Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

南米の造船業・舶用工業市場の実態及び取り巻く環境についての調査

２０１６年３月

一般社団法人　日本中小型造船工業会
一般財団法人　日本船舶技術研究協会

はじめに

ブラジル社会は、この 2 年ほどの間に大きく変貌してしまっている。前大統領のルーラ政権時に、飛躍的な経済成長のシンボルとしてワールド・カップ・サッカー、オリンピックの開催国として名乗りを上げ、これらを契機に更なる経済成長を遂げることが、この国の念願となっていた。また、世界経済もこの 2 年ほど前までは、中国を中心とする大きな勢いに支えられ好景気であり、原油価格も、1 バレル 100 ドルを超え、この念願の経済成長は、容易に達成しうる限定路線となっていた。　しかしながら、特にこの 1 年ほどの間に、ブラジル経済は、世界経済の冷え込みとともに、原油価格の暴落、更には、当該原油に関係深い国営石油会社ペトロブラス社を巡る政官のブラジル史上始まって以来の大規模汚職（総額 200 億レアル超日本円換算約 1 兆円）により、政治行政はコントロールを失い、ブラジル社会全体が混迷の状況となっている。これらの関係で、先般進出した日本の造船会社も、非常に苦しい状況となっている。

しかしながら、このような状況下にあっても、ブラジルは、資源大国・農業大国であり、物資が豊かな国であることには変わりはない。また、様々なインフラが未整備で、特に交通インフラが広い国土に比して不足しており、この国が持つ豊富な資源や農産物のメリットを経済効果として十分には活かし切れてない国でもある。その意味で将来の可能性は、非常に大きなものがありポテンシャルも高い国である。海洋資源開発の分野に的を絞ってみても、そこに豊富なガスや石油等の資源が存在する以上、いずれは、それが必要とされる状況が来る。また、その時期はそれほど遠くはないと思料される。確かに、この数年で育成されつつあった海事産業クラスターも、現在では壊滅的な打撃を受けている旨の話を聞くが、このような時こそ、上記でも述べたように、いずれまた隆盛の時期が来るブラジルの海洋開発に対し、その周辺状況等関連情報をしっかり収集・把握し、改めて適切な機会を捉え、また進出すべき時期を伺うことが必要であると思料する。

本調査結果の内容は、この 1 年の激変のブラジル情勢のため、最新情報とは言えない部分もあるが、なるべくその時点で最新を盛り込むべく心掛けた。一定の情報は盛り込まれており、ブラジルの海洋開発関係産業の現況把握や、今後の予測に役立つものと思料する。

今後のブラジルの造船･海事産業の展望は､短期的には非常に厳しいところであるが、永年ブラジルで活躍実績を有する日系企業の幹部曰く､「ブラジルは 10 年・20 年のビジネス」とのこと。今回の調査が、ブラジルの海洋開発関連市場に興味をお持ちの皆様の参考となり、ビジネス発掘に少しでもお役に立てれば幸甚である。

ジェトロ・サンパウロ事務所船舶部
（一般社団法人日本中小型造船工業会共同事務所）
ディレクター（船舶部長）　禮田　英一

目　次

第１章　海事産業の概況 ……1
１．１　造船セクターと課題 ……1
１－１－①　造船セクターの発注状況 ……1
１－１－②　課題と総括 ……5
１．２　海洋セクター市場の動向 ……8
１－２－①　掘削設備 ……8
１－２－②　生産設備 ……14
１－２－③　支援船 ……17
第２章　エネルギー産業の概況 ……25
２．１　石油・天然ガス鉱区入札の推移 ……29
２－１－①　第１回プレサル鉱区入札 ……30
２－１－②　第１次～第 13 次鉱区入札の推移 ……41
２．２　開発状況 ……70
２．３　生産状況 ……82
２．４　輸出入動向 ……92
第３章　ブラジル政府とペトロブラス社の動向 ……94
３．１　ブラジル政府の動向 ……95
３－１－①　ロイヤリティー収入の見直し ……95
３－１－②　ペトロブラス社のプレサル鉱区オペレーター義務の見直し ……99
３－１－③　ローカルコンテント制度の見直し ……99
３－１－④　Repetro 制度の見直し ……102
３－１－⑤　入札実施済みブロックの再入札可能性 ……102
３．２　ペトロブラス社の動向 ……102
３－２－①　組織改編の動き ……103
３－２－②　投資計画の見直し ……105
３－２－③　その他関連情報 ……110

参考資料 ……120
資料１　ブラジルインフラ関連マップ ……120
資料２　Oil & Gas クラスターマップ ……126
資料３　ペトロブラス社 2015-2019 投資計画 ……127
資料４　ブラジル造船工業会（SINAVAL）会員リスト ……137
資料５　ブラジル北部造船所と船会社 ……146
資料６　ブラジル支援船協会（ABEAM）会員リスト ……158
資料７　ブラジル船主協会（SYNDARMA）会員リスト ……166
資料８　ブラジル全国石油産業協会（ONIP）業種別企業リスト ……177

第１章　海事産業の概況

ブラジルは、現在、政治、経済、社会面などあらゆる面で問題が山積みで、海洋開発にポテンシャルを見出そうとした国内の海事セクターを直撃している。経済面では、2015 年の国内総生産(GDP)はマイナス 3.8%、インフレ率は 11%に迫るスタフグレーションに陥った。2010 年時点で GDP 比 2%だった財政赤字は、昨年 10%に拡大、失業率は 8.5%を超え、政策金利も 14.25%と世界でも際立った水準にある。また、対ドルレートが過去 12 ヶ月で 32%下落した結果、割高になる輸入舶用品と高率関税の加算で、コストの競争力も減殺され、政府周辺を巻き混んだ Lava Jato 汚職問題やペトロブラス社の需要の減退も明確になり、市場の拡大を期待した海事産業全体が制御不能な混乱状態にあると言える。このような中、2003 年以来、海洋エネルギー開発や造船産業育成を掲げ 13 年間に亘り長期政権を握り、一時は、国民の圧倒的支持を得て来た労働者党への信頼も失墜した状況にある。

現在置かれている厳しい状況を､造船セクター全体が､失意を持って受け止めており、一刻も早い市場環境の改善が望まれる。

1．1　造船セクターと課題

1－1－①　造船セクターの発注状況

ブラジル造船工業会（SINAVAL）が昨年 12 月に纏めた統計によると、造船所従業員の数は、2015 年末現在 57,048 名。昨年一年間で約 1 万 8 千人減少した。

（注：この統計には、12 月に経営難でトランスペトロ社が発注していた船舶建造の工事を中断した EISA Petro Um 造船所の 2 千人の解雇人数はまだ反映されていない）

図表－1　　造船所の従業員数

	造船所従業員の数 2015 年 12 月 15 日現在								
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	12 月
南東部	42.474	43.448	40.16	38.671	38.086	37.334	36.545	32.587	26.566
南部	15.172	15.447	14.051	14.122	16.108	16.083	15.985	15.866	15.258
北部	9.585	9.195	11.188	9.81	9.497	8.655	8.482	8.927	8.678
北東部	7.627	7.504	6.677	7.322	7.39	7.155	6.683	6.712	6.546
計	**74.858**	**75.594**	**72.076**	**69.925**	**71.081**	**69.227**	**67.695**	**64.092**	**57.048**

◎2004 年－2014 年上半期までのブラジル造船関連就労者の推移

リオデジャネイロ州、ペルナンブーコ州、アマゾナス州の順に就労者数が多く、過去 10 年間で 1 万 3 千人から 8 万 2 千人と 6 倍以上に増加した。

Human resources

Jobs in various regions of the country

Number of jobs in associated shipyards (excluding the nautical segment)

UF	2004	2005	2006	2007[1]	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014[2]
RJ	10.636	12.385	17.052	24.003	20.403	23.654	25.987	25.020	29.967	30.506	35.458
ES	---	---	---	---	---	---	---	---	---	410	508
SP	661	781	795	1.578	1.065	1.414	781	721	1.604	1.782	1.838
SC	1.046	766	1.208	2.207	2.395	2.518	1.958	2.397	3.039	4.247	5.172
RS	---	---	---	---	---	---	820	5.500	5.500	6.174	19.954	9.454
PA	175	190	225	225	341	420	411	371	316	580	810
AM	---	---	---	---	2.500	2.637	9.244	11.987	13.372	11.902	12.110
CE	133	320	320	632	960	1.500	1.300	903	202	702	703
SE	---	---	---	---	---	---	350	345	38	38	58
BA	---	---	---	---	---	523	---	2.125	1.628	92	100
PE	---	---	---	480	5.613	7.014	10.581	9.798	5.696	7.923	15.680
Total	**12.651**	**14.442**	**19.600**	**29.125**	**33.277**	**40.500**	**56.112**	**59.167**	**62.036**	**78.136**	**81.891**

[1]2007 until August; [2]2014 until July. Source: SINAVAL

＊日本政府や我が国造船所による人材育成面の協力分野がブラジル造船セクターへの貢献度が高い分野の一つとなっている。人材育成計画がスタートされ、既に、ブラジル人技術者の日本への招聘も行われた。

図表－2　発注残（2015 年 12 月統計）：236 隻

タイプ	隻数	補足
バージ類	148	河川用コンボイ含む
タグボート	16	港湾、オフショア
オフショア支援船	25	生産設備や海中工事支援
ドリルシップ	19	深海掘削用
タンカー	4	原油及び製品輸送
プラットフォーム船体5 モジュール 9	14	FPSO
潜水艦	5	海軍向け
ガスキャリアー	5	トランスペトロ向け
計	**236**	

トランスペトロ社により発注されているタンカーやガスキャリアーは、12 月時点で、9 隻に減少した。Eisa Petro Um 造船所の建造ストップ、EAS 造船所のスエズマックスタンカー（4 隻）、Vard Promar 造船所のガスキャリアー(5 隻)の 9 隻となっている。Vard Promar 造船所では、発注されていた 8 隻の内、2 隻がキャンセルされ、1 隻が既に引き渡しを終えており、残りは 5 隻となった。

図表－3　タンカー、ガスタンカーのバックログ

造船所	場所	船種	隻数	船主
Eisa Petro Um	RJ Niterói	製品船	0*	トランスペトロ （建造中断）
Estaleiro Atlântico Sul*	PE Suape	SuezMax	4	同上
Vard Promar	PE Suape	ガス船	5	同上
Total*			**9**	

