

平成25年11月14日

## ブルネイの石油・ガス産業

2013年4月、ブルネイ・ダルサラーム国 (Negara Brunei Darussalam) のハサナル・ボルキア (Haji Hassanal Bolkiah Mu'izzanddin Waddaulah) 国王が中国を訪問、習近平国家主席と会談し、両国関係を戦略的協力関係に引き上げることと決定すると共に、中国とのハイレベル交流を続け、エネルギー、インフラ整備、農業、漁業などの分野の協力を強化し、石油・天然ガス、石油化学などの事業を積極的に推進し、両国関係を新たな段階に進めることを希望していると述べた。

ボルキア国王は5月に来日、安倍首相と会談し、LNG などエネルギー分野の協力を始めとして、あらゆるレベルでの政策対話を強化していくことで一致した。

これまで原油と LNG の輸出に全面的に依存してきたブルネイだが、再生可能エネルギー事業や観光、輸送、医薬、金融などの非石油ガス産業と共に、マレーシアとの領海紛争が解決した大水深海域での新たな石油ガス開発の展望も開け、石油ガスの中下流事業としてメタノールに続くガス化学事業や石油精製・石油化学計画が具体化しつつある。

LNG 事業やメタノール生産事業で全面協力してきた日本との関係をさらに発展させると共に、同国初の本格的な製油所建設や石油化学プロジェクトで中国との協力関係を築こうとしているブルネイ石油ガス産業の現状と新たな動きを紹介する。

1.ブルネイ経済と石油ガス産業	p.1
1.1.経済発展	
1.2.石油とガスへの過度の依存	
2.エネルギー資源と石油・ガス生産	p.3
2.1.エネルギーセクターの管理体制	
2.2.エネルギー資源	
2.3.石油・天然ガス生産	
2.4.石油・天然ガス輸出入	
2.5.石油・天然ガス下流事業	
3.石油・天然ガス産業発展戦略	p.9
3.1.経済発展計画	
3.2.石油ガス産業発展計画	

### 1. ブルネイ経済と石油ガス産業

#### 1.1. 経済発展

1984年に英国から完全独立したブルネイの面積は5,765km<sup>2</sup>、人口は399,800人(2012年)である。面積は三重県とほぼ同じだが、人口は日本で最も少ない鳥取県の約58万人を大幅に下回る。したがって、国内の石油や天然ガスの需要は限られており、生産した油ガス資源のほとんどを輸出に回すことが出来るため、ブルネイは経済的に極めて安定しており、個人所得税は徴収されない。

1962年の非常事態宣言以降、立法評議会の選挙は行われず、スルタン(国家元首)が

立法権も掌握してきたが、2004年9月に立法評議会が再開され、憲法改正で公選議員が含まれることとなり、2011年3月に立法評議会が解散、初めて一部議員の選挙が実施された。

ブルネイ経済の発展は、原油輸出とLNG輸出によってもたらされたもので、安定した輸出量の維持とエネルギー価格の上昇を背景に、ブルネイは世界有数の所得水準を誇っている（Forbes誌の「World's Richest Countries in 2012」では5位にランクされている）。

1997年のアジア金融危機と1998年の油価低迷はブルネイ経済にも影響を与え、同国のGDPもマイナス成長となったが、その後は原油価格高騰などで持ち直し、国際金融危機に見舞われた2008年および2009年もマイナス成長を記録したが、2010年からはプラス成長に転じている（図1参照）。

