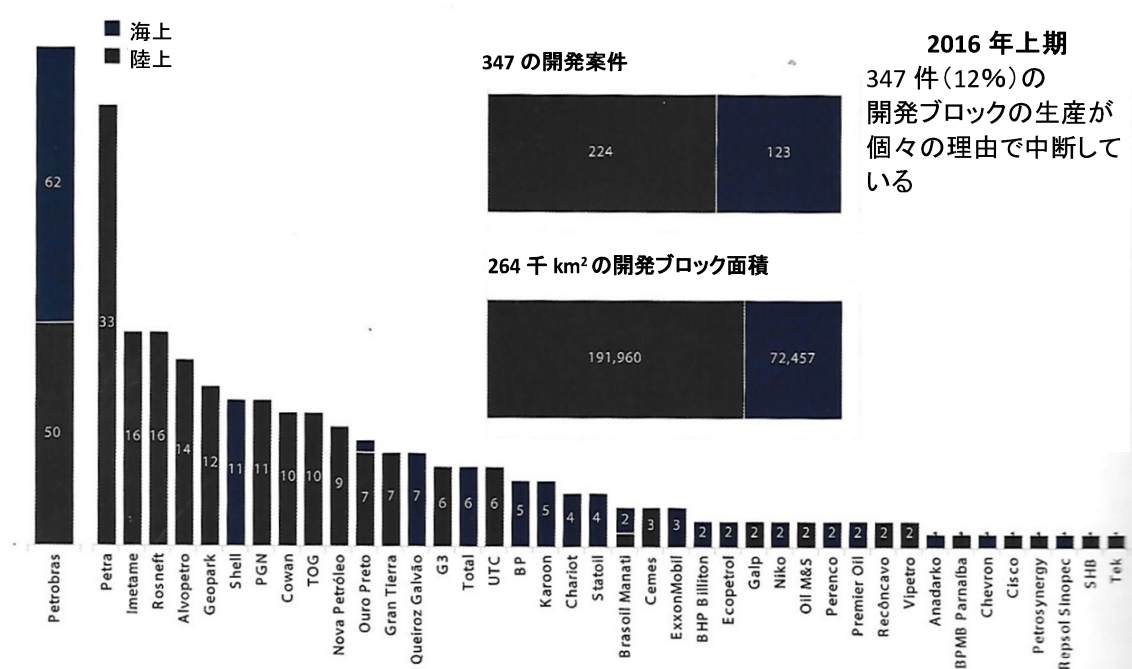


図表－ 91 ブロック開発オペレーター

ブロックのオペレーターは 42 社 (2016 年)



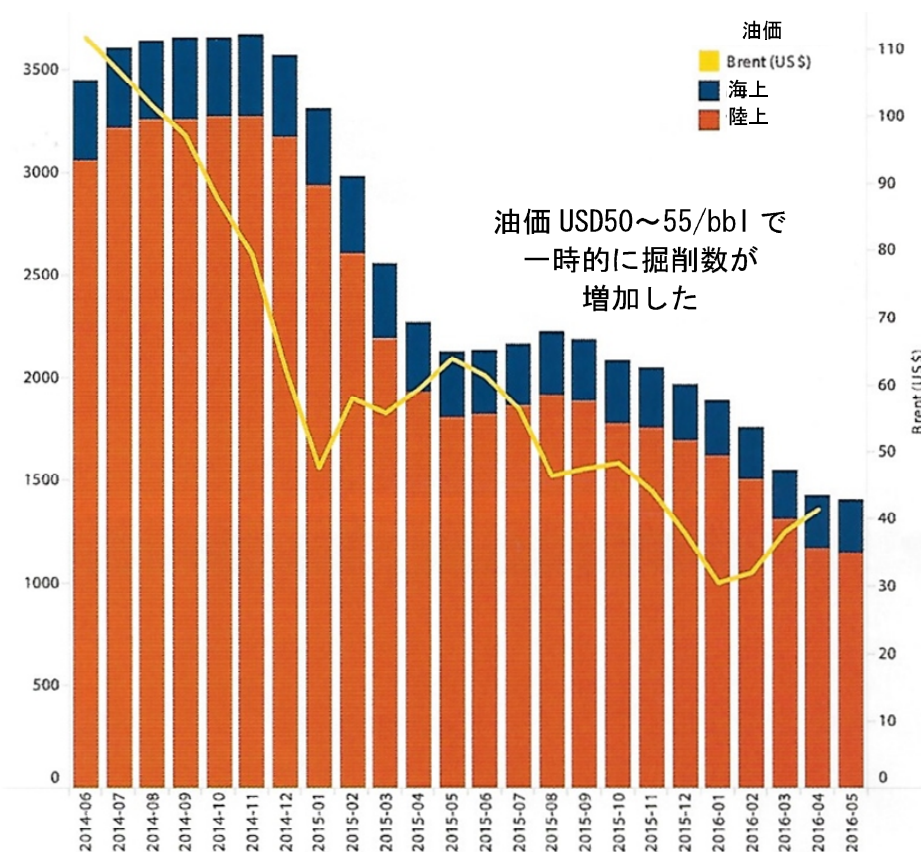
■ ブラジルにおける掘削状況

ペトロブラス社は、ブラジルの石油開発の中心プレーヤーであり、昨年度の国内平均日産量の 214 万バレルの約 9 割を担っている。

国家石油監督庁 (ANP) やペトロブラス社は、国内海域において大規模埋蔵量の存在を見いだしているが、ここ数年、財政難などの影響で坑井の掘削件数が減少してきている。

図表－ 92 は、ブラジルにおける石油価格の動きと陸上・海上の掘削件数の連動性を示しているが、2014 年半ば以降に軟化した石油価格の後を追うように掘削件数が減少している。

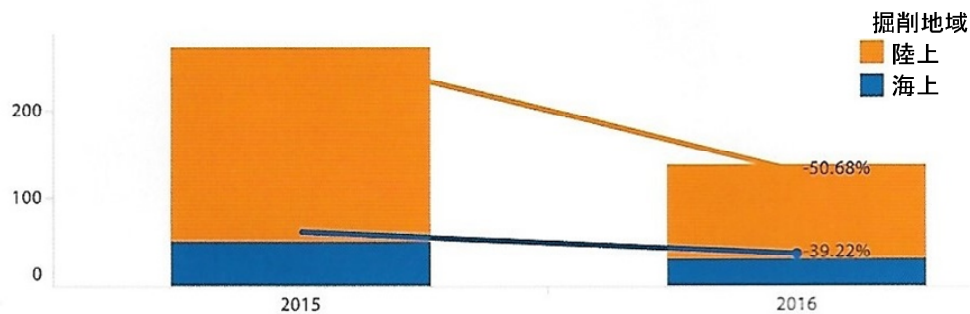
図表－ 92 油価の推移と掘削数の減少



図表－ 93・94 は、2015 年から 2016 年にかけてと過去 4 年間（2016 年度第 2 四半期まで）の掘削坑井数の推移である。前者では掘削数がほぼ半数に減少、4 年前に比べるとそのドラスティックな減少が確認できる。