＊各社の建造状況に関する詳報なし

図表－4　オフショア支援船の発注残

造船所	場所	船種	隻数	補足
Vard Niterói	RJ Niteroi	PLSV - Pipe Lay Support Vessel	2	船主: DOF – Technip 引渡し: 2016 e 2017
Aliança	RJ Niteroi	PSV	1	CBOグループ
Eisa*	RJ Rio de Janeio	PSV	0	Cliente: Brasil Supply Estaleiro paralisado.
São Miguel	RJ São Gonçalo	PSV	4	Bravante
Wilson Sons	SP Santos	OSV	2	WSUT他
Oceana	SC Navegantes	AHTS	4	CBOグループ
Keppel Singmarine	SC Navegantes	PSV 4500 Fluid Carrier	1	Guanabara Navegação Ltda
Keppel Singmarine	SC Navegantes	PSV 4500 General Cargo	1	Guanabara Navegação Ltda
Navship	SC Navegantes	MPSV	8	Bram Offshore
Detroit	SC Itajaí	PSV	2	Starnav;
Total**			**25**	

図表－5　ブラジルの石油生産プラットフォームの発注残

造船所	場所	船種	隻数	補足
船体関係				
Rio Grande	RS Rio Grande	FPSO船体	3	P-69, P-70, P-71. (P-68, P-72、P-73は中国建造).
Inhaúma	RJ Rio de Janeiro	FPSO船体改造 (Cessão onerosa)	2	P-74 P-76 (P-75, P-77は中国建造).
計			**5**	
モジュール				
BrasFELS	RJ Angra dos Reis	モジュール搭載	3	FPSO Cidade de Itaguaí. FPSO P-66 FPSO de Tartaruga VerdeとMestiça.
Brasa	RJ Niterói	建造及び搭載	2	FPSO Cidade de Marica, FPSO Cidade de Saquarema.
EBR	RS São Jose do Norte	搭載	1	FPSO P-74
Techint-Technip	PR Pontal do Paraná	搭載	1	P-76 – Integração de módulos no Paraná.
QGI/(COSCO)	RS Rio Grande	搭載	2	P-75 P-77
計			**9**	

図表－6　ブラジル造船工業会資料によるドリルシップの発注残

（未確定部分が多い）

造船所	隻数	補足
Kawasaky Heavy Industries	4	Operatorは、ペトロブラス社と直接サービス契約を結ぶOdebrecht oil & Gas社
BrasFELS (RJ)	6	2隻はKeppelfels造船所の直接ファイナンス。昨年12月に、建造が中断され、2千人を解雇
Jurong (ES)	7	2隻はSembMarine Corpがファイナンス。
Estaleiro Rio Grande (RS)	2	China Offshore Oil Engineering Corporationが出資に興味を示していると言われる.
計	**19**	

図表－7　　ブラジル造船所の船台状況

タイプ	隻数	補足
バージ	148	河川輸送用コンボイ含む
タグボート	13	港湾、ターミナル使用
オフショア支援船	32	海上生産設備などの支援
ドリルシップ	19	深海鉱区開発用
タンカー	29	トランスペトロ社向け
プラットフォーム	17	オフショア鉱区生産開発
潜水艦	5	ブラジル海軍向け
ガスキャリアー	8	トランスペトロ社向け
パトロール船	4	ブラジル海軍海軍向け
コンテナ船	3	沿岸輸送用
バルクキャリアー	1	ボーキサイト輸送用
計	**279**	

(*)2015 年 8 月時点の発注残

1－1－②　課題と総括

【課題】

2011 年までルーラ政権の下で 2003 年から進められてきた政府・ペトロブラスが一体となったエネルギー開発と造船セクターの拡大・共栄政策は、ジウマ大統領の第 1 次・第 2 次政権にも引き継がれたが、昨年来、大きな踊り場に差し掛かっている。ペトロブラス社は、昨年 10 月と今年 1 月、従来進めて来た生産計画を大幅に下方修正し、現在、石油開発・生産部門の責任者を含む役員を刷新し新たな体制の下で、投資計画の戦略的見直しを図ろうとしている。

現在、ブラジルの造船産業界を含む海事セクターは、この直面している厳しい状況を乗り切ろうと喘いでおり、今後の政府、ペトロブラス社の動向を注視している。

我が国の造船・舶用産業界としては、このようなブラジルの不安定な状況の中、各自が現在ブラジル市場で抱える課題や今後の取り組み手法や可否を検証しつつ、ブラジル側が今後公表する中長期計画を良く吟味して行く必要がある。

資源開発の分野には、海事セクターにおける将来に向けた相互のニーズもあり、引き続き、 日伯両国の間で、貢献の形を最新化し、補完し合って行くべきであり、その前提として、ブラジル側には、海外企業もしっかり取り組める市場環境の改善に期待したい。

以下、大手造船所を含むブラジル造船セクターに散見される一般傾向として見られる技術面の基本課題を挙げてみた。

●造船セクターの技術獲得についての課題。造船所が、国内外の技術コンサルタントなどから基本設計を購入し、建造するケースが常態となっており、造船所内に詳細な設計技術を理解･実践するリソースが育っておらず、社内で自己解決できる能力が低い。また、造船クラスターが、性急に立ち上がったことで、最新技術に対する知識に疎く、新技術の工作・資材調達などの人材養成のための十分な時間がなかったことも、造船所の建造能力獲得・向上の足枷となっている。

●EPC 企業による生産設備等の部分入札で、関係者間で共通の認識や突合せもなくバラバラ調達・建造されるケースが多いので、造船インダストリーの発展に望ましい工程管理の面で齟齬が発生する可能性が高く、結果として、建造途中での工事内容の変更なども生じやすくなり、建造遅延につながることが多い。

インダストリーとしての造船産業では、設計開始・建造開始・エレクション・コミッショニング・デリバリーという大きなフローと、基本設計出図、詳細設計出図・大型艤装品の搭載・ラフブロックの搭載スケジュールや切断開始・中組・中組ブロック・それらの搭載などが複雑かつタイムリーに組みあがって行くことで生産効率も向上して行く。プラントの建設に慣れたペトロブラス社や海上の大型設備などを手掛けて来た EPC を中心に建造が進んでゆく造船フローでは､(プラントのような独立した案件をこなす場合と違い) 他の建造案件や船台の全体調整が難しくなり、納期の管理やコストダウンにも支障が出る。

また、ブラジル造船セクターが期待した需要の大幅減退が基本問題の一つでもある。ブラジルの造船セクターは、近年、ペトロブラス社の海洋開発を中心に内需のニーズに対応する形で進められてきており、ブラジル政府が計画造船する支援船など特定船舶の建造奨励策に沿う形で実施されている。

造船クラスターは、政府施策やペトロブラス社の需要予測を背景に商談を取り込んできたが、ペトロブラス社を取り巻く環境の激変による投資計画の下方修正や案件先延ばしで急ブレーキがかかった。造船所の中には、設備投資や増強した工場労働者の解雇や一時待機などの措置では対応が追い付かず、更生手続きに入った造船所も出るなど、深刻な問題も発生している。

ブラジル市場を考えた場合、政治・経済の動向を十分踏まえつつ、次の点を念頭に置くことをお勧めしたい。

(1) 造船セクターは、中長期的に見た海洋開発の動向と今後の造船需要の分析・検証、政府施策、規制緩和についての動向を注視

(2) 舶用機械市場については、ペトロブラス社及び他開発企業による生産計画の動きと EPC 及び造船セクターの状況を注視する必要がある。ペトロブラス社案件が延期､縮小されていることで､海洋開発に関連する設備や船舶の需要が減退しており、売り込み先や手法を慎重に見極めて行くことが肝要となろう。他方、ブラジル市場には､増加する穀物輸出に対応する形で恒常的に存在する河川や沿岸航行船舶等の建造需要も存在し、中期的な視野に立てば、船種を絞り込んだ販促製品の展開も考えられるところである。特に、アマゾン水系や南部ラプラタ水系沿いにある河川造船所や域内船主の今後の動向に目を向けておくことには意味があると考えられる。

(2) 港湾セクターでの市場開拓の可能性について。ブラジルでは部材・製品物流の大部分が国営・州営の幹線道路を使用したトラック輸送より行われており、輸送手段の６割以上を占めている。ブラジル政府もこの現状を改善すべく、近年、バランスのとれたロジスティックモダルシステムの構築に向けた検討を行っている。政府に

よる港湾オペレーションの民営化の動きを視野にいれ、新鋭の港湾関連設備や機器などが売り込める新しい市場のニーズにアンテナを向けておく価値はある。

（4）現地側のパートナー選定も重要な課題である。外国企業が、ブラジルにおいて造船関連ビジネスを進める際に重要なことは、自社製品のセールスエージェントであれ事業パートナーであれ、現地側で名実共に信頼できるパートナー企業や市場を知る人材の確保が重要なテーマとなる。日伯間の物理的距離や、企業経営文化や歴史の違いなど、日本企業が直面する難しい課題であり、パートナー選定にあたっては、十分な検証が必要である。

（5）その他の参考事項

・ブラジル市場には、ローカルコンテント政策があり、国家石油監督庁（ANP）の下で運用されている。市場活性化のために、今後、政府による緩和・見直しの動きもみられるので、政府の方針とペトロブラス社や現場造船産業界の動向をモニターして行く必要がある。

・ペトロブラス社の案件については、現状、これまで要求されている CRCC と呼ばれる会社登録（ベンダーリスト）が求められており、市場にアプローチする際は、初期段階で念頭に置く必要である。特に、プレサル海洋開発分野で必要とされる主要機器・資材は、実績に裏付けられた技術、製品であることが求められる。

・海洋開発では、サブシー技術の研究開発が必須分野であるが、今後わが国で開発されるサブシーシステムや機器の売り込みが考えられる場合は、ブラジル市場をマーケティング相手国の一つに加えることが重要である。

また、一般制度上の理解を深めることに加え、通常ブラジルコストと呼ばれている、以下のようなポイントへの認識も必要である。

●税制問題

資材、部品、設備の輸入、販売、利益に課せられる高率で多岐にわたる複雑な税金コスト。正規雇用の従業員にかかる租税・社会保障負担コスト（給料と同額が上乗せ）。そのための会計処理コスト。