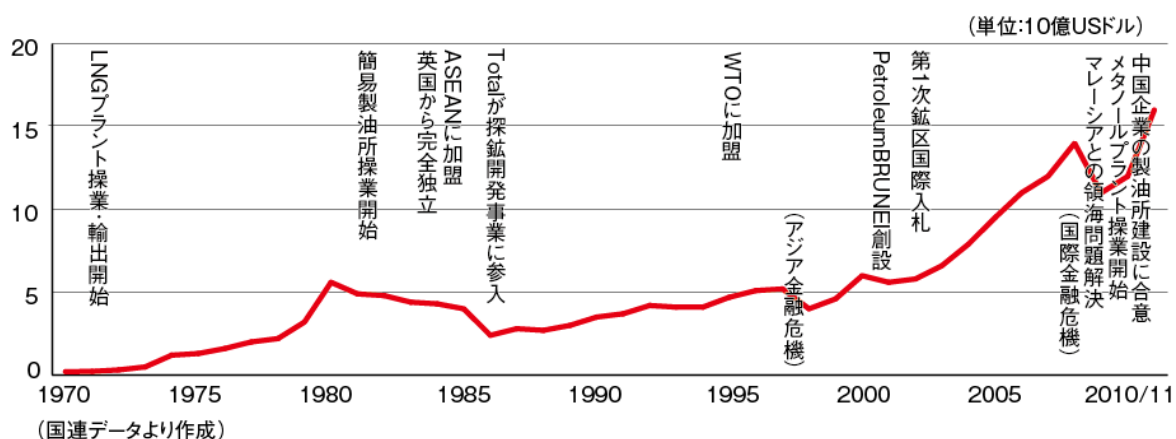


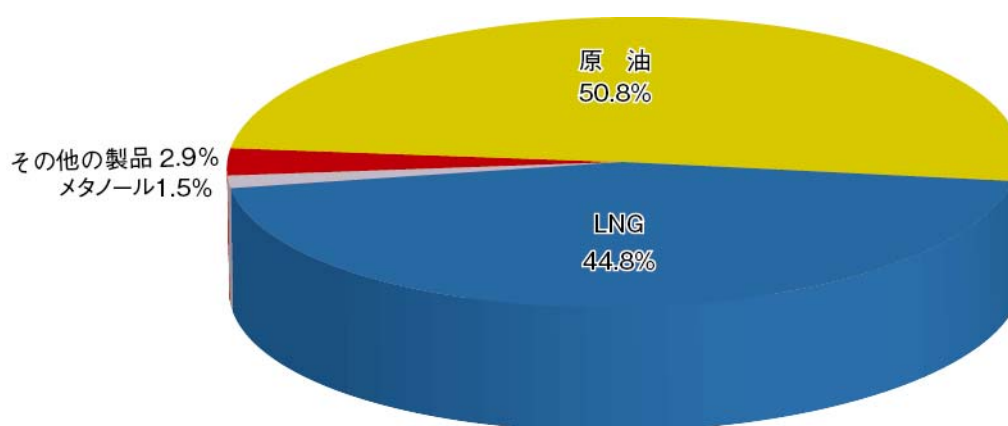
図1 ブルネイのGDPの推移

## 1.2. 石油とガスへの過度の依存

ブルネイ経済は、石油とガスへの過度の依存が問題とされ、下流産業や新エネルギー開発を含め経済の多様化が課題となっている。

石油と天然ガス資源が、ブルネイの安定と豊かさを支えており、かつてはGDPの70%以上を占めていた。現在（2012年）でも、石油と天然ガスがGDPの67.7%を占めている（ブルネイ経済開発委員会（Brunei Economic Development Board: BEDB）資料より）。

輸出においては、同国の全輸出額、156億ブルネイドルのうち、原油が50.8%、LNGが44.8%、天然ガスを原料とするメタノールが1.5%を占めており、その他は僅か2.9%しかない（図2参照）。



(Brunei Economic Development Board資料より作成)

図2 ブルネイ輸出産品構成比

## 2. エネルギー資源と石油・ガス生産

### 2.1. エネルギーセクターの管理体制

ブルネイは、第29代スルタンを継承したボルキア国王が首相を兼任しており、国王が閣僚を任命している。首相府 (Prime Minister's Office) にエネルギー相 (Minister of Energy) のポストを置いており、石油産業は、石油局 (Petroleum Unit) が、電力事業は、電力局 (Department of Electrical Services : DES) が所轄している。また、石油精製やガス化学プロジェクトの開発は、BEDB が担当している。

国営石油ガス会社は、国営石油会社法に基づいて Syarikat Petroleum Kebangsaan Brunei Sendirian Berhad (Brunei National Petroleum Company Sendirian Berhad : PetroleumBRUNEI) が担当している。

### 2.2. エネルギー資源

ブルネイのエネルギー資源は、石油と天然ガスがほとんどだが、若干の石炭資源もある。原油の埋蔵量は2012年末現在で11億bpd、可採年数 (R/P) は19.0年、天然ガスは2,900億m<sup>3</sup>でR/Pは22.9年ある (表1参照)。R/Pは、極端に低いわけではないが世界平均を下回っており、長期的な安定生産には、未開発海域が重要になり、今後はマレーシアとの領海紛争が解決した大水深鉱区の共同開発などが期待されている。

表1 ブルネイの原油・天然ガス埋蔵量の推移

	1980 年末	1990 年末	2000 年末	2003 年末	2004 年末	2005 年末	2006 年末	2007 年末	2008 年末	2009 年末	2010 年末	2011 年末	2012 年末	12世界 シェア	R/P
石油 (10億bbl)	1.3	1.1	1.2	1.0	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.1	19.0
天然ガス (兆m <sup>3</sup> )	0.21	0.33	0.37	0.34	0.34	0.34	0.33	0.34	0.32	0.31	0.30	0.29	0.29	0.2	22.9

(BP統計)

石炭は1883年から商業生産に入り、1924年まで年間1万-2万5,000トンが生産された。ブルネイは石炭生産再開の可能性を探るため、2007年8月に豪州 Far East Energy と石炭資源評価の覚書に調印した。その後、タイ PTT も Sakari Resources (旧 Straits Asia Resources) を買収して参加している。

### 2.3. 石油・天然ガス生産

ブルネイの石油・ガス生産は、Shell の進出によって発展し、同国政府と Shell が折半出資して設立した Brunei Shell Petroleum (BSP) が独占的な生産を行う時代が長く続いたが、1999年から Total (当時は Elf) も生産を開始している。

#### 2.3.1. 石油生産

ブルネイでは20世紀初頭から原油の商業生産が開始され、1913年に Shell が参入、1929年に Seria および Rasau 油田を発見する。第2次大戦前は陸上油田のみであったが、1950年代中期から海洋鉦区の探鉦にも着手、Ampa、Fairley、Champion、Magpie といった海洋油田を次々に発見した。

生産量は、「温存政策」もあり、1979年の日量25万bpdを境に減少、1990年代は16-19万bpdで推移していたが、2001年以降は20万bpd以上を生産していた。しかし、2007年以降は減少し、ここ数年は16万bpd前後で推移している(表2、図3参照)。

表2 ブルネイの石油・天然ガス生産量の推移

	単位	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	11/10 増減%
石油	1,000b/d	157	182	193	203	210	214	210	206	221	194	175	168	172	165	158	-4.3
	100万t	7.6	8.9	9.5	10.0	10.3	10.5	10.3	10.1	10.8	9.5	8.6	8.3	8.5	8.1	7.8	
天然 ガス	10億m <sup>3</sup>	10.8	11.2	11.3	11.4	11.5	12.4	12.2	12.0	12.6	12.3	12.2	11.4	12.3	12.8	12.6	-2.1
	10億cf/d	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	
	100万TOE	9.7	10.1	10.2	10.3	10.3	11.1	11.0	10.8	11.3	11.0	10.9	10.3	11.1	11.5	11.3	