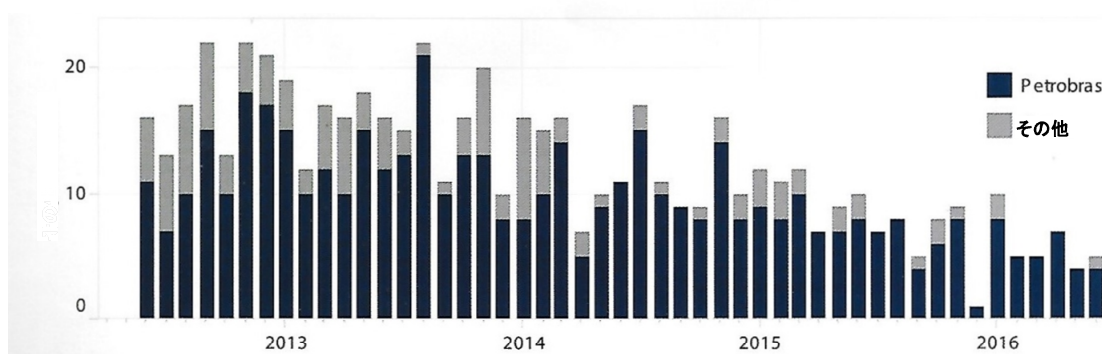
図表－ 93 坑井掘削数の年別推移

2016 年度上期の坑井掘削数が前年度から半減



図表－ 94 掘削坑井数の毎月の推移

掘削坑井数(オフショア)

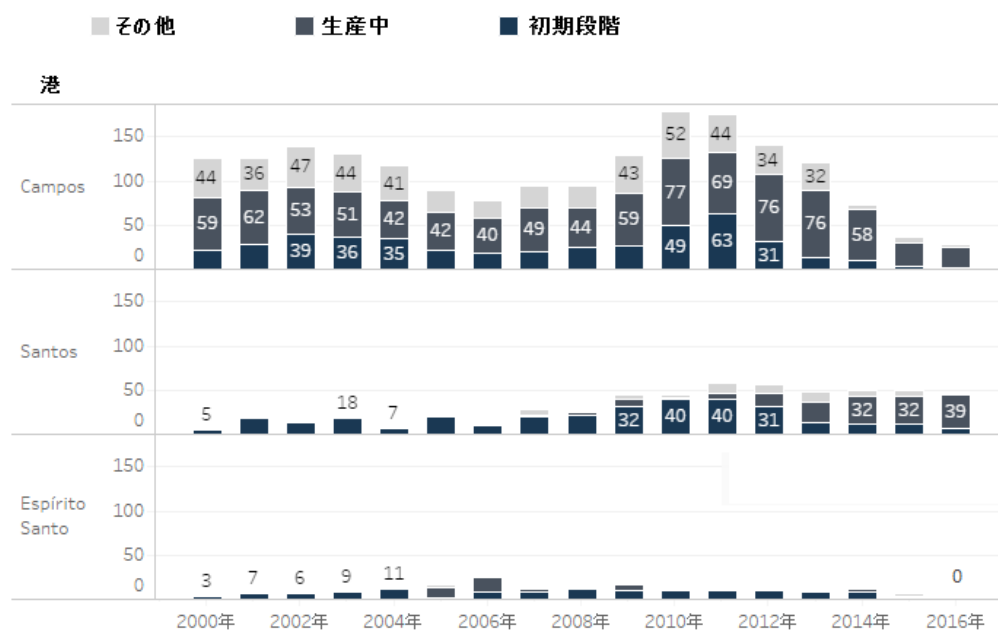


ブラジルは、現在、政治・経済面でこれまでにない危機に見舞われおり、深刻な景気後退の状況にある。この問題に取り組むため、昨年、Dilma 大統領の停職に伴う形で大統領代行のポジションに就いた Michel Temer 副大統領（当時）は、早速、危機管理面で評判が良かった Pedro Parente 氏をペトロブラス社の新総裁に任命した。現在、同総裁の下で進められている 5 年投資計画(2017-2021)の行方は今、緒に就いたばかりで、成果については未知数ではあるが、ペトロブラス社が引き続きその起死回生の目玉戦略の中心に据えているのは、長期・安定的な収益を確保するためのプレサル鉱区開発であることは間違いない。

◇ 掘削坑井数の推移

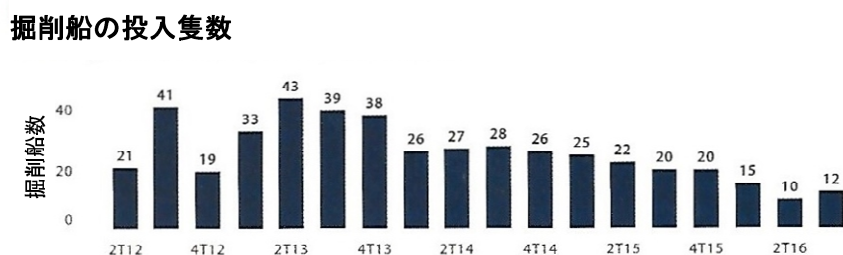
図表－ 95 掘削坑井戸数の推移（2016 年上半期）

3大堆積盆の坑井数の推移



◇ 掘削船の投入隻数の推移

図表－ 96 削船投入隻数の推移



国家石油監督庁（ANP）によると、2016 年上半期のペトロブラス社の掘削本数はわずか 9 本で、その内 3 か所は Libra 鉱区で行われている。石油の生産開発に投資された資金は 31%減少し 69 億 2 千万レアルの低水準であった。民間セクターでは、上半期で 4 社が掘削を実施、大手企業は Repsol Sinopec 社のみである。

◇ 2017 年度に必要とされる掘削船数

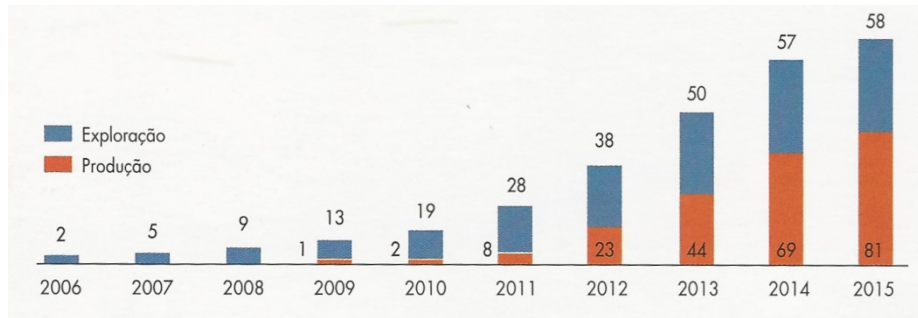
国家石油庁（ANP）の予測では、2017 年度に掘削が予定されている坑井予定数はサントス堆積盆とカンポス堆積盆を合わせて 71 か所で、前年度の掘削スピードを経験値として照らし合わせると、今後、サントス堆積盆には最低 8 乃至 9 隻の掘削船が必要になるという。また、ペトロブラス社が実施する掘削以外では、QGPC 社が行う Atlanta 鉱区のみとなっている。一方カンポス堆積盆の坑井掘削には 6 隻乃至 8 隻の掘削船の投入が予定されている。

