル	80~110億ドル
その他	シャフ・デニズ・ガス田の発見により競争力喪失	投資家不在と、パキスタンの自国産ガス優先姿勢が阻害	中国の自国産ガス優先姿勢が阻害要因

(出所) 本村眞澄「カスピ海からの新しい石油・天然ガスフローについて」『石油/天然ガスレビュー』(石油公団)、2003年7月号。

#### (b) カザフスタンの新規ガス輸出パイプライン計画

カザフスタンについては、新規にガス輸出パイプラインを建設する計画は存在しておらず、今のところ、既存のロシア向けパイプラインの輸送能力増強と、ロシアとの関係強化を通じたパイプライン使用枠の拡充によって対応しようとしている模様である。

これらの動きのうち、前者の事例としては、同国の国営パイプライン会社カズトランスガス(KazTransGaz)による”SATs”増強計画に関する発言が挙げられる<sup>(15)</sup>。また、後者の具体例としては、2002年6月に、カザフスタンで生産される天然ガスの買い付けと販売(ロシア向け輸出を含む)を共同で行う会社として、ロシアのガスプロムとカザフスタンの国営カズムナイガスによる合弁企業カズロスガス(KazRosGaz)が設立されたことが挙げられる。

#### (c) アゼルバイジャンの新規ガス輸出パイプライン計画

シャフ・デニズ・ガス田の発見後、同ガス田から産出される予定の天然ガスを輸出するためのパイプラインとして、BTE(Baku-Tbilishi-Eruzurum)パイプライン(別称、SCP; South

Caucasus Pipeline)計画が浮上している。

BPを中心とするコンソーシアムは、2001年3月にトルコ政府との間で、2006年後半からトルコ国営ガス公社(Botas)向けにガス供給を開始することで合意した(供給予定量は、2004年;20億 $\text{m}^3$ :700億cf、2006年;50億 $\text{m}^3$ :1,770億cf、2007~2018年;66億 $\text{m}^3$ :2,330億cf)。目的地はトルコ東部のエルズルム(Eruzurum)ターミナルで、ここからトルコ国内のネットワークに入る。エルズルムの近くまでは、前述のBTCパイプラインに併走させることでコスト削減を図る。同ラインの総延長は740kmで、総工費32億ドルを予定している。

ただし、BTEパイプライン計画に関しては、トルコへの供給が開始されてすぐに、トルコの経済危機から天然ガスの供給停止に立ち至ったロシアの「ブルー・ストリーム」の例に見られるように、トルコのガス市場としての脆弱性が阻害要因となる懸念が払拭しきれていない。

## 7. カスピ海分割問題

1991年にソ連が崩壊するまで、カスピ海に関連する国はソ連とイランだけであったことから、両国の間では、ソ連・ペルシャ条約(1921年)と、ソ連・イラン通商航海協定(1940年)のみが存在していた。前者は、ソ連・ペルシャ関係の基本を規定しつつ、カスピ海につき、それまでソ連のみが有していた軍艦の航行および漁業の権利をペルシャにも付与するものであった。後者では、沿岸国船舶のみがカスピ海を航行できる旨、そして、沿岸国が距岸10海里までの排他的漁業権を設定する旨が規定されていた。なお、上記2つの条約では、ソ連・イラン間のカスピ海における国境・水域・海底の分割、および、地下資源の開発・利用に関しては記述されていないが、事実上、ソ連側がアスタラとガサンクリを結ぶ線より北側の水域の警備を行い、イラン側はこのラインよりも南側の水域においてのみ沿岸の開発や漁業を実施した。

このように進められてきたカスピ海管理であるが、ソ連崩壊後は、かつてソ連とイランのみであった当事国が、ロシア、アゼルバイジャン、カザフスタン、トルクメニスタン、イランの5カ国に拡大した。

最大の問題はカスピ海を「海」と見るか、「湖」と見るかである。「海」と見れば国連海洋法条約を適用し、沿岸から中間線に基づき領海や排他的経済水域を設定することが可能となるが、「湖」であれば、特別な合意がない限り中間線を国境とするのが一般的である。

ロシアは当初、カスピ海が「湖(閉ざされた水圏:zakrytyi vodoyom)」であり、全ての沿岸国の共有物であるとしていた。ロシアは、石油・天然ガスの探鉱や生産についても、全ての沿岸国の同意を得る必要があるとして沿岸国による共同管理を主張し、カスピ海の自国沖に有望な石油・ガス鉱区を有さないイランもこれに同調していた。種々議論の後、カスピ海が「海」なのか「湖」な