●世界最高水準の金利

現行の政策金利は 14.25%で、現地資金調達コストが高い。

●インフラ不備（非効率なロジスティック）

高い輸送コストと保管料、各種通関チャージ、輸入税、船荷税、工業製品税、商品流通税、社会保険融資納付税、社会統合プログラム税、そのほか検査費用等

●労務問題

正規労働者に有利な労働法規と労働者保護の訴訟制度。長期ストによって受けるマイナス影響。時間がかかる非効率な行政手続き。

●治安問題

治安の不安に対処するためのセキュリティ・コスト。

【総括】

ブラジルが置かれている現在の環境を踏まえると、短期間に海事クラスター市況の回復が期待できる状況にはない。我が国海事セクターとしては、ブラジル市場が、今後とも、ペトロブラス社の海洋開発から派生する需要を軸に展開して行くことを前提として、その基本となる生産計画や進捗状況、また、政府が実施する施策等の動向を正確に把握して行くことが肝要である。

舶用機器メーカーが引き続きブラジル市場にアプローチを行うに際しては、直接的あるいは間接的に、正確な情報収集に努め、オフショア開発分野の今後の発展に密着した事業展開を行う優良な顧客造船所や EPC 企業の復調するタイミングを注視して行くことが望ましい。他方、中長期的な視野の下では、輸出拡大に向けた農作物の増産を背景とした河川や沿岸輸送船舶の建造ニーズ、ブラジル北部や東北部で拡張される港湾分野などそれら必要な機器類に関する情報収集・分析を深めて行くことで、自社製品の売り込み先としての新しい顧客層の開拓分野としてチャレンジ出来るのではないかと思料する。

1．2　海洋セクター市場の動向

1－2－①　掘削設備

2015 年度にオペレーションに投入された掘削船の隻数は、ほぼ 2008 年と同様の規模にまで減少し、99 か所の坑井で 46 隻の掘削船が作業を行った。操業にあたった隻数は、前年度に比べ 33%の減少となる。掘削船の減少は、ペトロブラス社の用船キャンセルや投入予定時期の変更によるものだが、加えて、ブラジルが 5 年間の鉱区入札を手控えたことで、この時期に実施される掘削作業の必要性が減少していた事にも起因していると考えられる。

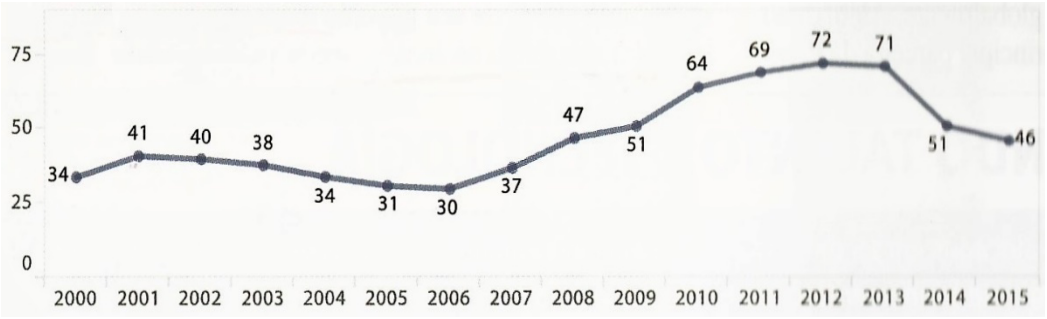
ブラジル市場は、ペトロブラス社以外の掘削船の投入市場として、2006 年から 2011 年にかけて順調な伸びを示し、2011 年時点では、ペトロブラス以外の企業 12 社が、92 か所の坑井で掘削を実施した。ピーク時は、年間、15 隻が新たなオペレーションに投入されるまでになったが、その後市場がシュリンクし、開発案件の先送りや、それによる掘削船の建造見合わせなども続き、その後市場がシュリンクし続け、昨年度は 4 隻の投入にとどまっている。

ペトロブラス社は、2012 年時点で、ブラジル海域に投入されている掘削船の 81%を使用していたが、2015 度には、46 隻に減少している。

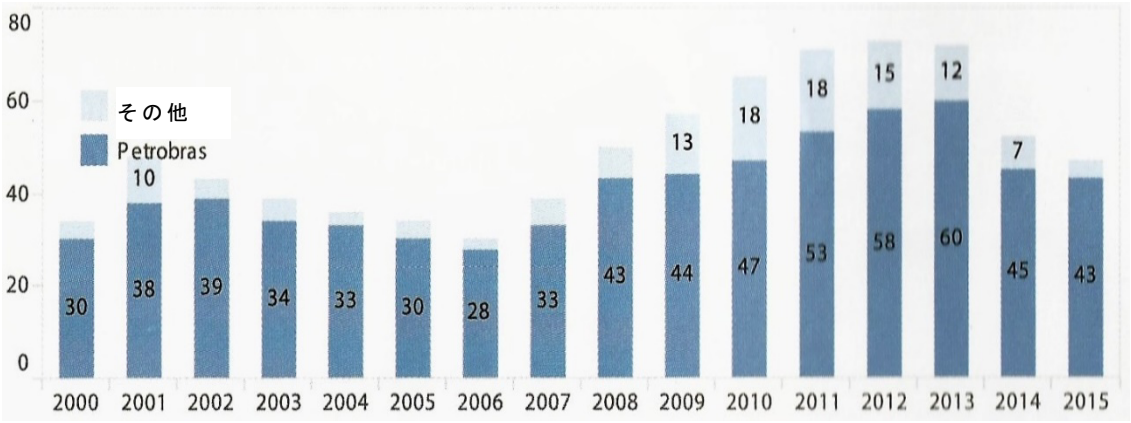
この 2 年間の掘削分野の特徴は、ブラジル海域における掘削作業が、超深海鉱区に集中して来たことで、特に昨年度は、掘削された 99 か所の内、62(全体の 63%)が水深 2000 メートル以上の海域、特に、ペトロブラス社が開発を行っているサントス堆積盆のプレサル鉱区で集中的に実施されている。

一方、水深 400 メートルまでの浅い海域では約 17%、中間水深では 20%の割合で掘削が実施されている。なお、昨年、掘削本数で、初めてカンポス堆積盆（36 本）をサントス堆積盆（50 本）が抜いた。