ペトロブラス社によると、サントス堆積盆の今年度初期掘削には Seadrill 社の West Tellus 及び West Carina が投入される。エスピリトサント堆積盆では、2016 年度に掘削が実施されておらず、2017 年度は、Stat Oil とペトロブラス社が第 11 次鉱区入札で獲得したブロックの掘削を計画中で、ペトロブラス社が傭船する掘削船を充当することもあり得る。北部赤道地域の掘削については、Total が実施予定で現在掘削船の調達先を探している。また、BP も北部海域で 2 隻目の掘削船投入を検討しているが具体的な発表は行われていない。

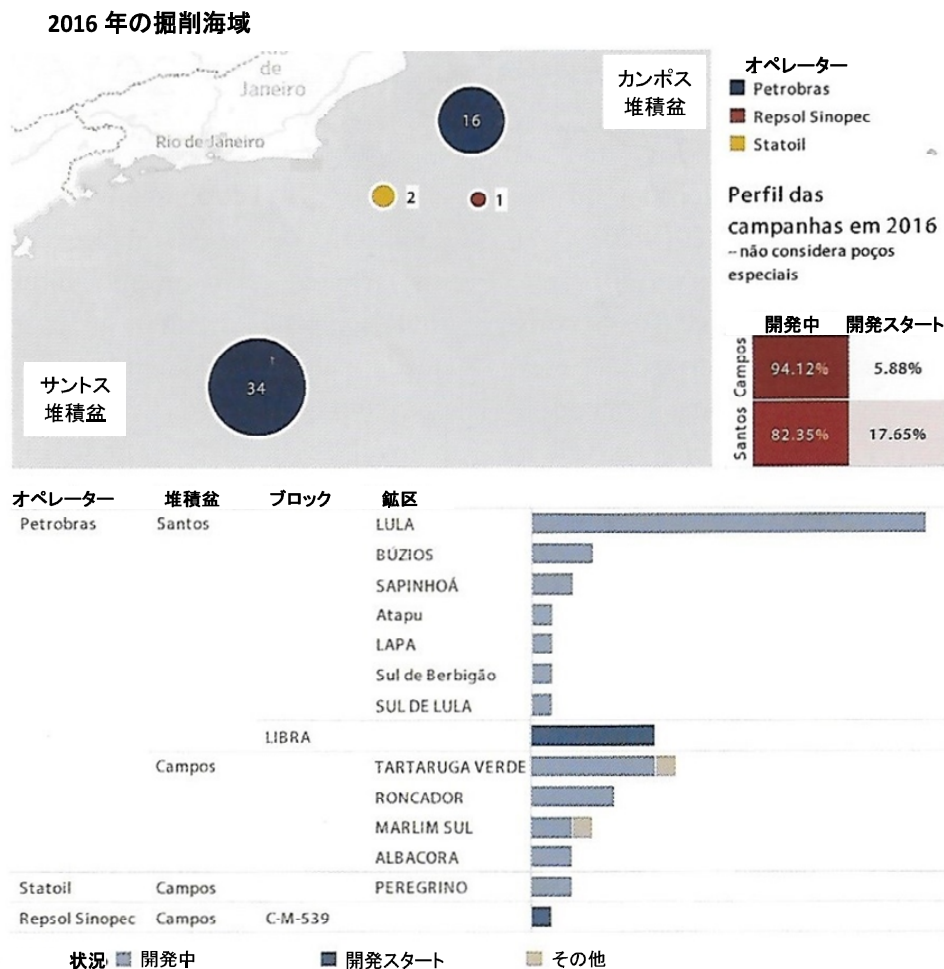
上記各社の状況を踏まえると、2017 年度に必要とされる掘削船隻数は、20 隻前後になる。

全体の掘削件数が減少する中、サントス堆積盆のプレサル鉱区における掘削数は図表－ 97 に示されるような増加基調にある。

図表－ 97 サントス堆積盆のプレサル鉱区における掘削数



図表－ 98 2016 年度の掘削海域

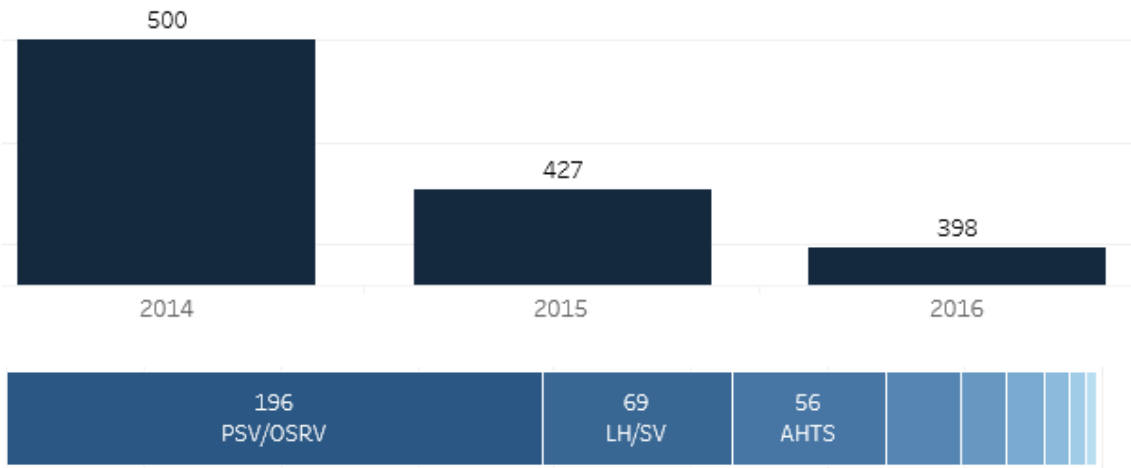


■ ブラジルにおける支援船の状況

ブラジル支援船協会（ABEAM）の発表によると、ブラジル海域における 2016 年度末時点の支援船隻数は 398 隻で、前年度から 29 隻減少（-15%）、2014 年度のピーク時からは 102 隻（-20%）の減少となった。

従来、全体の支援船隻数のほぼ 5 割を占めていた PSV 及び OSRV の隻数は、2014 年時点の 248 隻から、2016 年 12 月時点では 196 隻と大きく減少している。