(BP統計)

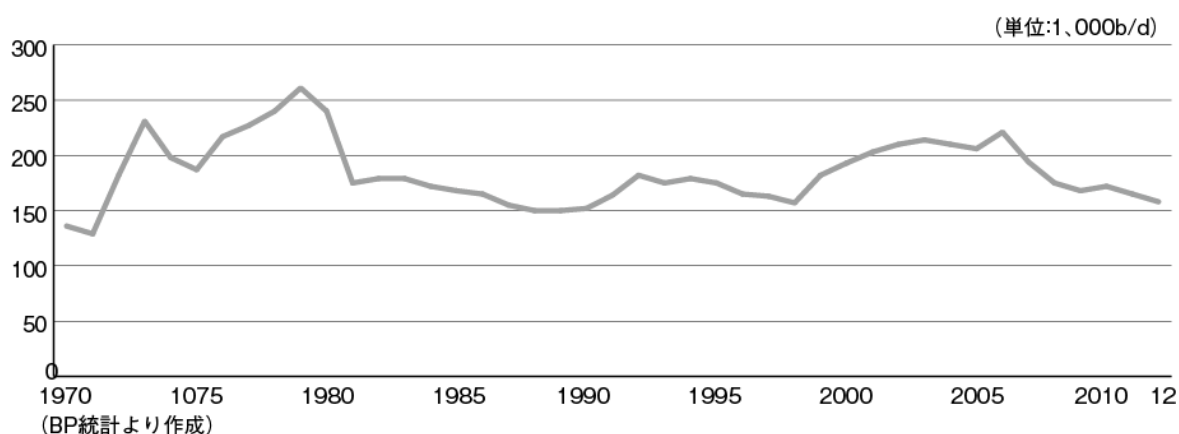


図3 ブルネイの石油生産量推移

### 2.3.2. 天然ガス生産

古くから **Serie** 等でも随伴ガスが発見されていたが、天然ガスの本格的な生産は、海洋油ガス田の発見と LNG 輸出が開始された 1970 年以降のことになる。生産の中心は **Southwest Ampa** で、**Egret**、**Fairley**、**Fairley-Baram**、**Champion**、**Gannet** でも生産している。最近では、**Egret**、**Danau** および **Bubut** を開発した。

**Shell** に続いて、**Total** も 1980 年代から探鉱作業を続け、1999 年 4 月にブロック **B** の **Maharaja Lela/Jamalulalam** ガス田で生産を開始した。

ガス生産量は LNG 輸出に伴って急増、1970 年代後半から 80 億  $m^3$  台に乗せ、1990 年代に入って 100 億  $m^3$  域となり、最近では、120 億  $m^3$  前後で維持している (表 2、図 4 参照)。