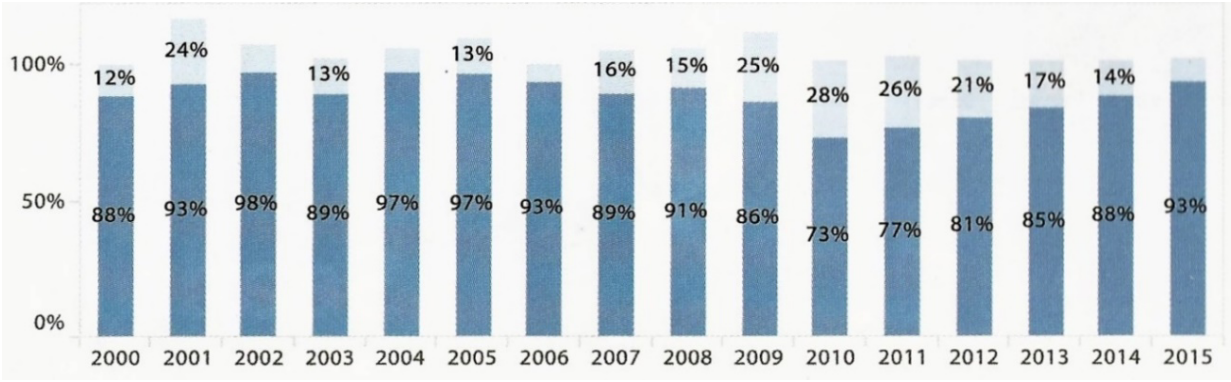
図表－8　ペトロブラス社がブラジル海域で操業した
ドリルシップ船隻数の推移



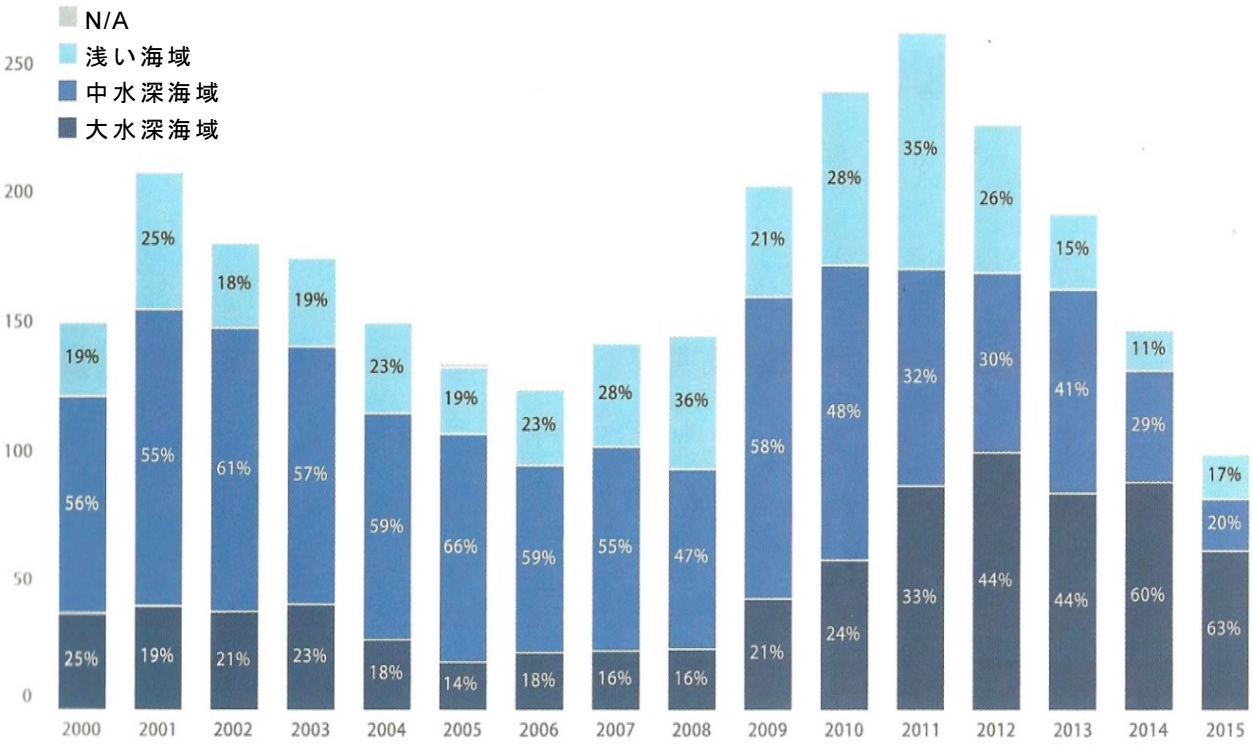
図表－9　ペトロブラス社とそれ以外の企業のドリルシップ隻数内訳



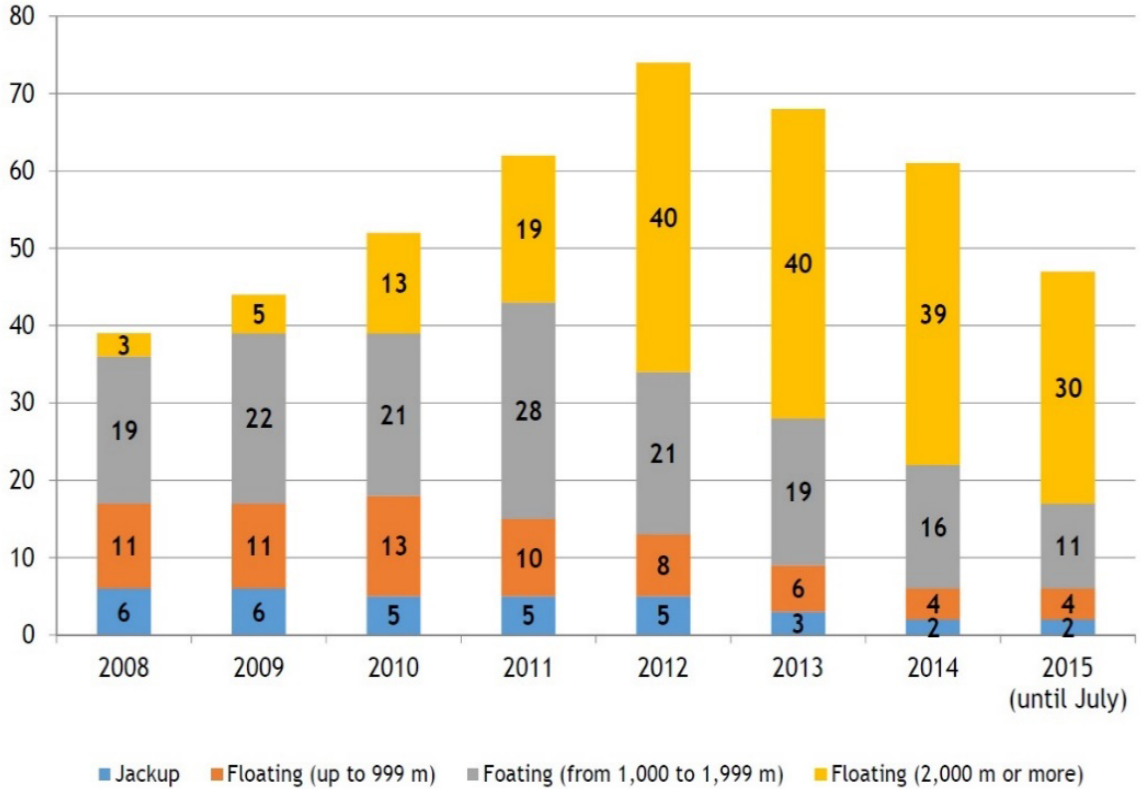
図表－10　ドリルシップ市場占有率（ペトロブラス社とそれ以外の企業）



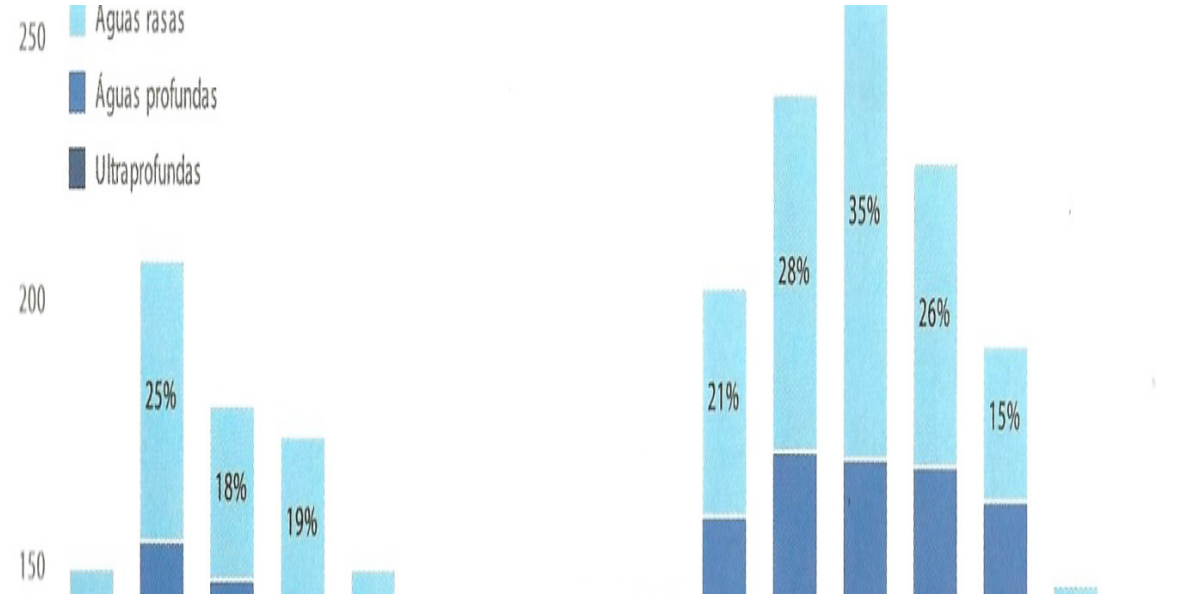
図表－11　水深別のドリルシップ操業隻数の推移



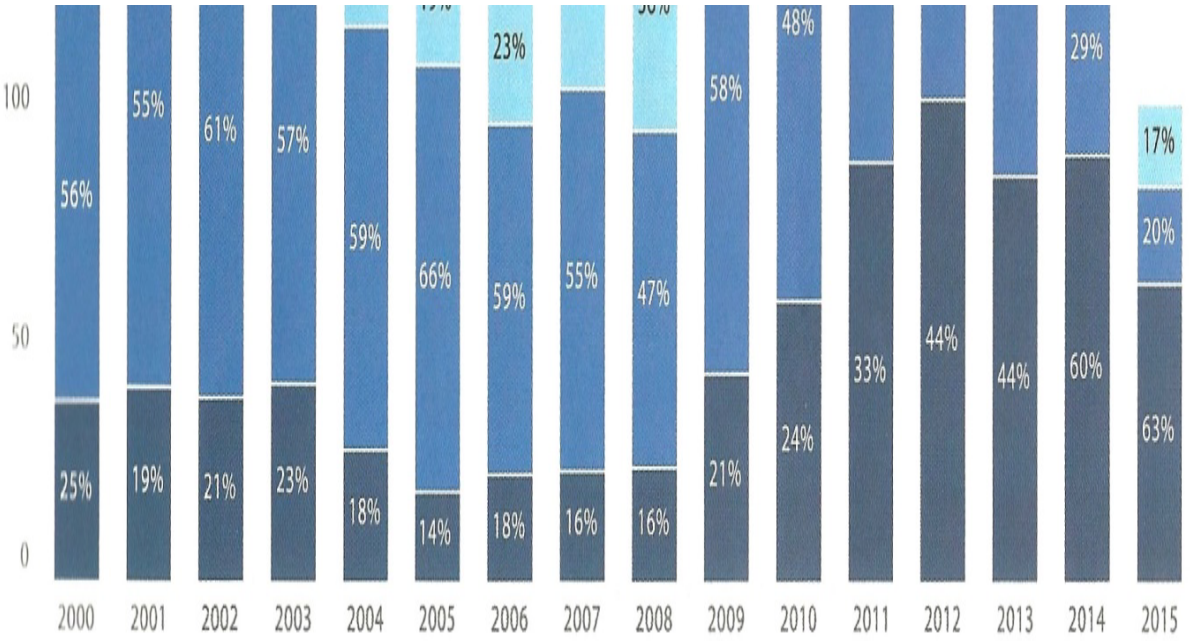
図表－12　ペトロブラス社が用船した掘削船分類



図表－13　ペトロブラス社が深海鉱区でオペレート中の掘削船数



図表－14　ペトロブラス社の掘削船用船相手



図表－15　ペトロブラス社向け操業中掘削船リストと用船料事例

オペレーター	船名	タイプ	深度（フィート）	契約開始年月	契約終了年月	用船料（千米ドル）
Diamond Offshore	Ocean Courage	Semisubmersible	10.000	Fev-15	Jul-20	455
Diamond Offshore	Ocean Valor	Semisubmersible	7.500	Out-13	Out-18	455
Ensco	ENSCO DS-5	Drillship	10.000	Ago-11	Jul-16	435
Ensco	ENSCO 6004	Semisubmersible	5.600	Out-10	Out-16	310
Ensco	ENSCO 6003	Semisubmersible	5.600	Jan-11	Jan-17	310
Ensco	ENSCO 6001	Semisubmersible	5.600	Jun-13	Jun-18	350
Ensco	ENSCO 6002	Semisubmersible	5.700	Jul-13	Jul-18	350
Etesco	Aban Abraham	Drillship	6.600	Jun-11	Jun-16	261,77
Etesco	Etesco Takatsugu J	Drillship	10.000	Abr-12	Abr-22	N.D
Noble	Noble Dave Beard	Semisubmersible	10.000	Mar-15	Abr-16	235
Ocean Rig	Ocean Rig Mykonos	Drillship	10.000	Mar-15	Mar-18	505
Ocean Rig	Ocean Rig Corcovado	Drillship	10.000	Mai-15	Mai-18	505
Odebrecht	Norbe VI	Semisubmersible	7.874	Jul-11	Mar-19	299,8
Odebrecht	ODN Delba III	Semisubmersible	7.874	Ago-12	Ago-19	317,5
Odebrecht	Norbe VIII	Drillship	10.000	Ago-12	Jul-21	414,8
Odebrecht	Norbe IX	Drillship	10.000	Ago-11	Nov-11	389
Odebrecht	ODN II	Drillship	10.000	Ago-12	Aug-22	369
Odebrecht	ODN I	Drillship	10.000	Set-12	Set-22	369
Paragon Offshore	Paragon MSS2	Semisubmersible	4.000	Out-10	Abr-16	270
Paragon Offshore	Paragon DPDS3	Drillship	7.200	Mar-10	Aug-17	347
Petroserv	SSV Victoria	Semisubmersible	7.874	Fev-10	Fev-17	318
Petroserv	Carolina	Drillship	10.000	Nov-11	Nov-21	N.D
QGOG Constellation	Olinda Star	Semisubmersible	3.600	Ago-15	Jan-16	257
QGOG Constellation	Alaskan Star	Semisubmersible	1.673	Nov-09	Nov-16	298,974
QGOG Constellation	Alpha Star	Semisubmersible	9.000	Jul-11	Jul-17	430,348
QGOG Constellation	Gold Star	Semisubmersible	7.874	Fev-15	Fev-18	475,034
QGOG Constellation	Lone Star	Semisubmersible	7.880	Mar-11	Mar-18	349,267
QGOG Constellation	Atlantic Star	Semisubmersible	1.968	Jul-11	Jul-18	287,475
QGOG Constellation	Brava Star	Drillship	10.000	Ago-15	Ago-18	545,303
QGOG Constellation	Amaralina Star	Drillship	10.000	Set-12	Set-18	421,431
QGOG Constellation	Laguna Star	Drillship	10.000	Nov-12	Nov-18	421,431
Seadrill	Sevan Driller	Semisubmersible	10.000	Mai-10	Jun-16	411
Seadrill	West Orion	Semisubmersible	7.500	Jul-10	Jun-16	586
Seadrill	West Tellus	Drillship	10.000	Abr-15	Abr-18	466
Seadrill	West Carina	Drillship	12.000	Jun-15	Jun-18	457
Seadrill	Sevan Brasil	Semisubmersible	10.000	Jul-12	Jul-18	383
Transocean	Deepwater Navigator	Drillship	7.218	Dez-11	Fev-16	361
Transocean	Transocean Driller	Semisubmersible	3.000	Jul-10	Jul-16	256
Transocean	Sedco 706	Semisubmersible	6.500	Mai-14	Set-16	277
Transocean	Dhirubhai Deepwater KG1	Drillship	10.000	Dezc-14	Dez-17	419
Transocean	Petrobras 10000	Drillship	10.000	Out-09	Ago-19	419