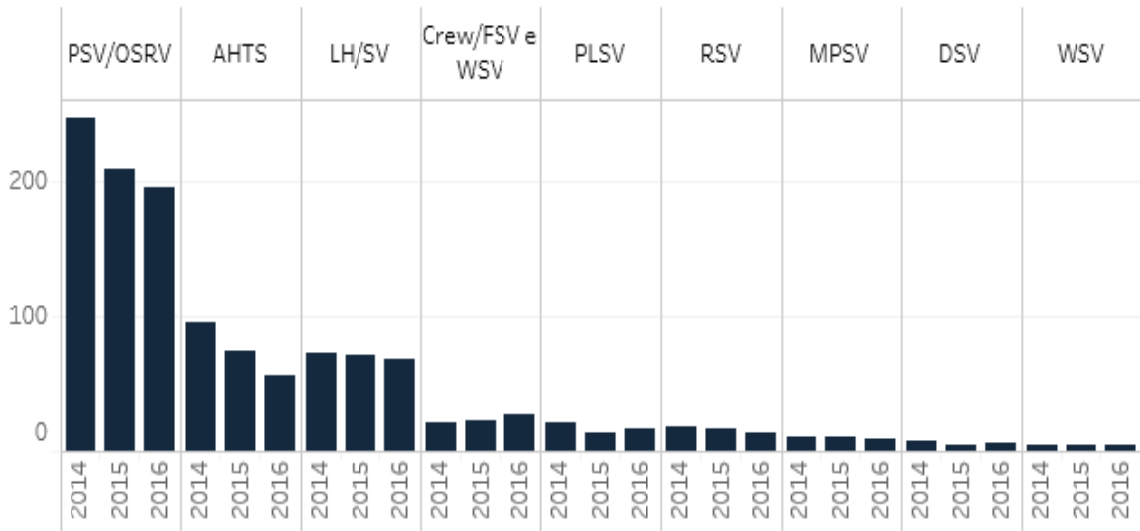
図表－ 99 支援船の隻数



PSV/OSRV に次ぎ支援隻数で 2 番目に大きいシェアを占めるのは LH/SV で、2016 年末段階で 69 隻（全体の 17%）。以下、多い隻数順に AHTS56 隻（14%）、Crew/FSV が 28 隻（7%）となっている。最大の減少は AHTS で 2014 年時点の 96 隻から 56 隻に 41.7% 減少した。全体隻数が減少する中で、Crew/FSV は 2014 年（22 隻）に比べ若干の増加となった。

◇ 支援船の船種別隻数の推移

図表－ 100 支援船 船種別隻数の推移



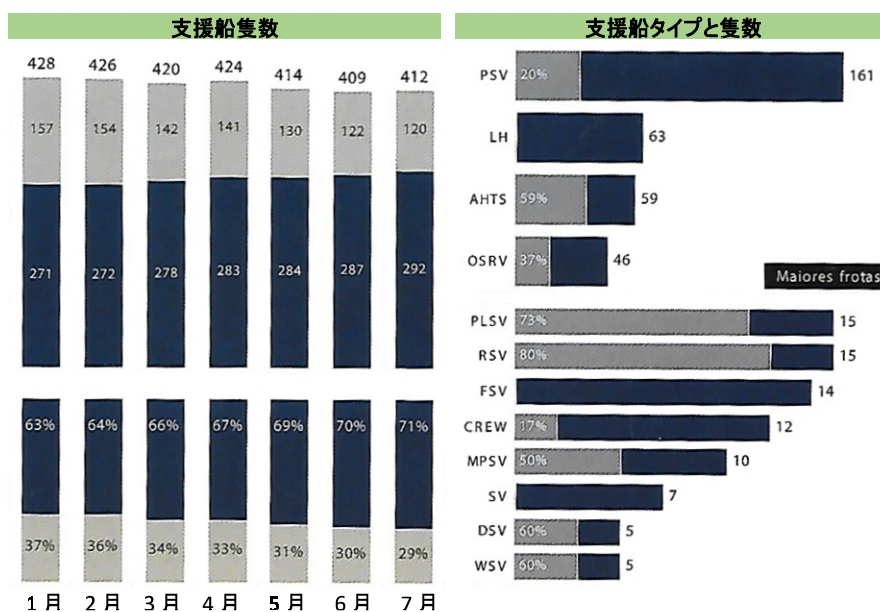
◇ ブラジル籍支援船の割合及び支援船会社の保有船腹

図表－ 101 ブラジル隻支援船と主要支援船会社の保有船腹

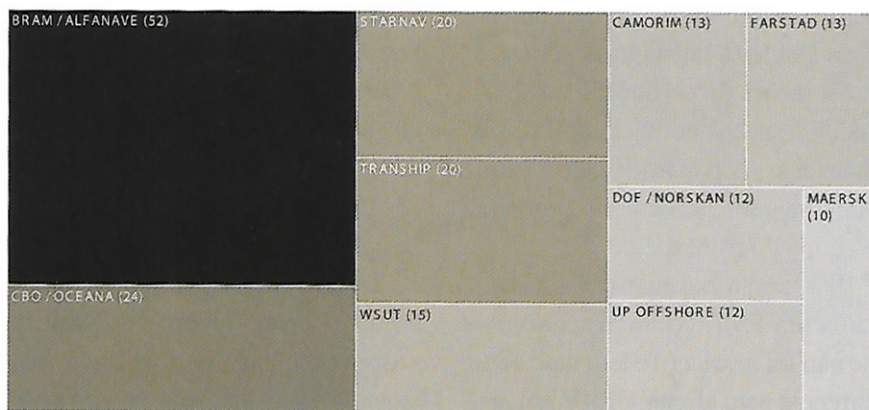
支援船国籍推移(2016年1月～7月)

国籍

■ 外国籍
■ ブラジル籍



EBN 隻数



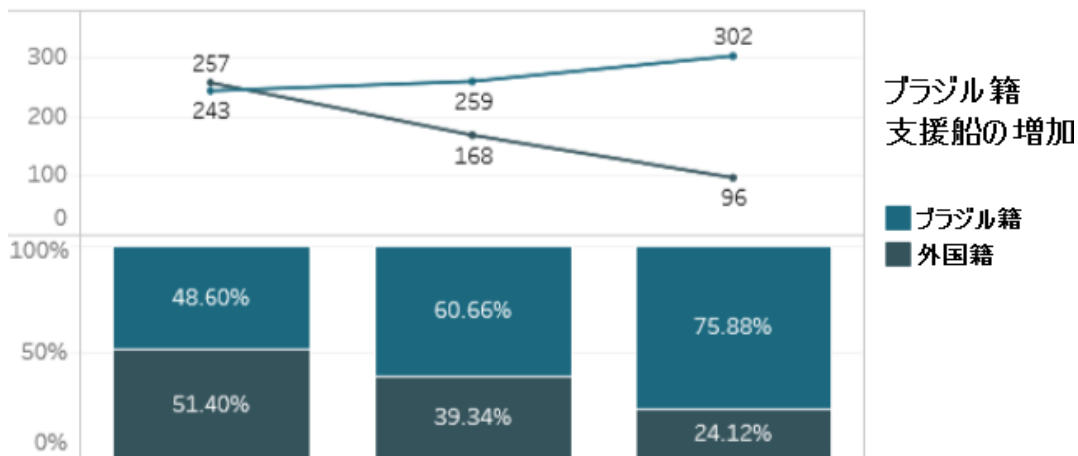
*注：EBN とは。ブラジル海運会社計画ペトロブラス社の備船ニーズを前提として建造調達されるシステムで、所定の現地調達率の達成とブラジル籍登録が条件になっている。

◇ ブラジル籍支援船の割合

図表－ 102 に示される通り、2016 年末時点で、ブラジルで操業する支援船の中におけるブラジル籍船数が 2014 年時点の 243 隻（総隻数は 500 隻）から 2016 年末の 302 隻（総隻数は 398 隻）へと 30%増加した。48.6%から 75.8%へのシェアの増加については、ブラジ