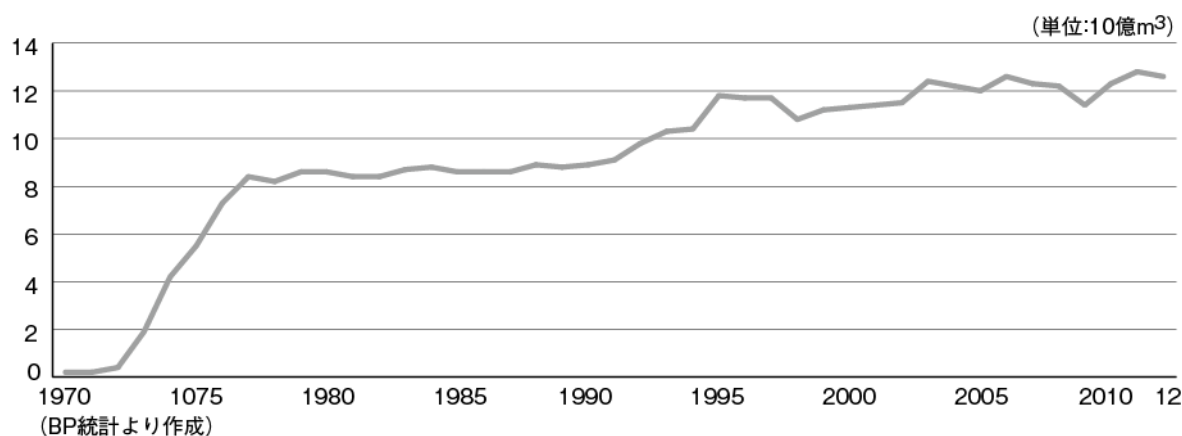


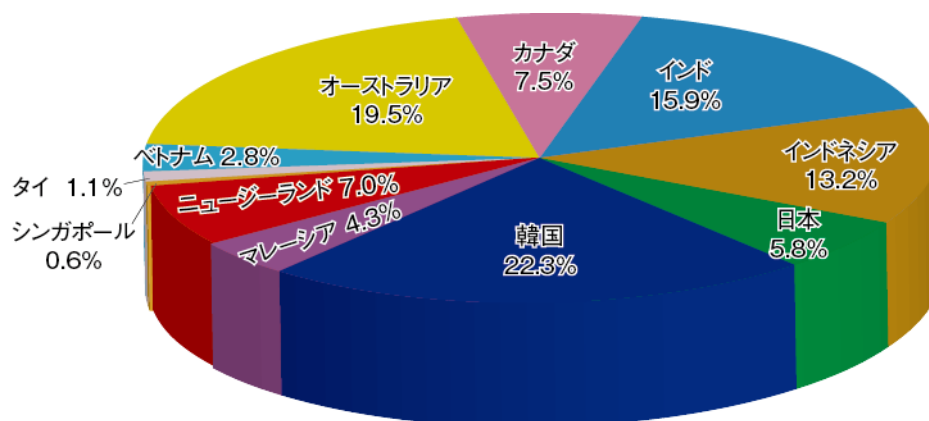
図4 ブルネイの天然ガス生産量の推移

## 2.4. 石油・天然ガス輸出入

### 2.4.1. 石油輸出

ブルネイの原油消費は日量 1.7 万 bpd 程度で、精製設備は 1 万 bpd の **Seria** 製油所だけしかなく、生産した原油はほとんどが輸出に回されている。2012 年の輸出先は、韓国

が最大で22.3%を占め、以下、オーストラリア（19.5%）、インド（15.9%）、インドネシア（13.2%）、カナダ（7.5%）、ニュージーランド（7.0%）、日本（5.8%）と続き、その他アジア市場にも送られる（図5参照）。



（Brunei Economic Development Board資料より作成）

図5 ブルネイの原油輸出構成比

#### 2.4.2. 天然ガス輸出

ブルネイでは120億 $m^3$ 前後の天然ガス生産のうち一部が石油ガス産業の自家消費、ガス火力発電所やメタノール生産などに使用され、90億 $m^3$ 程度の天然ガスが液化されてLNGとして、輸出に回されている。2012年の実績は、日本向けが80.3億 $m^3$ 、韓国向けが10.6億 $m^3$ （表3参照）。ブルネイのLNG事業は、1969年12月にShellと三菱商事、ブルネイ政府が合弁で設立したBrunei LNG（BLNG）によって運営されている。

表3 ブルネイのLNG輸出

	（単位：10億 $m^3$ ）												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
日本	7.7	8.2	7.95	8.93	8.29	8.35	8.65	8.57	8.22	8.11	7.78	8.36	8.03
韓国	1.1	0.8	1.04	0.74	1.21	0.80	1.16	0.78	0.98	0.70	1.05	1.03	1.06
米国	-	-	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スペイン	-	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	8.8	9.0	9.14	9.67	9.50	9.15	9.81	9.35	9.20	8.81	8.83	9.39	9.10

（BP統計）

日本に対しては、1973年からの20年契約に基づき、年間514万トンのLNGを輸出、3分の2を東京電力、3分の1を東京ガスおよび大阪ガスが受け取っていたが、1993年に20年延長され、同時に8.5%の増量にも合意した。韓国ガス公社（Kogas）向けは1993年から開始された。2013年までの契約は、東京電力・406万トン、東京ガス・124万トン、

大阪ガス・74 万トン、Kogas・70 万トンで計 674 万トンである。

2012 年 3 月に、日本 3 社と LNG 売買契約の延長に合意した。旧契約数量に比べ約 43%減となり、期間も 10 年に短縮されたが、これはブルネイが供給先の分散を意図した結果だという。内訳は、東京電力が 203 万トン、東京ガスが 100 万トン、大阪ガスが 37 万トンで、受渡条件は Ex-ship。Kogas は同量で 10 年延長した（表 4 参照）。

余剰分についてロシア Gazprom が購入に向けて交渉中とされる。また、インドやフィリピンへの輸出も検討されている。

表 4 BLNG の長期売買契約

購入者	旧契約数量 (万t/y)	旧契約 期間	新契約数量 (万t/y)	新契約 期間
東京電力	403	1993 - 2013年	203	2013 - 2023年
東京ガス	124	1993 - 2013年	100	2013 - 2023年
大阪ガス	74	1993 - 2013年	37	2013 - 2023年
韓国ガス公社	70	1997 - 2013年	70	2013 - 2023年

## 2.5. 石油・天然ガス下流事業

### 2.5.1. 石油精製事業

Shell がブルネイで石油製品の販売を開始したのは 1959 年。現在の Brunei Shell Marketing (BSM) の前身である Shell Marketing Company of Borneo が開始した。1973 年にブルネイ政府との合弁事業となり、Shell Marketing Company of Brunei へと名を変え、1984 年に現在の BSM となる。

1982 年に Seria で、1 万 bpd の簡易製油所をスタートさせ、ガソリン、灯油、ジェット燃料、軽油などを生産している。最近では国内の石油製品需要拡大に対処するため 1.2 万 bpd で操業しているが、すでにこれ以上の需要拡大には対応できなくなっており、増産およびハイグレード製品製造に向けたプロポーザルが政府に提出されているという。

### 2.5.2. LNG 事業

LNG プラントは、BLNG が運営している。当初の出資比率は、政府 10% で Shell と三菱が各 45% であったが、1986 年に政府比率が 50%、Shell と三菱が各 25% となった。

プラントは、Air Products and Chemicals, Inc (APCI) プロセスにより日揮/Procon が建設、トレイン 1 が 1972 年、最終的にトレイン 5 が 1974 年に完成した。当初の生産能力は年産 500 万トンであったが、1992 年の最適制御システム導入やその後の手直しで年産 720 万トンに増給されている。また、プラント寿命を 2033 年まで延長するアセット・リファレンス・プラン (ARP) を実施している。