N.D = Não Divulgado
Fonte: BofA Merrill Lynch Global Research, Company Reports, ODH-Petrodata

(参考)　格付け会社が、米系大手掘削会社の格付を見直し。

市況の低迷で、米系掘削会社の格付けが一斉に降下した。

3 月に入り、Moody's 社が Diamond Offshore 社（Baa2 から Ba2)、Ensco 社 Baa2 から B1)、Noble 社（Baa3 から B1)、Rowan 社（Baa3 から B1）の格付けを投資グレードから投機的グレードに引き下げた。見通しは“Stable”.

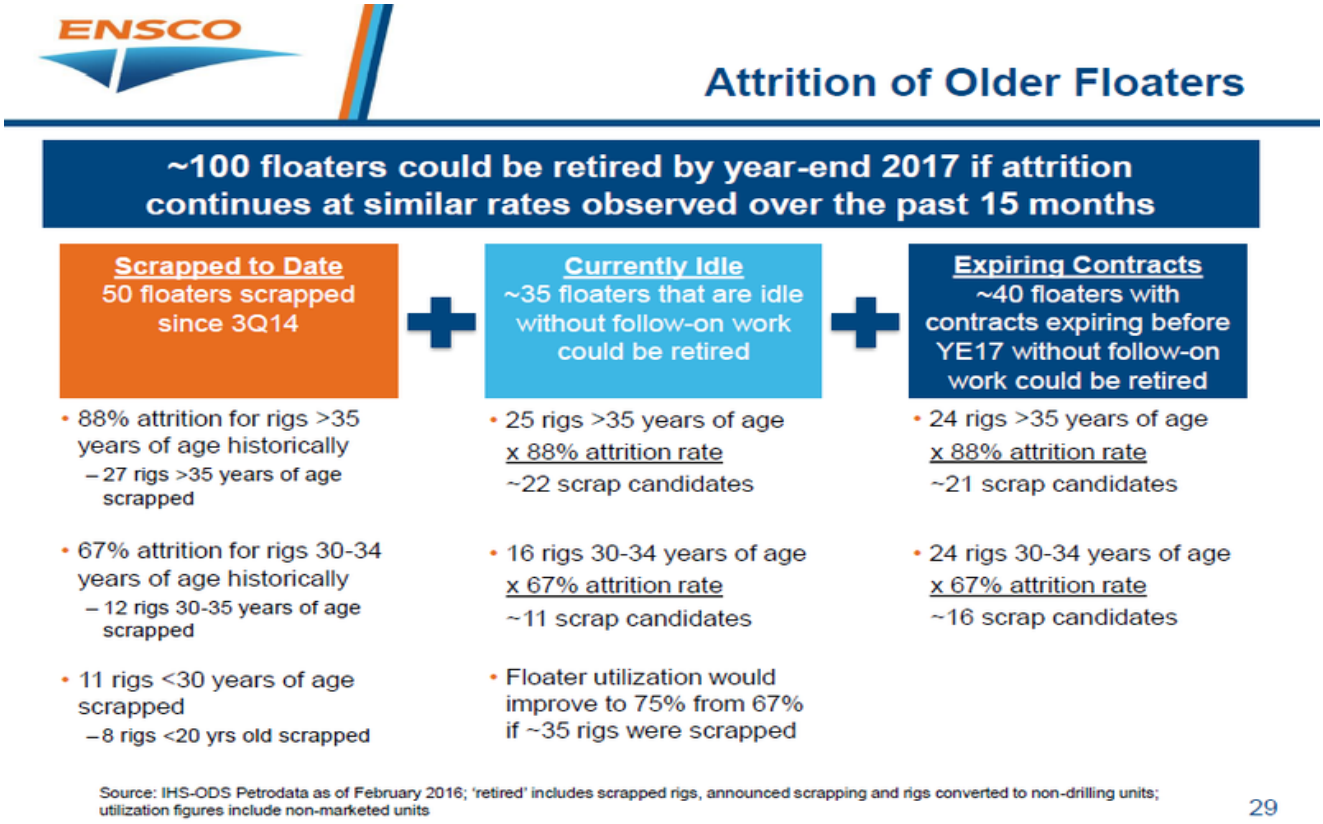
Transocean 社は、これまでも投機グレードであったが、Ba2 から B2 に下がった。格付け企業によると、油価の低迷と、キャッシュフローの不安定さ、掘削設備など資産価値下落などを主な理由に挙げ、収入減により負債の返済も困難であるとみている。

Moody's は、市場の回復を 2018 年とみており、石油会社が投資や新規開発を手控えていること、掘削会社が新規に発注していた設備の引き渡し時期に入っていることなどで、供給と需要のバランスが崩れており、短期的には用船市況が上昇しない環境にあることも不安材料としてあげている。

大手掘削企業の一つである Ensco 社の以下の図表 16 によると、過去一年以上の市況が今後も続くと 2017 年までに 100 隻の掘削船が市場から消える。

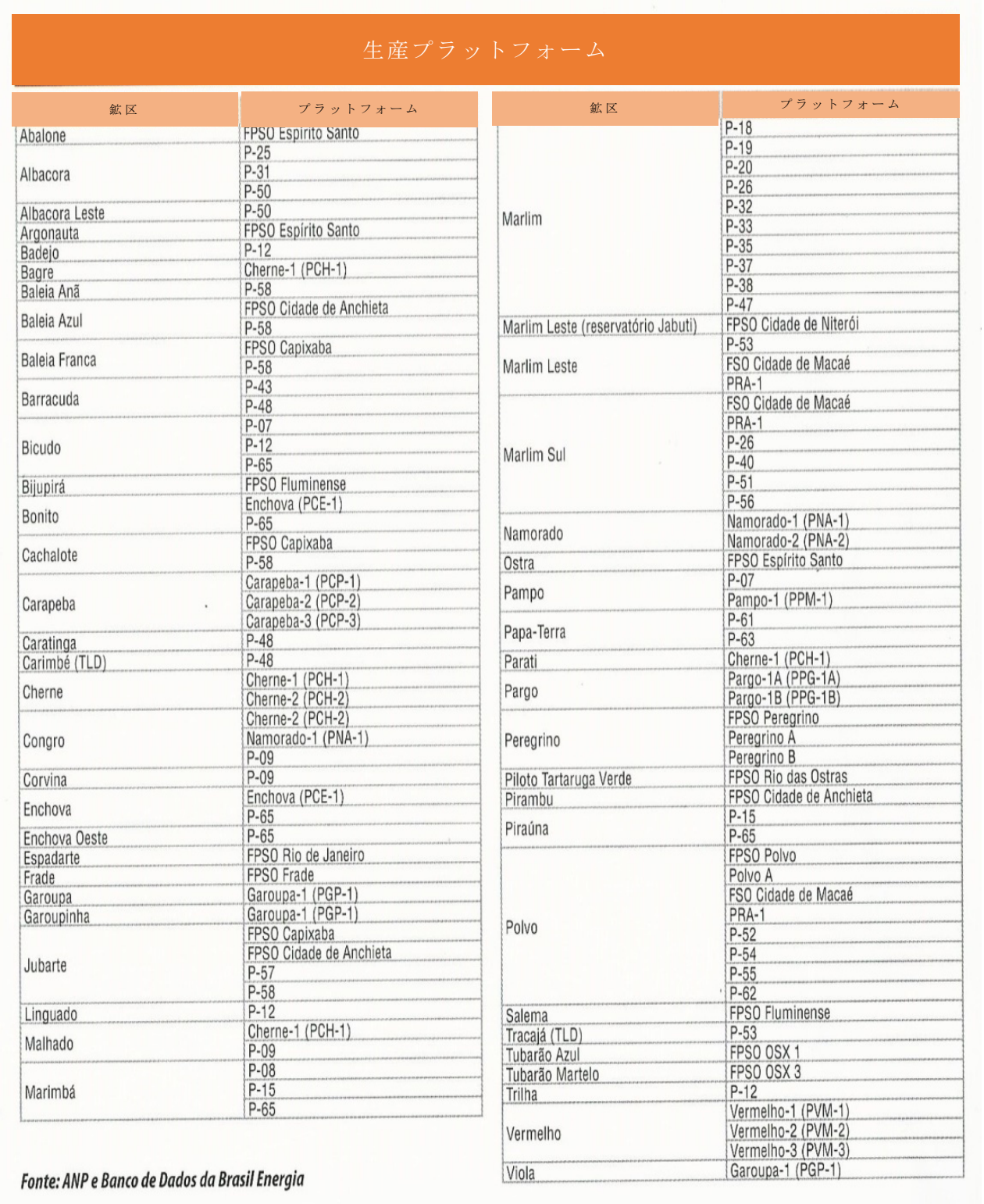
同社自身は、自社保有船を 2010 年からの 5 年間で 21 隻売却、今後更に 12 隻を売却する予定。