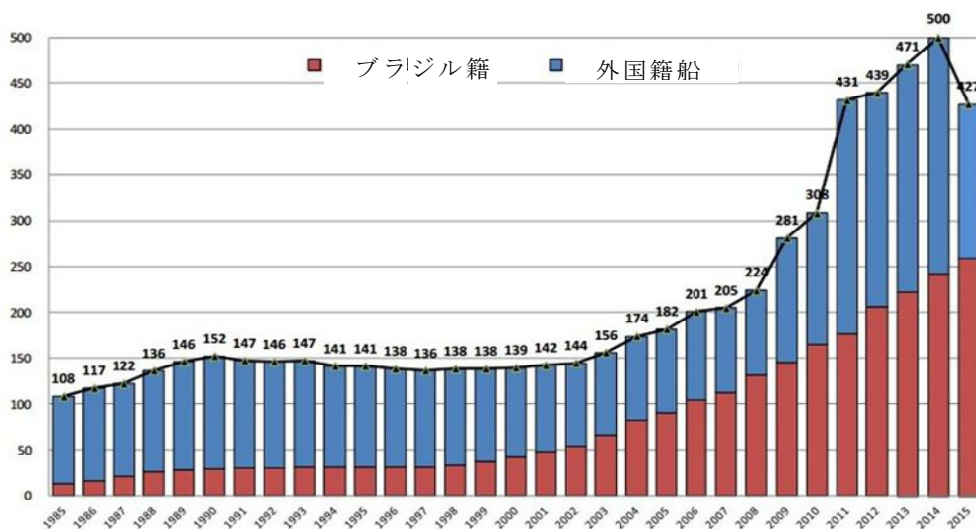
ルの E&P 活動が減退し外国籍支援船がブラジル国外の市場に回されたことに加えブラジル政府が自国籍船の積極活用を促したことによる。

図表－ 102 ブラジル海域にある支援船の隻数とブラジル籍船の割合



2015 年以前の支援船隻数とブラジル籍支援船の割合の推移は図表－ 103 の通りで、昨年度、7 年振りに総隻数が 2011 年度の 400 隻を割った。

図表－ 103 支援船隻数とブラジル籍支援船の割合推移



2017 年初以降傭船料も下がっており経営不振に陥るブラジル企業も出てきている。支援船大手の Brasil Supply 社もその一つで、2 月半ば現在会社更生法の申請を検討している。同社は、2009 年以降 FMM から 8 億レアルの融資を獲得し支援船の建造を進めて来た。同社は 2002 年に Cotia Trading(80%)と Suzano グループ (20%) により設立され、その後 Petrobras Distribuidora 社もマイナー出資を行い現在 0.38%保有している。負債総額は 6 億レアルと報告されており、昨年度の売り上げ 1 億 1 千万レアルではこのままの経営が難しいと判断、債権者との間で話し合いが進められている。

3. 1 鉦区入札の動き

① 2017 年度に実施予定の鉦区入札

国家石油監督庁（ANP）は、2017 年度中に陸上の小規模鉦区、ポスサル鉦区及び 1 乃至 2 回のプレサル鉦区の最大 4 回の入札を検討している。フィーリョ鉦山エネルギー相は、今年度の入札による政府の臨時歳入総額が 35 億レアル乃至 45 億レアルに達する可能性があると言った。

昨年 12 月、鉦区入札やローカルコンテンツ制度等エネルギー行政を所轄する国家石油監督庁（ANP）の総裁が Magda Chambriand 氏から Decio Oddone 長官に交代した。Oddone 新長官は 35 年間ペトロブラスに勤めカンポス堆積盆の開発などに携わった実務派で、2015 年にペトロブラスから Prumo Logistica 社の CEO に転じ、今回 ANP の総裁に指名された。昨年就任した Filho 鉦山エネルギー相、Parente ペトロブラス総裁と共にブラジルの石油天然ガス開発の舵取りを行う。

② 陸上小規模鉦区入札

今年 1 月、石油監督庁（ANP）が小規模埋蔵区の入札実施を発表した。対象は 9 エリアで旧油田のリハビリと石油・天然ガス鉦区を前提としている陸上鉦区になる。対象となるのは、Espírito Santo 堆積盆、Potiguar 堆積盆、Recôncavo 堆積盆の 3 カ所にある鉦区で、5 月にコンセッション方式の入札が行われ、8 月 31 日までに契約締結を予定している。この入札では、小規模独立系石油開発企業や投資家の参加が予想されている。ローカルコンテンツ規定の適用から除外されている。

予定スケジュール：

1 月：入札実施発表

3 月末：基本入札要綱の詰め

4 月中：公聴会

5 月：入札要綱決定及び入札（現在の予定では入札実施は 5 月 11 日）

2 月 20 日現在、次の 7 社が参加意思を表明している。

Tecnoil Comércio e Ubuntu Engenharia 社、Dimensional Engenharia 社、Muncks e Reboques Brasil 社、Imetame Energia 社、Newo Equipamentos 社、Petrobom Óleo e Gás 社、Petrol Serviços de Sondagem 社

③ 第 14 次鉦区入札

国家石油庁（ANP）は、9 月に 10 カ所を対象とした石油及びガスの鉦区入札を予定している。対象となる地域：Garça Branca、Rio Doce、Rio Mariricu、Iraúna、Noroeste do

Morro Rosado、Urutau、Araçás Leste、Itaparica、Jacumirim、Vale do Quiricó。候補海域は、現在、生産鉱区が集中している海域に近いロケーションにあり、今回改定されたローカルコンテンツ率の適用が求められる。

図表－ 104 は第 14 次鉱区入札の 10 カ所のエリアマップ（左側の●）。また、右側の鉱区及び金額は、前回実施された小規模鉱区と落札額である。

図表－ 104 第 14 次鉱区入札対象鉱区

入札予定の小規模鉱区



小規模鉱区入札の落札額



図表－ 105 第 14 次鉱区入札の内容と 13 次鉱区入札との鉱区数比較

第 14 次鉱区入札の内容

堆積盆	対象	13 次	14 次	
Potiguar	陸	● 71	● 65	若干の動き
Recôncavo	陸	● 82	● 34	減少
Sergipe-Alagoas	大水深	● 10	● 13	
Santos	陸		● 64	増加
	浅海		● 77	
Pelotas	大水深陸	● 8	● 6	
	超水深	● 14		
	陸	● 29		
Espírito Santo	大水深	● 7	● 7	
	陸		● 23	
Parnaíba	陸	● 22	● 12	減少
Paraná	陸		● 11	増加
Camamu-Almada	大水深	● 9		
Amazonas	陸	● 7		
Jacuípe	大水深	● 4		
Campos	浅海	● 3		

④ プレサル鉱区入札(第 2 次プレサル鉱区入札及び 3 次鉱区入札)