BLNG は LPG も生産しているほか、Lumut、Jerudong、Gadong および Berakas の

発電プラントに日量約 315 万 m<sup>3</sup> の天然ガスを供給している。

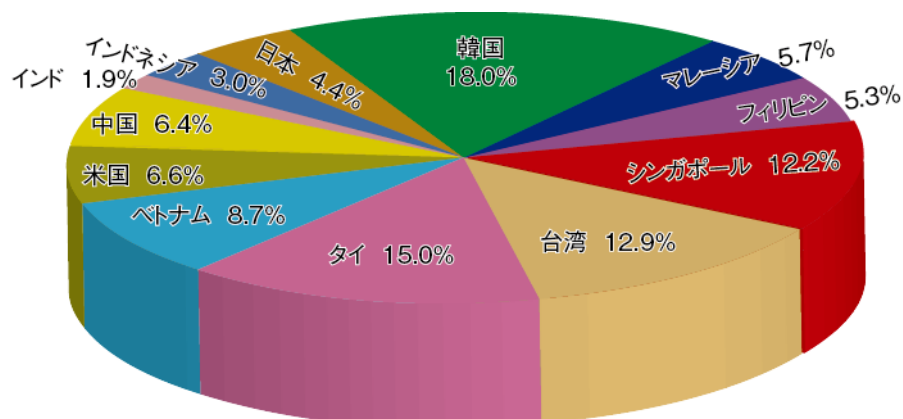
LNG プラントで液化されるガスは、BSP の South West Ampa、Fairley、Gannet、Champion、Egret、Iron Duke ガス田から供給されており、SW Ampa から 80km、Champion から 130km の海底パイプラインで輸送されている。1999 年 4 月から Total の Maharaja Lela/Jamalulalam ガス田も加わった。

BLNG では年産 400 万トン程度の LNG プラント増強を検討しているが、大水深鉱区などでの探鉱結果をみて決定するものとみられる。日韓台に加えてアジア諸国で LNG 需要は高まっており、マレーシアとの間で続いていた領海紛争が解決し、CA1 および CA2 の探査がスタートしたことから、近く BLNG の方向性も明確になるものとみられる。

### 2.5.3. ガス化学（メタノール）事業

ブルネイ最初のガス化学産業となるメタノール事業は、日本との合弁プロジェクトとして、Sungai Liang 工業団地（SPARK）において 2010 年 5 月から操業を開始した。合弁会社である Brunei Methanol Company（BMC）への出資比率は、三菱ガス化学（MGC）が 50%、伊藤忠商事と PetroulemBRUNEI 傘下の PB Petrochemical が各 25%。メタノールの生産能力は日産 2,500 トン（年産 85 万トン）で、原料の天然ガスは BSP が、Lumut の Industrial Gas Terminal（IGT）から 16 インチ・3km パイプラインで供給している。

プラントは、三菱ガス化学/三菱重工（MGC/MHI）プロセスで、建設は三菱重工が担当、投資額は約 4 億ドルで、国際協力銀行などからのファイナンスを受けた。生産したメタノールは、韓国への 18.0%を筆頭に、タイへ 15.0%、台湾へ 12.9%、シンガポールへ 12.2%のほか、ベトナム、米国、中国、マレーシア、フィリピン、日本など主にアジア諸国へ輸出されている（図 6 参照）



(Brunei Economic Development Board資料より作成)

図 6 ブルネイのメタノール輸出構成比



### 3. 石油・天然ガス産業発展戦略

#### 3.1. 経済発展計画

ブルネイ政府は、長期開発計画と国家ビジョン・タスクフォースとして 2035 年を目指した「Wawasan Brunei 2035」を策定、生活のクオリティとダイナミックで持続可能な経済において世界トップ 10 の国家の 1 つとなることを目指している。

「Wawasan Brunei 2035」実現に向け、10 年間の開発戦略と政策の枠組「Outline of Strategies and Policies for Development (OSPD)」および 5 年間の国家開発計画「National Development Plan (RKN)」に基づいて、具体的な発展計画やプロジェクトを推進している (図 7 参照)。