のか既存の国際法規範では確定できないということが判明し、沿岸 5 カ国はカスピ海の法的地位に関する新しい協定を締結することで一致した。

上述のソ連時代のイランとの間の 2 協定はカスピ海の資源開発・利用につき規定していなかったこと、(ロシア、イラン、トルクメニスタンは、カスピ海の法的地位に関する新しい条約が沿岸 5 カ国の合意により締結されるまでは、上記 2 条約は有効との立場。アゼルバイジャンとカザフスタンは、ソ連の消滅により上記条約は自動的に失効したと主張)、ソ連崩壊後に新たに独立した 3 カ国が地下資源に対する自国の権利を主張したことから(エネルギー資源はアゼルバイジャン、カザフスタン、トルクメニスタン沖合に偏在)、カスピ海の法的地位および資源開発に関する沿岸諸国の立場の違いが顕在化した。アゼルバイジャン等はカスピ海の法的議論の収斂を待たずに 1994 年に資源開発を開始した(これにロシア企業も参加)。

これを受け、ロシアは 1996 年に、沿岸水域設定(沖合 45 海里までの沿岸水域を分割、以遠については共同管理)へと立場を変更した。さらに、ロシアは 1998 年以降、海底分割と水域共同利用(漁業、航行、環境保護を含む上部水域の共同利用の確保。修正中間線に基づく海底分割)へと立場を変更した。ロシアのこの立場には、アゼルバイジャンとカザフスタンも同調した。しかし、イランとトルクメニスタンは異なる立場をとった。

1998 年に、ロシア・カザフスタン間では中間線に基づく「北カスピ海分割協定」が署名された。2002 年 4 月 23～24 日にトルクメニスタンの首都アシハバードにて沿岸 5 カ国首脳会議(大統領レベル)が開催されたが、会議前は 20% ずつの海底分割(イラン提案)で合意するとの予測もあったが、結局合意は達成されず、将来に持ち越されることになった。

2002 年 4 月、プーチン大統領は全てのカスピ海沿岸諸国の間で合意を達成できない場合、各国と二国間ベースで問題を解決することが可能である旨発言(4 月 26 日付 RP)し、同年 9 月には、ロシア、アゼルバイジャン間で中間線に基づく海底及び海底資源のカスピ海分割協定に署名し(発効は 2003 年 7 月)、これに対して、イラン外務省はカスピ海の地位は堅固で長期的な性格をもたなければならないとコメントしつつ反発を強めた。これに対して、同年 10 月、ロシアは、イランとトルクメニスタンを、カスピ海底分割条約に調印したロシア、カザフスタンおよびアゼルバイジャンの例に倣うべきであるとコメントした。

## 8. カスピ海周辺国の資源開発戦略

カスピ海周辺国(4 か国)のうち、カザフスタンとトルクメニスタンについては、ロシアの「2020 年までの長期エネルギー戦略」に類するとみられる政策文書が存在する。以下では、これら 2 つの政策文書を概観することで、カザフスタンとトルクメニスタンの今後の資源開発戦略を占う。

## (1) カザフスタン

カザフスタンの資源開発戦略に関する政策文書としては、2003年5月16日に大統領によって承認された「2015年までのカザフ領カスピ海開発プログラム」というものがある。各種報道から推測する限り、天然ガスよりも石油開発に重点をおいたものであるとみられる。同文書の骨子を抽出すると表5の通りである。

表5. 「2015年までのカザフ領カスピ海開発プログラム」の骨子

<ul style="list-style-type: none"><li>◆今後、石油・ガス開発の重点を、従来の陸上部からカスピ海沖合にシフトさせることによって、生産量の増大を図る。</li><li>◆プログラム遂行の主体は、エネルギー・天然資源省および国営のカズムナイガスである。</li><li>◆プログラムは、以下の3段階に分けて実施される。<ul style="list-style-type: none"><li>①第1段階(2003～2005年)<ul style="list-style-type: none"><li>・カスピ海資源の全体的な開発のためのコンディション創出。</li><li>・具体的には、原油・ガスの確認埋蔵量を増加させるための探鉱作業の活発化、およびカスピ沖合での作業を支援するための陸上部インフラの急速な整備。</li></ul></li><li>②第2段階(2006～2010年)<ul style="list-style-type: none"><li>・カスピ海開発の本格化。</li></ul></li><li>③第3段階(2011～2015年)<ul style="list-style-type: none"><li>・生産量の安定化。</li></ul></li></ul></li><li>◆第1～第3段階の投資予定額はそれぞれ、110億ドル、200億ドル、210億ドル。</li><li>◆第1～第3段階の生産量見通しは、1.2百万バレル/日(2005年)、2.3百万バレル/日(2010年)、3.5百万バレル/日(2015年)。</li><li>◆第1～第3段階を通じて、カスピ海沖合の約120鉱区が公開入札にかけられる予定である。ただし、<u>上記の新規開発プロジェクトにおいて、カズムナイガスが全体の50%以上のシェアを保有する予定である。</u></li></ul>
--