第 2 次プレサル鉱区入札：生産分与方式で実施される 2 回目の入札となる。

今年上半期の実施を前提に準備が行われている段階。

Sapinhoá、Gato do Mato、Carcaraé Tartaruga Menirinnsetsu に隣接するブロックが対象と言われている。

第 3 次プレサル鉱区入札

本年 11 月の入札実施を目標に準備中。対象鉱区は、プレサル鉱区の全く新しい有望鉱区という説明ながら、詳細は、まだ明らかにされていない。

⑤ これまでに実施された入札

● 1 次～第 13 次鉱区入札の対象地域は図表－ 106 に示される。

図表－ 106 第 1 次～第 13 次までの入札対象地域

流域	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4	Round 5	Round 6	Round 7	Round 9	Round10	Round11	Round12	Round13
Acre-Madre de Dios											✓	
Amazonas		✓		✓					✓			✓
Barreirinhas			✓	✓	✓	✓	✓			✓		
Camamu-Almada	✓	✓	✓			✓	✓	✓				✓
Campos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
Ceará			✓	✓						✓		
Cumuruxatiba	✓			✓	✓	✓	✓	✓				
Espírito Santo	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓
Foz do Amazonas	✓			✓	✓	✓	✓			✓		
Jacuípe												✓
Jequitinhonha			✓	✓	✓	✓	✓					
Pará-Maranhão		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		
Paraná	✓	✓	✓						✓		✓	
Parecis								✓			✓	
Parnaíba				✓				✓		✓	✓	✓
Pelotas				✓	✓	✓	✓					✓
Pernambuco-Paráíba				✓				✓		✓		✓
Potiguar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Recôncavo		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rio do Peixe								✓				
Santos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
São Francisco				✓			✓		✓		✓	
São Luís				✓								
Sergipe-Alagoas		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
Solimões				✓			✓					
Tucano Sul										✓		
Total	8	9	12	18	9	12	14	9	7	11	7	10

◇ 第 11 次、第 12 次及び 13 次鉱区入札

第 11 次入札参加に興味を表明した企業数は 72 社と過去 2 番目を記録した。

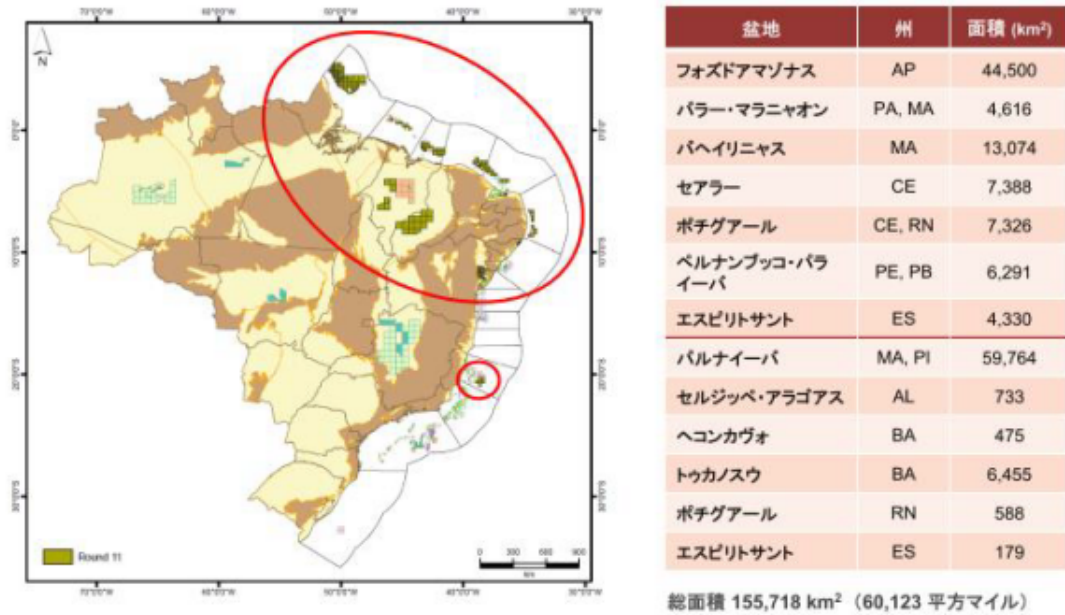
入札には最終的に 39 社が参加、総額 28 億リアル（当時の為替換算で 14 億米ドル）の落札額を記録、対象となった 289 ブロックの内、約半数の 142 鉱区が高額で落札されている。ペトロブラス社が最大の落札者（539.9 百万リアル⇔当時の為替 1 米ドル約 2 レアルで約 270 百万米ドル）で、次いで、BG グループ（415 百万リアル⇔207 百万米ドル）、BP（261.3 百万リアル⇔130 百万米ドル）、Chevron（31.4 百万リアル⇔16 百万米ドル）、BHP Billiton（30.2 百万リアル⇔15 百万米ドル）の順となっている。外国大手石油会社の中には、ブラジル企業とコンソーシウムを組み落札している外資企業もある。

この入札のハイライトは、ペトロブラス社（30%）、Total（40%）、BP（30%）がコンソーシウムで落札したブラジル北部の Fos do Amazonas 鉱区の 57 ブロック（FZA-M-57）で落札額は 345.9 百万米ドルとなり、過去の入札の単独ブロックとしては最高額を記録した。

パラ州では、Queiroz Galvão と Pacific 社のコンソーシウムが、ペトロブラス社を退け Pará-Maranhão 海盆の PAMA-M-337、PAMA-M-265 ブロックを落札している。

この入札では図表－ 107 に示されるブラジル北部、東北部のオフショア海域の開発に大きな注目が集まった。

図表－ 107 対象地域



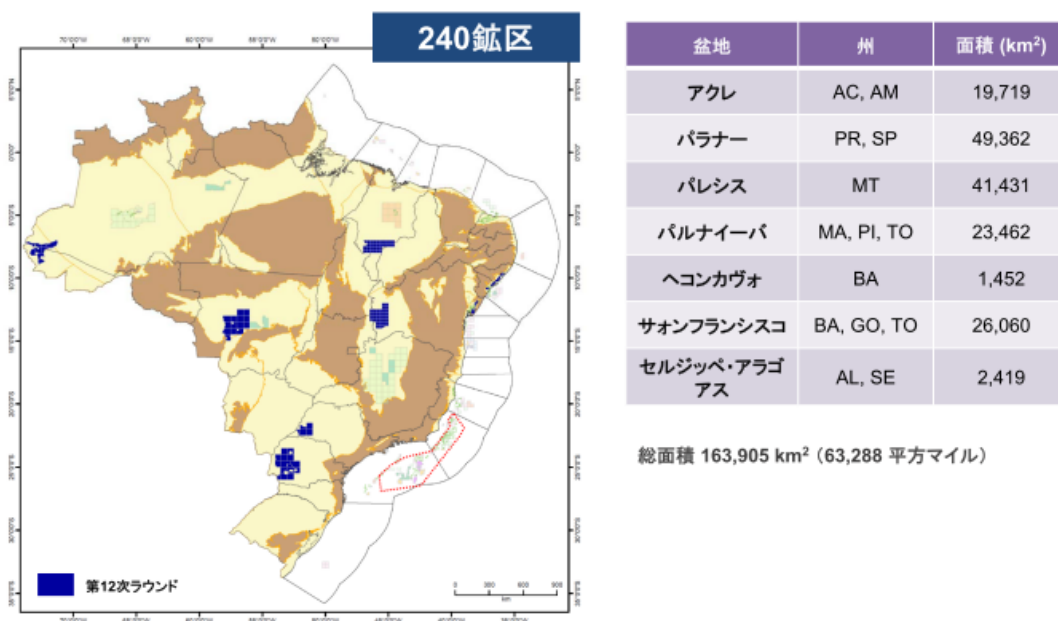
図表－ 108 落札者 (BG、Total、BP、Statoil など外国企業が上位を占めた)