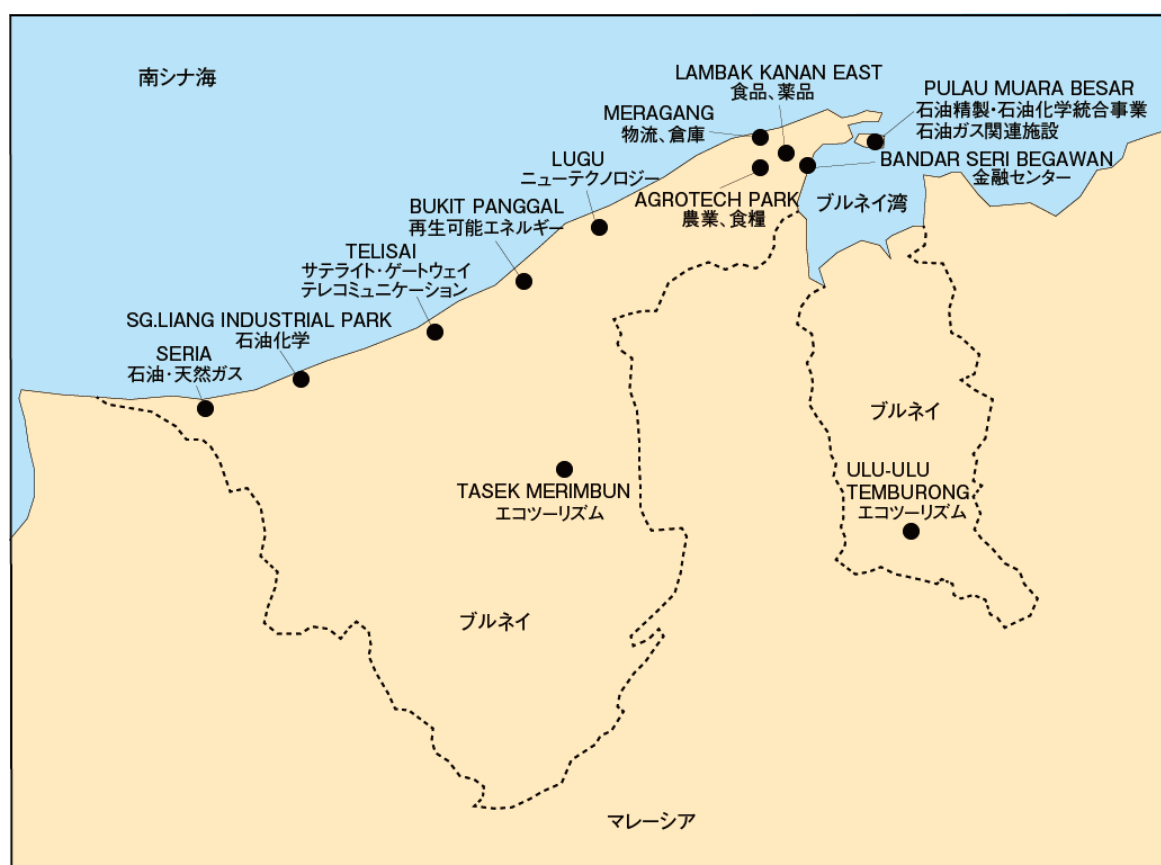


図 7 ブルネイの産業開発プロジェクト

#### 3.2. 石油ガス産業発展計画

石油ガス生産における基本政策は、長期にわたる安定した生産と輸出の維持を目指し、資源温存戦略を中軸に据えている。

新たな油ガス資源開発としては、大水深鉦区がカギを握るが、マレーシアとの領海紛争が解決しており、共同開発に乗り出す。

また、利用する資源の多様化や効率化、省エネルギー化を進めており、ミニ水力発電

やソーラー発電などの再生可能エネルギー、外資導入による総合石油ハブ構想や石油精製・石油化学統合事業、石油・ガス化学事業などを計画している（図7参照）。

### 3.2.1. マレーシアとの大水深鉱区共同開発

ブルネイは2001年1月、第1次鉱区国際入札で水深1,000m以上のブロックJとKおよび陸上のブロックLとMを提示、海洋鉱区は2002年2月に落札者が決定した。しかし、ブルネイがブロックJおよびブロックKとして設定した鉱区は、マレーシアがブロックLおよびブロックMとして設定し、自国領海であると主張していた。

ブルネイでは2003年3月にTotalがブロックJのPS契約に調印し、探査に着手したが、同年5月、マレーシアの警備艇がTotalの作業船に退去命令を出すという事態に発展、Totalは作業中止を決定した。ブロックKを落札したShellも同様の決定をした。

マレーシア側では、Murphyが周辺海域で可採埋蔵量4-7億bpdのKikehや1-3億bpdのKikeh Kecilを発見、ブロックL（ブルネイ側のブロックJ）とM（同ブロックK）も有望として2003年1月に契約、6月にはブロックLで試掘井を掘削した。

この問題は、2009年3月の両国首脳による公文書交換により解決した。両鉱区はブルネイに属し、両国で共同開発するコマーシャル協定（CA）エリアとしてマレーシアが40年にわたって参画することになった。これにより、ブルネイは新たにCA1（旧ブロックJ）とCA2（旧ブロックK）を設定し、開発を進めることになった（表5参照）。

CA1は、5,850km<sup>2</sup>の鉱区で、マレーシア側のPetronasとMurphyに計10%の権益を渡し、Totalが54%、BHP Billitonが22.5%、Hessが13.5%、MurphyとPetronasが各5%の権益比率となった。Baram Deltaにある同ブロックは陸域からの距離が100kmで、水深は1,000-2,750m。EnSCOが掘削契約を交わしている。

CA2は、PetronasとMurphyに計75%の権益を渡し、Petronasが45%、Murphyが30%、Shellが12.5%、ConocoPhillipsと三菱商事が各6.25%の権益となった。面積5,020km<sup>2</sup>で、予想可採埋蔵量は10兆cf。LNGプラント増設分のガスソース確保を目指す。

表5 マレーシア・ブルネイ共同開発鉱区

鉱区	契約者(権益比率)	ブルネイ側の旧鉱区名と契約者	マレーシア側の旧鉱区名と契約者
CA1	Total (54), BHP Billiton (22.5), Hess (13.5), Murphy (5), Petronas (5)	Block-J  Total (60%), BHP Billiton (25%), Hess (15%)	Block-L  Murphy (60%), Petronas (40%)
CA2	Petronas (45), Murphy (30), Shell (12.5), ConocoPhillips (6.25), 三菱商事 (6.25)	Block-K  Shell (50%), 三菱商事 (25%), ConocoPhillips (25%)	Block-M  Murphy (70%), Petronas (30%)

### 3.2.2. 石油精製・石油化学事業

ブルネイは人口が少ないため石油製品需要は小さく、BSP の 1 万 bpd の小規模製油所でも十分賄えていたが、最近では需要拡大で原油輸出国であるにもかかわらず製品輸入が拡大しており、政府の油ガス資源への過度の依存から脱却するという方針の下、付加価値を高める輸出製油所の建設計画が浮上している。

ブルネイ政府は、1990 年代から本格的な製油所建設を検討してきた。豪州 Dover Consultants やブルネイの Syed Muhammad Dan Hooi などに計画策定を委託、ドイツ IAB とは 18 万 bpd の製油所建設の FS を行う覚書に調印し、台湾中油 (CPC) と兼松は 6 万 bpd の製油所建設を検討した。