(注) 下線は、金野委員によるもの。

(出所) BIS NIS (<http://www.bisnis.doc.gov/bisnis/bisdoc/0307KZCaspOilProg.htm>)

本章冒頭でみたように、カザフスタンの石油開発の潜在力はきわめて高いため、プログラム中の生産量の目標自体は、必ずしも実現不可能ではないと考えられる。

ただし、表5の下線部分にあるように、同プログラム中には、カザフスタン政府が今後、外資の導入を制限していくとも受け取れる表現が混入している。近年、カザフスタンにおける石油・天然ガス生産が順調に増大してきた背景には、欧米のメジャーズによる FDI(対内直接投資)が大きな役割を果たしてきたとみられるため、カザフスタンによる外資導入の制限は、同国の石油・天然ガス生産の伸びの鈍化につながりかねない<sup>(16)</sup>。

## (2) トルクメニスタン

各種報道によると、トルクメニスタンの資源開発戦略に関する政策文書としては、1999年末に採択された「2010年までのトルクメニスタンにおける社会経済変革戦略」の産業部門別の付属文

書としての「2000～2010年の石油・ガス産業の発展プログラム」がある。さらに、この2010年までのプログラムのベースとなっている、より長期のプログラムとして、「2020年までの経済・政治・文化の発展戦略」があり、その産業部門別の付属文書として「2020年までのトルクメニスタンの石油・ガス産業の発展に関するニャゾフ大統領のコンセプト」という文書がある様子である。

きわめて断片的ではあるが、上記2つの産業部門別(石油・ガス産業)の付属文書に関する情報をまとめると、表6の通りである。

表6. トルクメニスタンの資源開発戦略関連文書の骨子

<p>「2000～2010年の石油・ガス産業の発展プログラム」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆開発の重点は、カスピ海沖およびアムダリヤ堆積盆地の新規有望鉱床へ。</li> <li>◆輸出ルートの確保——”Multiple-Choice Pipeline”</li> <li>◆石油生産量は2005年までに28百万トンに(うち、輸出は16百万トン)、2010年までに48百万トン(うち、輸出は33百万トン)に増大。</li> <li>◆外資企業による石油生産量は、トルクメニスタン全体の50%に。</li> <li>◆ガス生産量は、2005年までに850億m<sup>3</sup>、2010年までに1,200億m<sup>3</sup>に増大(うち、80%以上が輸出)。</li> </ul> <p>「2020年までの石油・ガス産業の発展に関するニャゾフ大統領のコンセプト」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆2020年までに、石油生産量は1億トンに、ガス生産量は2,400億m<sup>3</sup>に増大。</li> <li>◆投資予定額は、2003～2020年で合計630億ドル(うち、256億ドルがPS契約に基づく外国直接投資)。</li> </ul>
--

(出所) BIS NIS (<http://www.bisnis.doc.gov/bisnis/bisdoc/0307KZCaspOilProg.htm>)

いずれの政策文書でも、今後の石油・天然ガスの生産量に関して、きわめて意欲的な目標を掲げている点が特徴的であるが、これまでの同国の情勢に照らしてみると、若干、現実離れした観が否めない。