図表－16　掘削船の市場動向



1－2－②　生産設備

図表－17　2015 年度上期における生産鉱区と設備



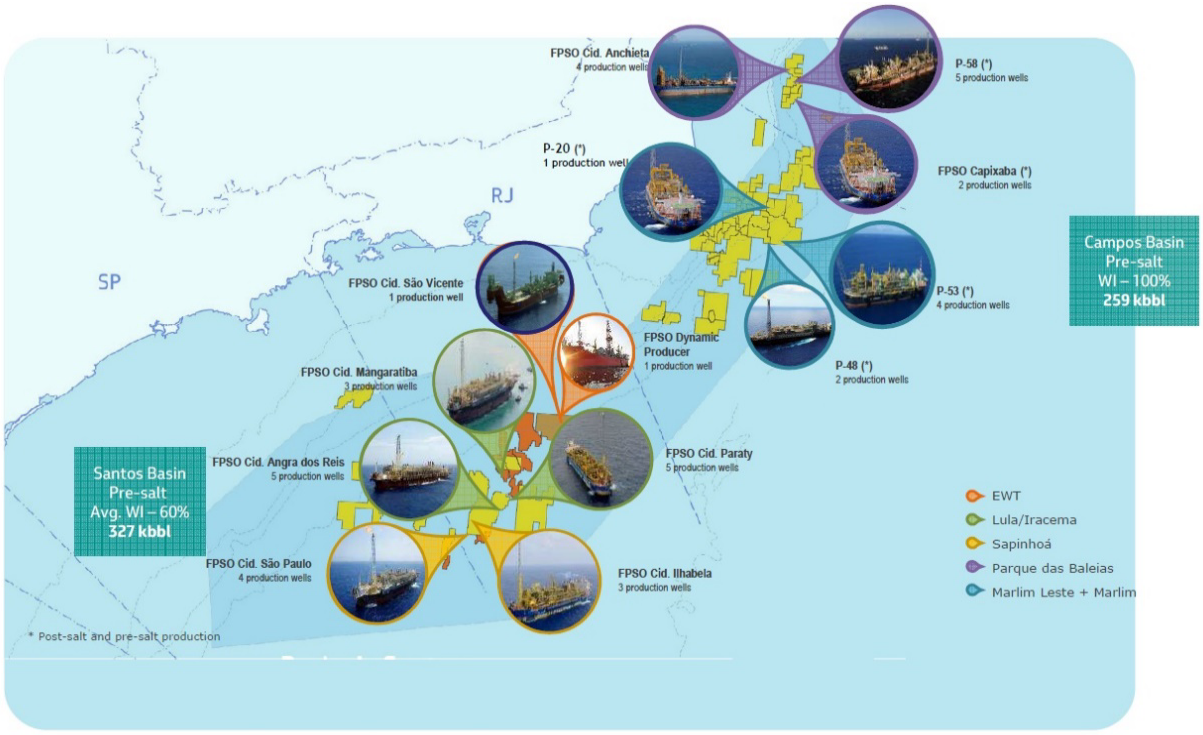
生産プラットフォーム

鉱区	プラットフォーム
Abalone	FPSO Espirito Santo
Albacora	P-25
	P-31
	P-50
Albacora Leste	P-50
Argonauta	FPSO Espírito Santo
Badejo	P-12
Bagre	Cherne-1 (PCH-1)
Baleia Anã	P-58
Baleia Azul	FPSO Cidade de Anchieta
	P-58
Baleia Franca	FPSO Capixaba
	P-58
Barracuda	P-43
	P-48
Bicudo	P-07
	P-12
	P-65
Bijupirá	FPSO Fluminense
Bonito	Enchova (PCE-1)
	P-65
Cachalote	FPSO Capixaba
	P-58
Carapeba	Carapeba-1 (PCP-1)
	Carapeba-2 (PCP-2)
	Carapeba-3 (PCP-3)
Caratinga	P-48
Carimbé (TLD)	P-48
Cherne	Cherne-1 (PCH-1)
	Cherne-2 (PCH-2)
Congro	Cherne-2 (PCH-2)
	Namorado-1 (PNA-1)
	P-09
Corvina	P-09
Enchova	Enchova (PCE-1)
	P-65
Enchova Oeste	P-65
Espadarte	FPSO Rio de Janeiro
Frade	FPSO Frade
Garoupa	Garoupa-1 (PGP-1)
Garoupinha	Garoupa-1 (PGP-1)
Jubarte	FPSO Capixaba
	FPSO Cidade de Anchieta
	P-57
	P-58
Linguado	P-12
Malhado	Cherne-1 (PCH-1)
	P-09
Marimbá	P-08
	P-15
	P-65

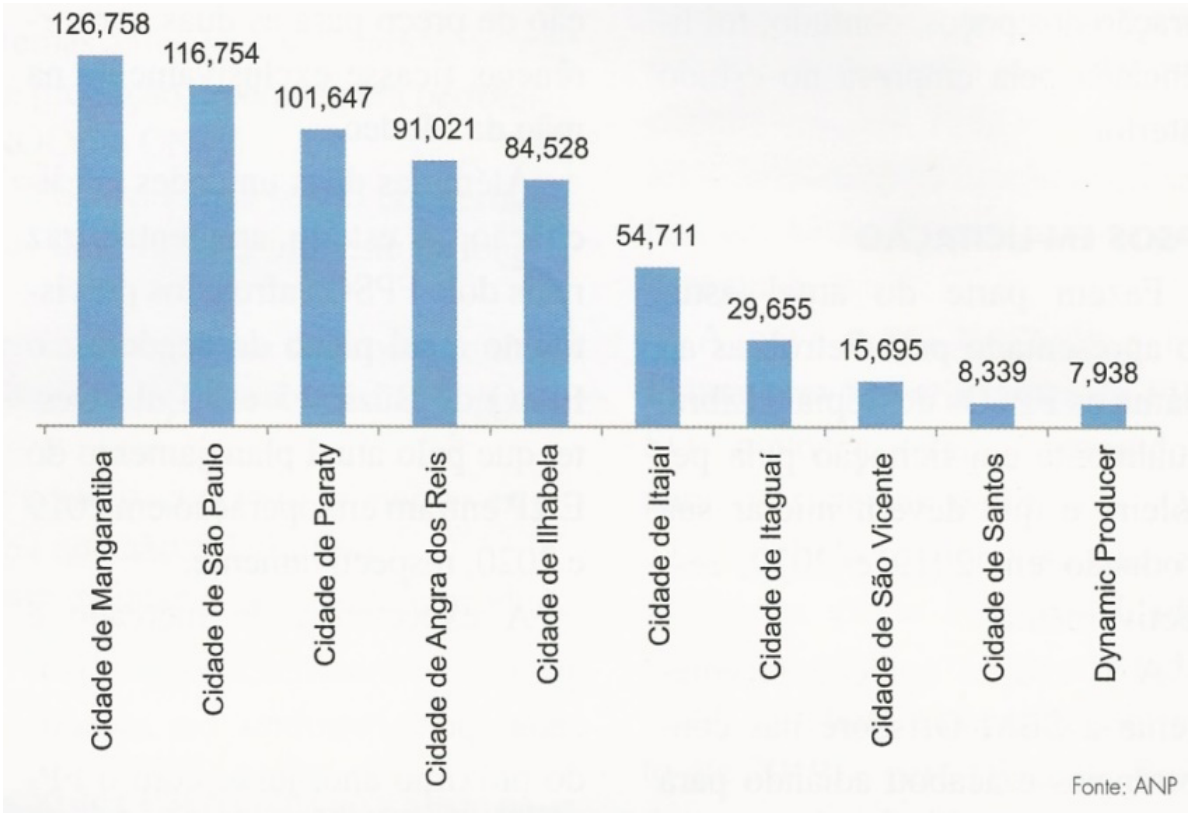
鉱区	プラットフォーム
Marlim	P-18
	P-19
	P-20
	P-26
	P-32
	P-33
	P-35
	P-37
	P-38
	P-47
Marlim Leste (reservatório Jabuti)	FPSO Cidade de Niterói
Marlim Leste	P-53
	FSO Cidade de Macaé
	PRA-1
Marlim Sul	FSO Cidade de Macaé
	PRA-1
	P-26
	P-40
	P-51
	P-56
Namorado	Namorado-1 (PNA-1)
	Namorado-2 (PNA-2)
Ostra	FPSO Espírito Santo
Pampo	P-07
	Pampo-1 (PPM-1)
Papa-Terra	P-61
	P-63
Parati	Cherne-1 (PCH-1)
Pargo	Pargo-1A (PPG-1A)
	Pargo-1B (PPG-1B)
Peregrino	FPSO Peregrino
	Peregrino A
	Peregrino B
Piloto Tartaruga Verde	FPSO Rio das Ostras
Pirambu	FPSO Cidade de Anchieta
Piraúna	P-15
	P-65
Polvo	FPSO Polvo
	Polvo A
	FSO Cidade de Macaé
	PRA-1
	P-52
	P-54
	P-55
	P-62
Salema	FPSO Fluminense
Tracajá (TLD)	P-53
Tubarão Azul	FPSO OSX 1
Tubarão Martelo	FPSO OSX 3
Trilha	P-12
Vermelho	Vermelho-1 (PVM-1)
	Vermelho-2 (PVM-2)
	Vermelho-3 (PVM-3)
Viola	Garoupa-1 (PGP-1)