こうしたいくつかの計画が頓挫した後、ブルネイ政府は 2004 年、30 年間にわたる長期国家ビジョンを策定し、新たな発展戦略に取りかかった。そのなかで PetroBru による Pulau Muara Besar (PMB) 製油所および貯蔵基地、港湾整備などからなる総合石油ハブ構想が打ち出された。Wood Mackenzie をコンサルタントに起用して、環境影響評価を含む全面的なスタディが実施され、2009 年 6 月に FS レポートが完成し、8 月にブルネイ政府へのプレゼンを行ったが、その後、計画の消息は途絶えた。

2011 年 7 月になり、ブルネイ経済開発委員会 (BEDB) は、中国の浙江恒逸石化股份有限公司 (Zhejiang Hengyi) が PMB で計画している製油所プロジェクト (PMB プロジェクト) を、サルタンが承認したと発表した。

続いて 2012 年 4 月には、浙江恒逸の取締役会が PMB プロジェクトの 1 期計画、42 億 9,200 万ドルの投資を承認、BEDB と用地 152ha の賃貸契約を結んだ。BEDB は、152ha のほか隣接する約 107ha の用地を石化事業に使用することを条件に優先的に賃貸する。さらに、152ha の PMB プロジェクト用地周辺で 245ha の開発について認可。用地の賃貸期間は 30 年で期限後 30 年継続することができるとされている。

2013 年 3 月には、中国の国家発展・改革委員会 (NDRC) が、浙江恒逸の石油精製・石油化学プラント建設プロジェクト (PMB プロジェクト) を認可した。その後、ブルネイ開発省の環境・公園・リクリエーション局 (Department of Environment, Parks and Recreation Ministry of Development) が、PMB プロジェクトの環境影響調査報告書 (環境アセスメント) を最終承認した。これにより同計画は実現に向けて大きく動き出した。

全体計画は、2 期に分けて製油所および繊維原料を生産する芳香族プラントとオレフィンなどを生産する石油化学プラント (エチレンコンプレックス) を建設するというもの。承認されているのは、その第 1 期事業にあたる石油精製・芳香族プロジェクトで、年間 800 万トンの原油を処理してガソリン、ジェット燃料、軽油などを生産する精製ユニットとベンゼンやパラキシレンを生産するプラントから構成される。

製油所で処理する原油およびコンデンセートは、その一部を地元ブルネイが供給するが、同国原油はほとんどが輸出に回されていることから、ブルネイ、カタール、そのほかの原油をそれぞれ 3 分の 1 ずつ処理する方針。2011 年 11 月の温家宝中国首相のブル

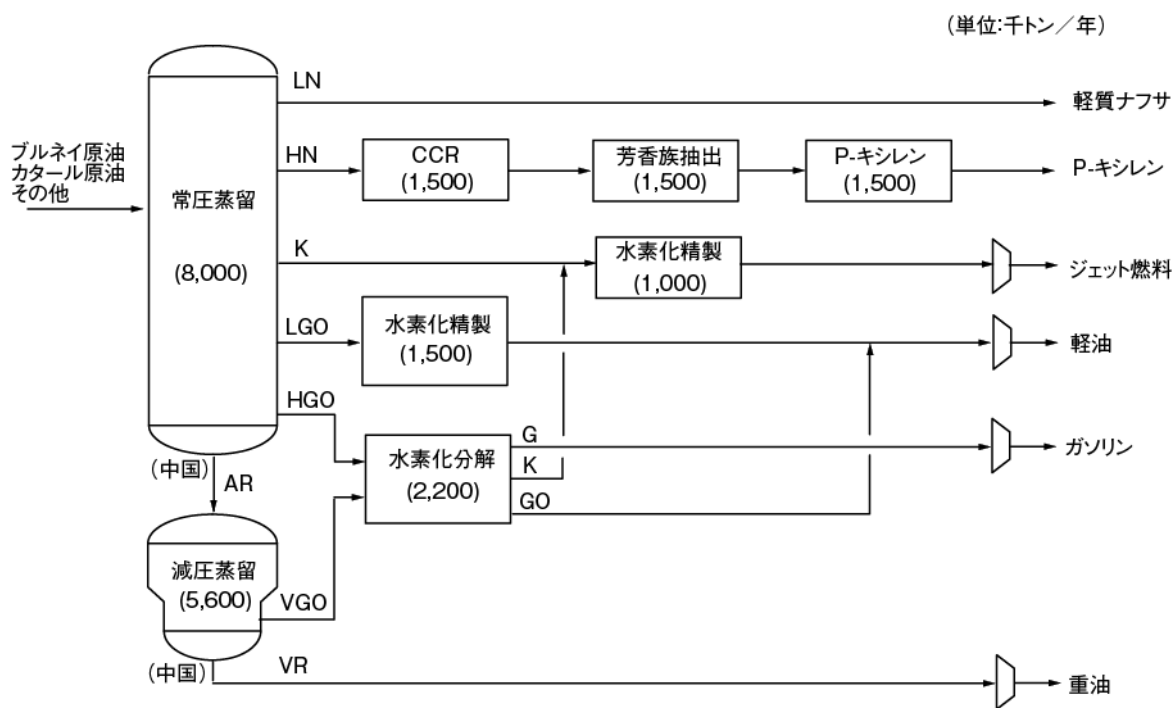
ネイ訪問を機に、BSP および BSM との間で 15 年間にわたり年間 275 万トンの原油を供給するという協定に調印している。