－注－

- 1 Agip KCO への参加企業とその出資比率は、ENI-Agip;16.67%、British Gas(英);16.67%、ExxonMobil(米);16.67%、TotalFinaElf(仏・ベルギー);16.67%、Royal Dutch/Shell(英・蘭);16.67%、国際石油開発;8.33%、Phillips(米);8.33%である。なお、2003年3月に、BGがCNOOCおよびSinopecに対するファームアウトを宣言したが、他パートナーが先買権を行使したため、中国勢の参入は阻止された。ただし、カザフスタン政府はこの一連の動きを承認せず、権益はそのままの状態推移している。
- 2 テンギス油田の現在の開発企業は、テンギスシェブロイル(TengizChevroil;TCO)という国際コンソーシアムで、出資比率は、ChevronTexaco(米);50%、ExxonMobil(米);25%、カズムナイガス;20%、ルクアルコ(LukArco);5%である。
- 3 なお、アゼルバイジャンでは、石油・天然ガスに関する基本法は存在せず、外国企業と結ばれたPS契約は、個々に一院制の議会(Milli Mejlis)で批准され、法律と同等の法的効力を与えられる。
- 4 AIOCの出資比率は、BP(オペレーター);34.1%、Unocal;10.2%、国際石油開発;10%、SOCAR(State Oil Company of Azerbaijan Republic;アゼルバイジャン共和国国営石油会社);10%、Statoil;8.6%、ExxonMobil;8%、TPAO;6.8%、Devon Energy;5.6%、伊藤忠;3.9%、Amerada Hess;2.7%である。
- 5 ネビタグ・プロジェクトは、地理的にはコトル・テペ(Kotur-Tepe)油田の近傍に位置する。
- 6 『朝日新聞』、2002年6月30日。
- 7 *Interfax*, 16 April 2003.
- 8 例えば、アゼルバイジャン領カスピ海沖合では、かつてKarabakhプロジェクト(1995年11月にPS契約調印)やAshrafi&Dan-Ulduzプロジェクト(同、1996年12月)の下で探鉱活動が行われたが、結局、商業量の原油埋蔵量が発見できなかったため、それぞれ1999年2月、2000年3月にプロジェクトは中止され、コンソーシアムは解散した。
- 9 CPCの現在の出資比率は、ロシア政府;24%、カザフスタン政府;19%、ChevronTexaco(米);15%、LukArco(ロ・米);12.5%、Rosneft-Shell(ロ・英・蘭);7.5%、ExxonMobil(米);7.5%、オマーン政府;7%、Agip(伊);2%、BG(英)2%、カザフ・パイプラインズ(Kazakh Pipelines);1.75%、Oryx(米);1.75%である。
- 10 西ルート・パイプラインの開設により、アゼリ原油は国際市場へアクセスすることが可能となつ

た。しかも、北ルートで出荷される場合は、高硫黄のウラル原油と混ざることから国際石油市場では安く値付けされるのに対し、西ルートでは、低硫黄のアゼリ原油のまま輸出が可能であるため、市場での評価がバレルあたり1ドル強高いという利点を有する。

- 11 実際、BTC パイプラインの建設を進めているコンソーシアムには、AIOC プロジェクトへの参加企業のほかに、カザフスタンのカスピ海沖合にあるカシャガン油田の開発コンソーシアム Agip KCO への参加企業も含まれている。
- 12 KIO への参加企業とその出資比率は、Agip (伊) ; 32.5%、BG (英) 32.5%、ChevronTexaco (米) ; 20%、ルクオイル ; 15%である。
- 13 シャフ・デニズ・プロジェクトのコンソーシアムへの参加企業とその出資比率は、BP (25.5%; オペレーター)、Statoil ; 25.5%、SOCAR ; 10%、LukAgip ; 10%、TotalFinaElf ; 10%、OIEC (イラン) ; 10.0%、TPAO ; 9.0%となっている。
- 14 なお、1999 年から再開されたトルクメニスタンのウクライナ向けガス輸出の価格は 38 ドル/千 m<sup>3</sup>。2000 年から再開されたロシア向けガス輸出 (契約締結は 1999 年 12 月) の価格は、ウクライナ向けより若干安い 36 ドル/千 m<sup>3</sup> (欧州向け輸出価格の 3 分の 1 程度) で、代金の 40% が現金で、60% が食料と消費財で支払われる取り決めであったとされる (Butler, Malcolm, "Russian Gas for Europe," Oxford Energy Forum, Issue 42, Feb. 2002)。
- 15 *Moscow Times*, 8 October 2003. なお、同記事によれば、カズトランスガスは総額 15 億ドルをかけて、SATs の輸送容量を現在の 450~500 億 m<sup>3</sup> から 900 億 m<sup>3</sup> にまで拡充する予定であり、資金の調達に際しては EBRD からの融資獲得を目指している。
- 16 カザフスタンの外資導入政策の関係では、2003 年 1 月 8 日に成立した新「投資法」も注目される。同法の成立により、これまで外国投資家に対する優遇税制適用の法的根拠となってきた法律 (1994 年の外国投資法および 1997 年の直接投資国家投資法) は失効し、内外投資家の待遇 (課税制度) が一本化されることになった。ただし、同法では同時に、「新法の発効よりも前に活動を開始した企業には投資開始から 10 年間、旧法を適用する」「契約期間 10 年以上の長期契約は、課税制度を変更しない」等の例外規定も定められている。