Razão Social	Grupo	Origem do Grupo	Blocos Arrematados	Total de Bônus Ofertado	Total de PEM Ofertado (UT)	Total de PEM Ofertado (R\$)
Petróleo Brasileiro S.A.	Petrobras	BRASIL	34	R\$ 537.913.428,00	46.229	R\$ 1.328.442.800,00
BG Energy Holdings Limited	BG	REINO UNIDO	10	R\$ 415.500.000,00	6.672	R\$ 686.898.500,00
OGX Petróleo e Gás S.A.	EBX	BRASIL	13	R\$ 376.010.743,00	25.753	R\$ 699.231.400,00
Total E&P do Brasil Ltda.	TotalFinaElf	FRANCA	10	R\$ 371.932.453,00	7.466	R\$ 798.819.200,00
BP Exploration Operating Company Limited	BP	REINO UNIDO	8	R\$ 261.263.096,00	5.858	R\$ 626.806.000,00
Statoil Brasil Óleo e Gás Ltda.	Statoil	NORUEGA	6	R\$ 195.020.507,00	4.753	R\$ 508.571.000,00
Petra Energia S.A.	STR	BRASIL	28	R\$ 111.519.473,30	185.475	R\$ 745.547.600,00
Queiroz Galvão Exploração e Produção S.A.	Queiroz Galvão	BRASIL	8	R\$ 94.906.652,40	1.945	R\$ 208.125.700,00
Exxonmobil Química Ltda.	ExxonMobil	ESTADOS UNIDOS	2	R\$ 63.871.113,00	756	R\$ 80.892.000,00
Pacific Brasil Exploração e Produção de Óleo e Gás Ltda.	Pacific	CANADA	3	R\$ 58.491.370,90	1.230	R\$ 131.631.400,00
Premier Oil PLC	Premier Oil Group	REINO UNIDO	3	R\$ 49.044.726,50	1.638	R\$ 175.223.200,00
Ecopetrol S.A.	Ecopetrol	COLOMBIA	3	R\$ 44.558.050,00	949	R\$ 95.735.000,00
Petróleos de Portugal - Petrogal, S.A.	Galp Energia	PORTUGAL	9	R\$ 37.851.000,00	16.936	R\$ 126.283.000,00
Gran Tierra Energy Brasil Ltda.	Gran Tierra	CANADA	3	R\$ 33.330.000,00	7.378	R\$ 28.036.400,00
Chevron Brazil Ventures Aps.	Chevron-Texaco	ESTADOS UNIDOS	1	R\$ 31.358.050,00	560	R\$ 59.920.000,00
BHP Billiton Petroleum Pty Ltd.	BHP	AUSTRALIA	2	R\$ 30.150.000,00	932	R\$ 78.460.000,00
Compañía Española de Petróleos, S.A.U.	CEPSA	ESPAÑA	2	R\$ 30.100.000,00	1.181	R\$ 126.313.500,00
Brasol Manati Exploração Petrolífera Ltda	Brasol	BRASIL	4	R\$ 19.322.409,00	1.000	R\$ 40.176.800,00
Ouro Preto Óleo e Gás S.A.	Ouro Preto	BRASIL	3	R\$ 14.807.597,00	12.134	R\$ 52.843.600,00
Nova Petróleo S.A. - Exploração e Produção	Bolognesi Participações	BRASIL	5	R\$ 11.647.000,00	9.061	R\$ 34.431.800,00
Geopark Holding Limited	Geopark	BERMUDAS	7	R\$ 10.200.000,00	5.377	R\$ 20.432.600,00
Sabre Internacional de Energia S.A.	Asset Geo	BRASIL	3	R\$ 6.800.000,00	18.521	R\$ 70.379.800,00
Chariot Oil & Gas Limited	Chariot Oil & Limited	GUERNESEI	4	R\$ 4.256.572,00	484	R\$ 28.556.000,00
Cowan Petróleo e Gás S.A.	Construtora Cowan	BRASIL	6	R\$ 3.760.000,00	5.550	R\$ 21.088.100,00
UTC Óleo e Gás S.A.	UTC	BRASIL	3	R\$ 2.750.000,00	9.445	R\$ 35.891.000,00
Imetame Energia Ltda.	Imetame	BRASIL	7	R\$ 2.740.999,97	12.379	R\$ 47.040.200,00
G3 Óleo e Gás Ltda.	A.R.G.	BRASIL	6	R\$ 2.300.000,00	4.268	R\$ 16.218.400,00
Alvopetro S.A. Extração de Petróleo e Gás	Petrominerales	COLOMBIA	3	R\$ 1.088.296,32	4.192	R\$ 15.929.600,00
Iratí Petróleo e Energia Ltda.	Forbes & Manhattan	CANADA	2	R\$ 500.000,00	1.900	R\$ 7.220.000,00
Niko Resources Ltd.	Niko	CANADA	2	R\$ 212.112,90	68	R\$ 7.254.600,00
				R\$ 2.823.205.650,29	400.088	R\$ 6.902.399.200,00

◇ 第 12 次鉱区入札

対象鉱区は、Acre、Parana、Parnaiba、Parecis、Reconcavo、Sergipe-Alagoas、San Francisco 地域の 240 ブロック、163,905 平方キロメートル。

図表－ 109 第 12 次入札の対象鉱区



入札結果

ペトロbras社が単独あるいはパートナーシップを組んで落札したのは 49 ブロック。22 ブロックがコンソーシヤムによる落札となっており、その内 16 ブロックでペトロbras社がオペレーションを行う。

落札額は、総額 143 百万リアル（当時の為替で 72 千万米ドル）（内 20 万リアルはパートナー負担）。ペトロbras以外では、Cowan、Petra Energy、Tucumann、Copel、Bayar、Geopark、Trayectria、New Oil などの各企業が落札した。

◇ 第 13 次鉱区入札

266 ブロックの入札を対象に実施された第 13 次鉱区入札は折からの油価の値下がりやブラジル経済の落ち込みで投資家の目を引かず、落札されたのは 2 か所のオフショアブロックと 37 か所の陸上ブロックのみで、結果は政府の期待に反してわずか 14%の落札率となり低調であった。

ペトロbras社や Shell、Exxon、BP、CNOOC などは入札に参加せず。事前審査に通過していた 40 社の中で入札に参加したのは 17 社のみで、そのうちの 11 社がブラジルの国内企業。