Fonte: ANP e Banco de Dados da Brasil Energia

図表－18　プレサル鉱区に投入されている FPSO 事例

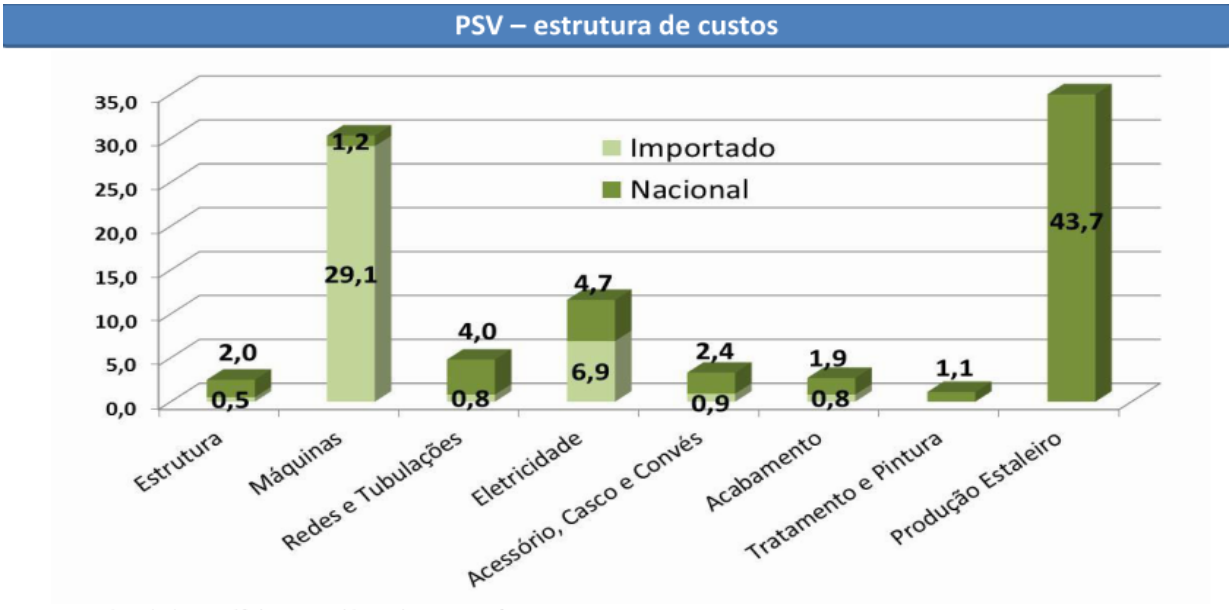


図表－19　サントス堆積盆で操業する FPSO の日産処理量（2015 年 9 月時点）

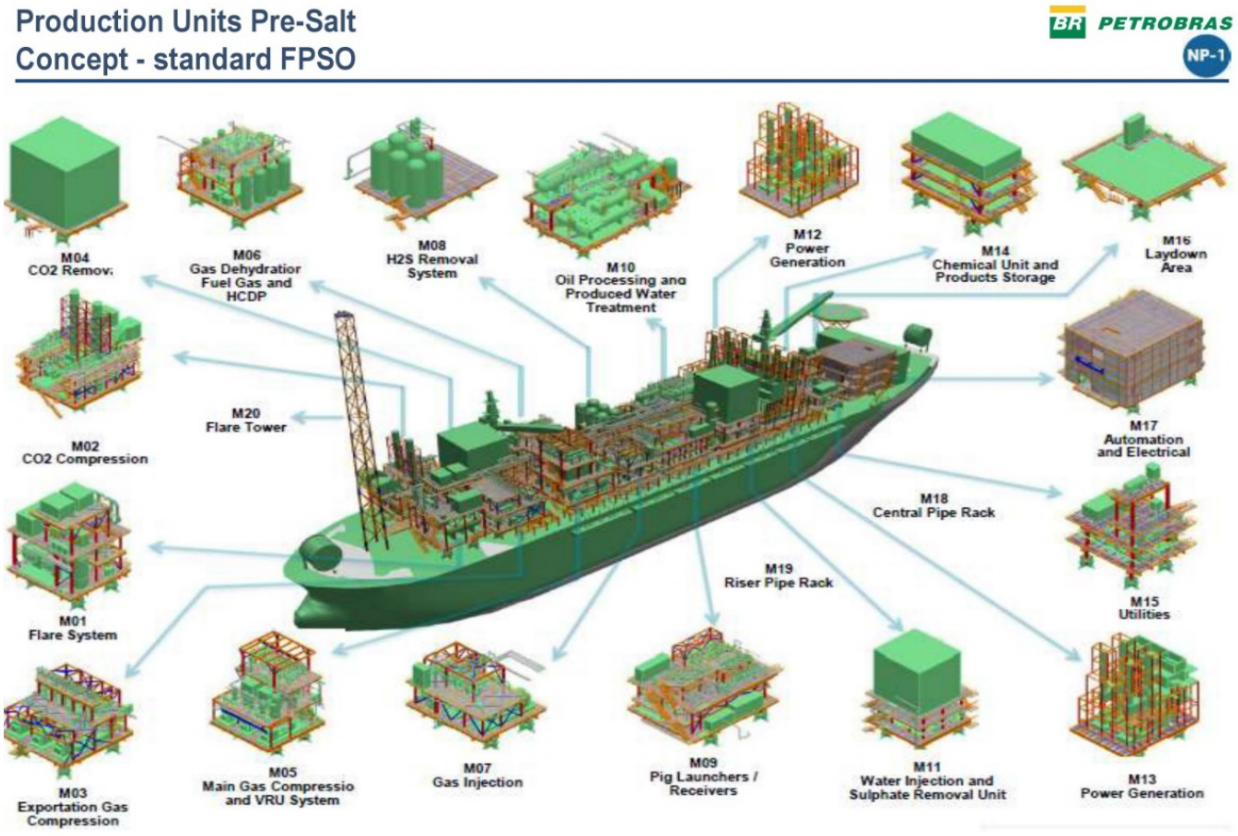


（参考）ブラジルで建造されているＰＳＶの建造コスト構成

グラフは左から、船殻/機器/パイピング/電装/船体・甲板/艤装/塗装関係/生産



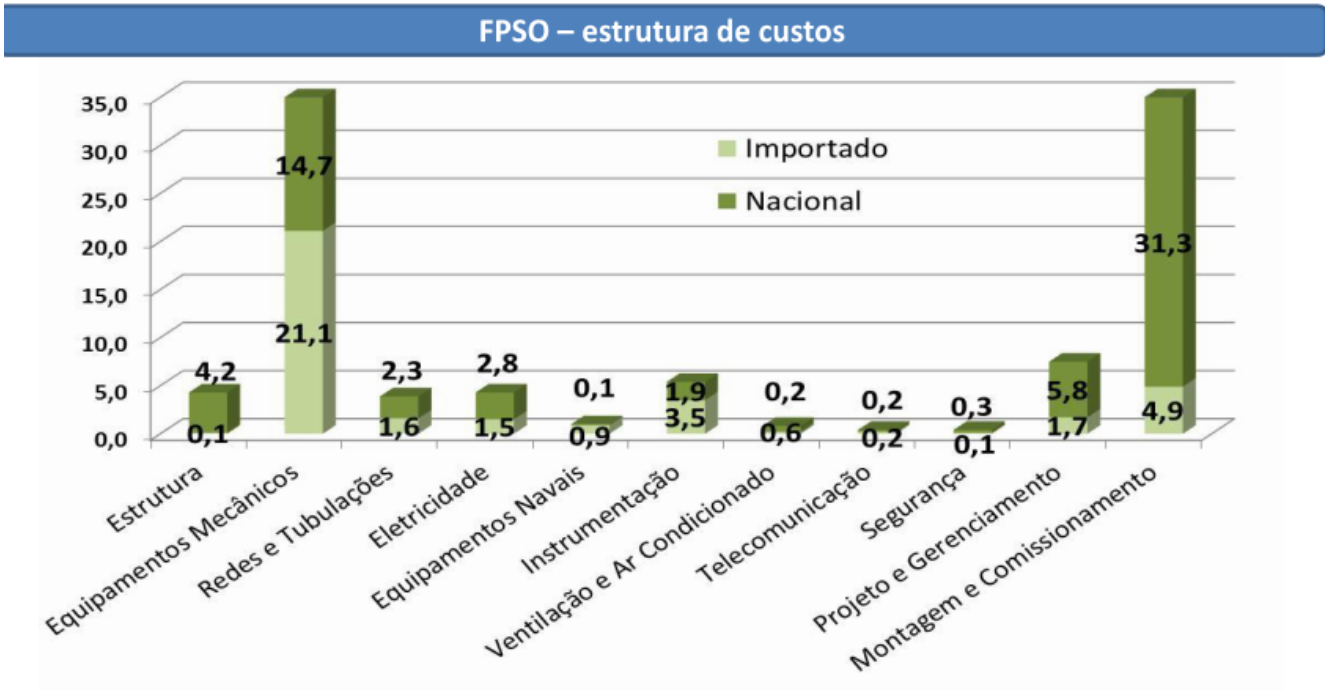
図表－20　プレサルの FPSO



（参考）FPSO の場合の建造コスト構成

下項目（左から）船殻/機器類/パイピング/電装/船舶機器/インスツルメンテーション/空調関係/通信機器/セキュリティ設備/管理保全/組立・コミッショニング。

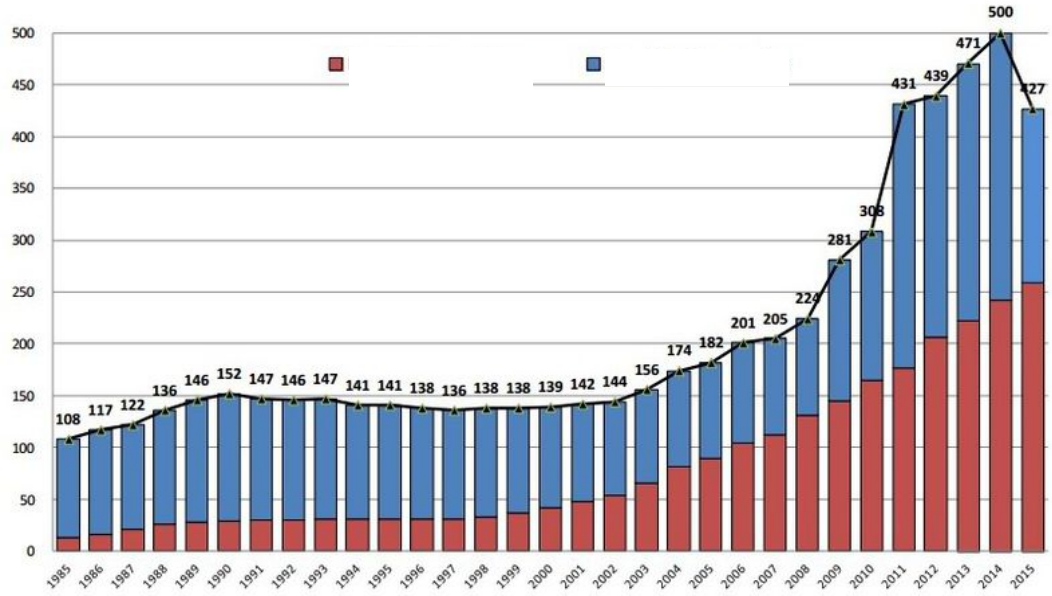
図表－21　Importado:輸入ポーション、Nacional:国産ポーション