生産した石油製品の一部は増加するブルネイの消費に応えるため国内市場に出荷しているが、生産した石油製品のかなりの部分は中国へ輸出されることになるものとみられる。さらに、ベンゼンやパラキシレンなど芳香族製品も中国に輸出される可能性が高い。

1 期プロジェクトでは、原油処理能力 800 万 t/y (16 万 bpd) の常減圧蒸留設備と二次処理設備として、水素化分解設備、ジェット燃料水素化精製設備、軽油水素化精製設備、連続触媒再生式接触改質設備 (CCR) から芳香族抽出・パラキシレン抽出までの一貫設備を建設する (図 8 参照)。ほかに原油や石油製品埠頭、発電プラント、海水淡水化プラントなどを建設する。

このうち、UOP が、水素化分解、CCR、Parex 法パラキシレン分離・抽出、スルフォラン法芳香族抽出、Tatoray 法、トルエン不均化、Isomar 法、メタ-キシレン異性化の各ユニットにライセンスを供与するほか、設計、触媒、吸着剤、人員トレーニング、専用機器の提供を行う。

製品は、ガソリン 40 万トン、軽油 150 万トン、ジェット燃料 100 万トン、軽質ナフサ 150 万トン、ベンゼン 50 万トン、パラキシレンが 150 万トン。



(East & West Reportより)

図 8 浙江恒逸石の製油所プロジェクト

事業主体となるのは、2011年8月に資本金100万ブルネイドルで設立した恒逸実業（文業）有限公司。建設資金のうち、15億ドルは自己資金、残りの28億2,000万ドルは金融機関からの借款で賄う。

また、同プロジェクトの基本設計（FEED）は、中国石油化工集团公司（Sinopec）傘下の中国石化工程建设公司（SEI）が担当しているが、恒逸集団と Sinopec は繊維原料分野で協力関係にあり、精製事業の技術ノウハウを補完する意味でも Sinopec が何らかの形で参画する可能性がある。

なお、浙江恒逸は1994年に設立され、高純度テレフタル酸（PTA）からポリエステル繊維まで一貫生産する民間企業。PMB プロジェクトによって PTA およびカプロラクタム（CPL）の原料が確保でき、コア事業の競争力アップに繋がるとみられる。

第2期プロジェクトでは、エチレンなどのオレフィン生産のため35億ドルを投下して精製能力を拡張する。

### 3.2.3. 天然ガス化学事業

メタノールプロジェクトに続いて BEDB が SPARK で計画している天然ガス化学コンプレックスは2011年8月にスルタンが承認した。投資額は28億ドル規模で、SPARK の用地90haに建設され、アンモニア、尿素、燐酸二アンモニウム、硫酸アンモニウム、メラミン、カプロラクタムの6プラントから構成される。三井物産と三井化学は、2009年11月に BEDB が実施した天然ガス利用の化学事業に関する国際入札に参加し、Wood Mackenzie による評価を経て優先交渉権を得た。化学肥料の一部はブルネイ国内用だが、大半はアジア市場へ輸出する計画。規模は、アンモニアプラントの生産能力が年産85万トン、尿素プラントが同60万トン。ただ、日本連合は経済性の問題から同計画への参画を断念したと報じられている。

ブルネイ・マレーシアの海洋共同開発エリアの探査に参加しているマレーシア Petronas が、独 BASF と共同で16億ドル規模の石油化学コンプレックス建設を検討しており、スルタンが受け入れを表明したとされる。同計画には PMB の用地60haが確保されている。

三菱商事もブルネイ・マレーシア海洋共同開発エリアに参加しており、この天然ガスを原料に PMB でアンモニア事業を計画している。政府認可を得て調査を実施しており、2016年頃までに年産50万トンのプラントを建設し、製品はインドネシアやタイなど東南アジア市場に販売する。総事業費は最大15億ドルと試算されている。

### 3.2.4. 海外事業

これまでブルネイが海外の石油ガス事業に関心を示すことはほとんどなかったが、最近になり、Petroleum BRUNEI がミャンマーの第2次陸上鉱区入札（Myanmar Onshore Blocks 2nd Bidding Round 2013）に応札、今年10月に Kyaukki-Mindon の EP 1 鉱区を

落札した。PetroleumBRUNEI は、海洋鉦区への応札も考えているといわれる。

また、中国海洋石油総公司（CNOOC）との間で今年 10 月、共同事業を推進する合意文書に調印した。

マレーシア Petronas を始め、アジア近隣の国営石油会社の多くが海外事業を展開しており、ブルネイもその準備を進めているものとみられる。

#### 参考

Prime Minister's Office: <http://www.pmo.gov.bn/>

PetroleumBRUNEI: <http://pbwebsite.com.bn/>

Brunei Shell Petroleum: <https://www.bsp.com.bn/main/index.asp>

Brunei LNG: <http://www.bruneilng.com/>

Statistical Review of World Energy 各年版（BP）

東アジアの石油産業と石油化学工業 2012 年版(東西貿易通信社)

East & West Report 各号(東西貿易通信社)

本資料は、一般財団法人 石油エネルギー技術センターの情報探査で得られた情報を、整理、分析したものです。無断転載、複製を禁止します。本資料に関するお問い合わせは [pisap@pecj.or.jp](mailto:pisap@pecj.or.jp) までお願いします。

Copyright 2013 Japan Petroleum Energy Center all rights reserved

次回の JPEC レポート（2013 年度 第 19 回）は

「シェールオイル、シェールガス増産下の米国石油精製産業—その 2—」  
を予定しています。