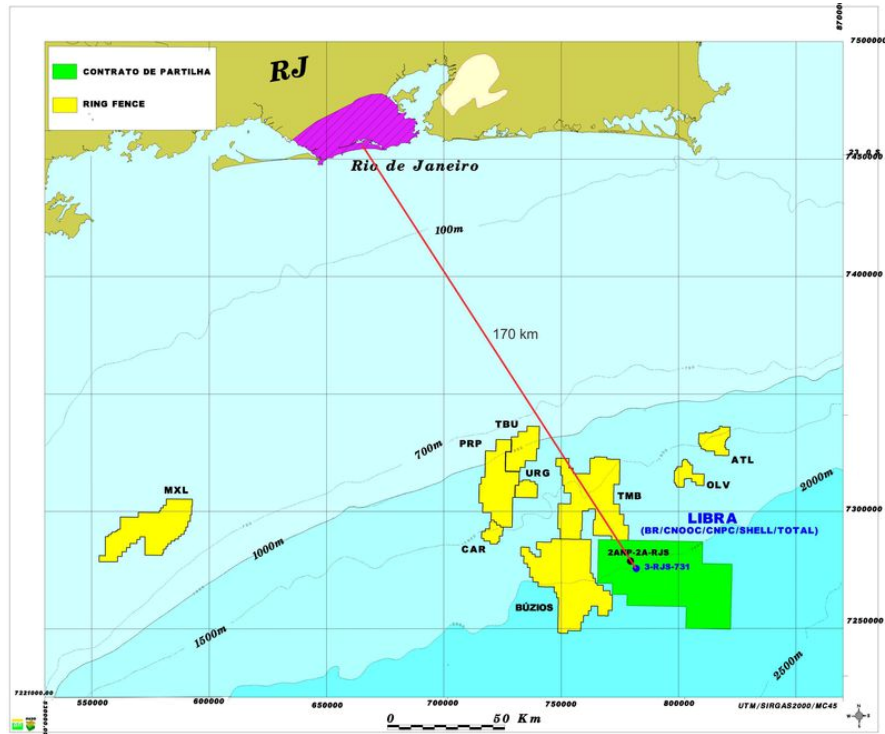
2 か所の海上鉱区は、Sergipe-Alagoas 堆積盆と Reconcavo 堆積盆にあるブロックで、両ブロックとも Queiroz Galvão Exploração e Produção (QGEP)が落札。落札額は総額 1 億 21 百万リアル。

◇ 第 1 次プレサル鉱区入札

2013 年、将来の国家エネルギー計画の柱とすべくブラジル政府が最も注力したサントス

海盆の Libra 鉱区を対象としたプレサル鉱区入札第 1 号案件が実施された。ペトロブラス社を中心とするコンソーシウムグループが単独入札を行い落札した。落札金総額 150 億リアル(約 70 億米ドル)。コンソーシウムメンバーは、ペトロブラス社(40%)、シェル(20%)、Total (20%)、中国国営の CNPC (10%)、同 CNOOC (10%)。

図表－ 110 プレサル Libra 鉱区



3. 2 ペトロブラス社の動向

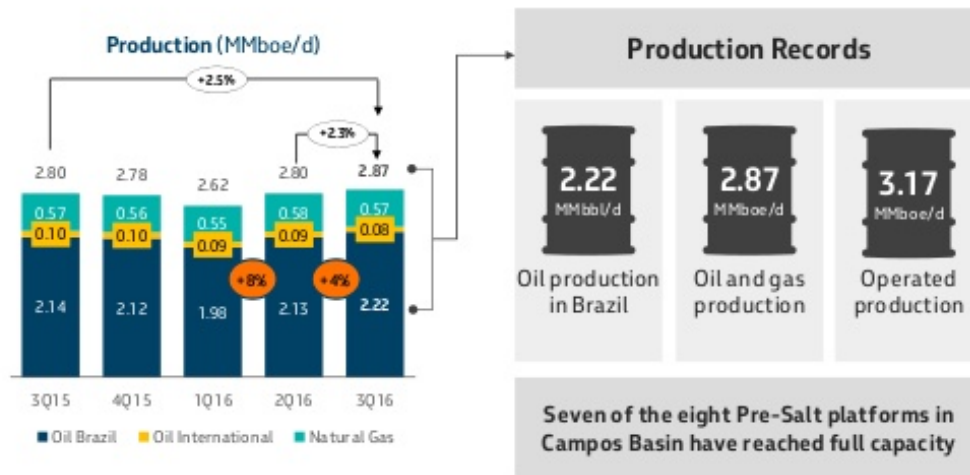
ペトロブラス社の 2016 年度の 1 日当たりの石油生産量は 2,144,256 バレルで前年度を 0.75% 上回り目標 (214 万バレル) をクリア、天然ガスの生産量 7,700 万立方メートルを加えると石油換算で総生産量は 263 万バレルとなった。

2016 年度夫々の半期ごとの生産実績は図表－ 111 に示される。第 3 四半期は平均日産量が、石油とガスを合わせると 287 万バレル (内、石油 222 万バレル) を達成している。

◇ 2016年第3四半期までの生産実績（四半期毎）

図表－ 111 生産実績（～2016年3四半期）

2016年度第3四半期迄の生産実績

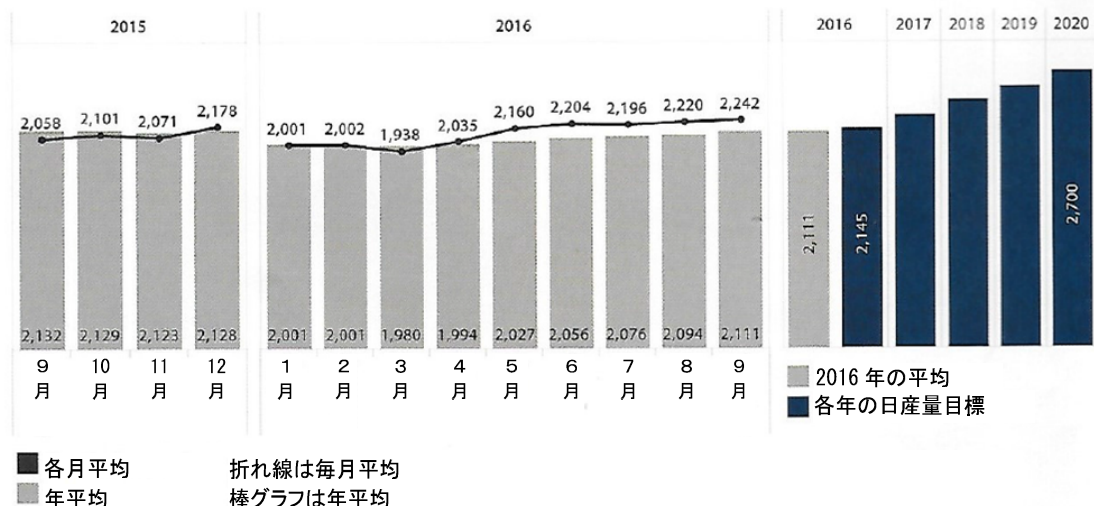


34

2016年9月までの各月ごとの日産量は図表－ 112の折れ線グラフに示されている。

図表－ 112 ペトロbras社の毎月の生産量推移（～2016年9月）と予測

ペトロbrasの生産量
(サントス / カンポス)



2021年までの生産目標は図表－ 113の通り国内外合わせ日産量341万バレルを設定した。その内のブラジル国内生産量は277万バレル/日。