1－2－③　支援船

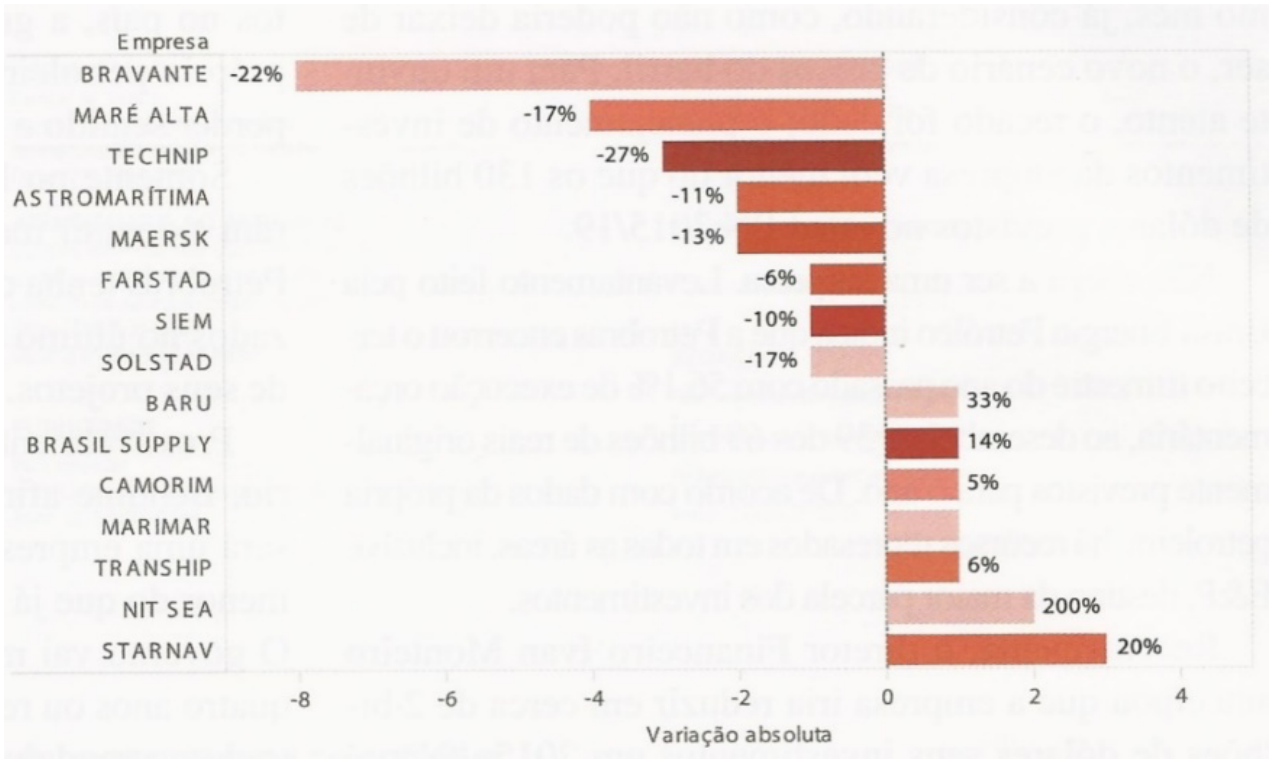
2015 年、市況の低迷で支援船用船数が減少、支援船船主協会(ABEAM)によると、2015 年末現在、ブラジル海域で操業している支援船数は 427 隻。その内、259 隻がブラジル籍、外国籍が 168 隻となり、2014 年末から本年 1 月までの間に 73 隻の外国籍船がブラジル海域を離れ、現在、5 年ぶりに、ブラジル国内にあるブラジル籍支援船の隻数が、外国籍支援船の隻数を超えた状況となった。この傾向は続き、当面海外からの用船契約隻船舶の更改も行われないと考えられる。

図表－22　ブラジル海域にある国籍別支援船隻数の割合



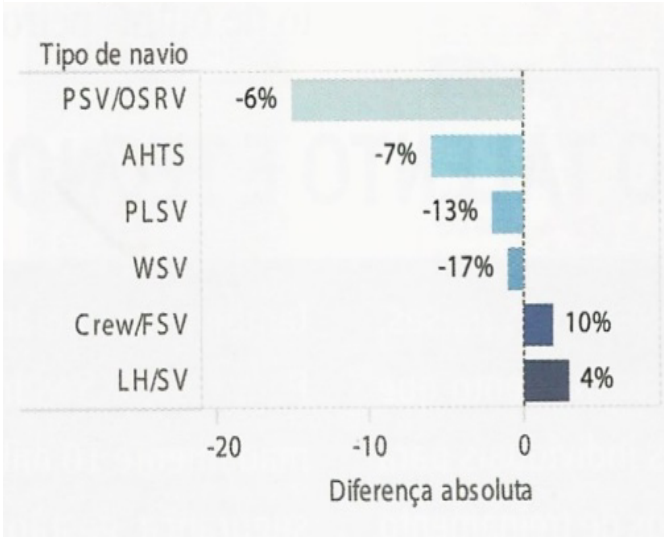
図表－23　2015 年末時点における支援船オペレーターの状況

2014 年から 2015 年度下期までの支援船企業各社の用船契約隻数の増減率

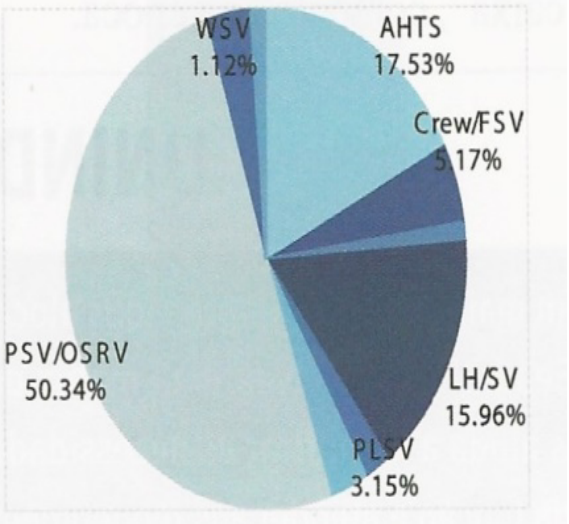


図表－24　支援船の増減タイプとブラジル籍船の内訳

増減した支援船のタイプ



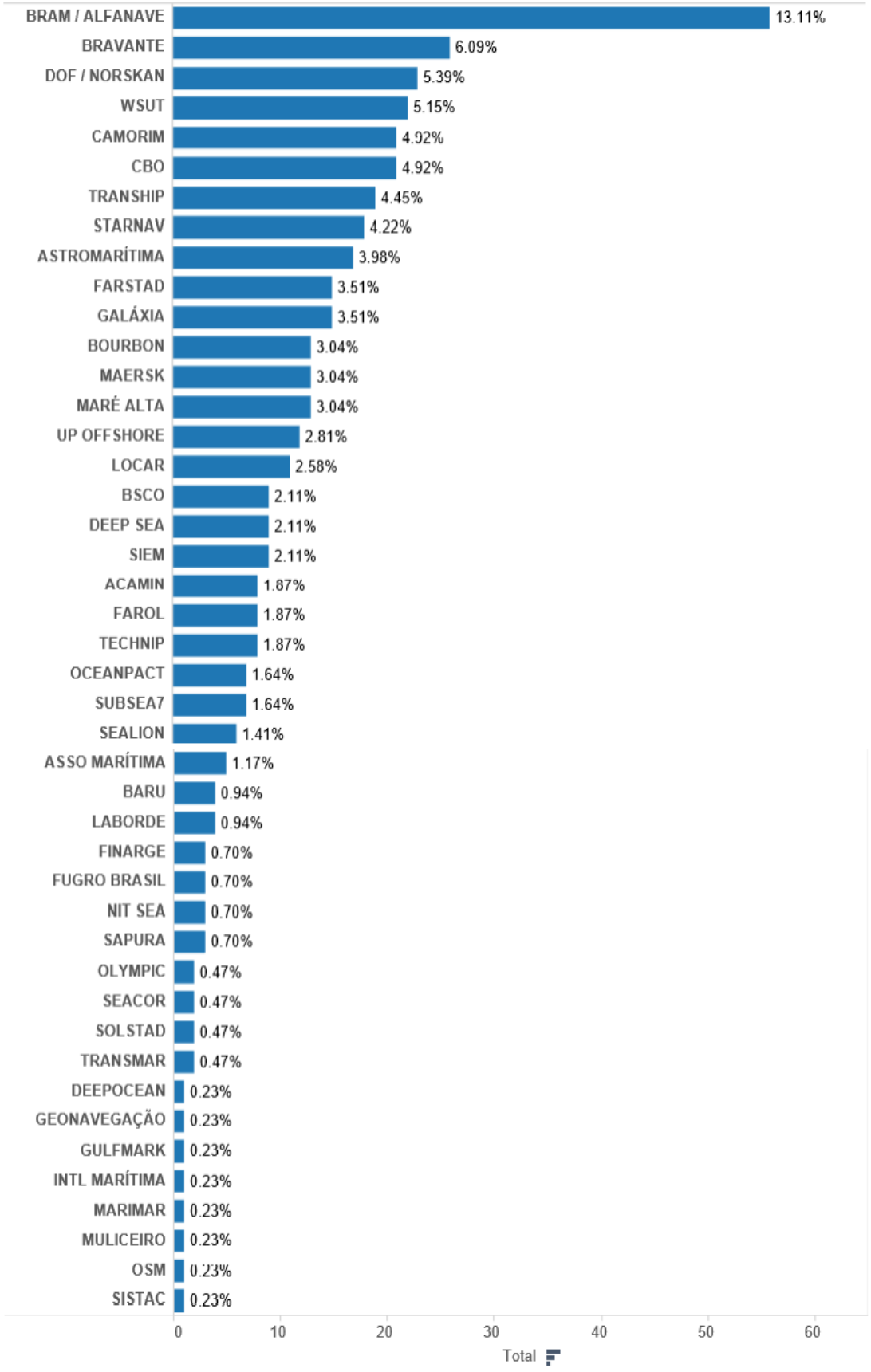
ブラジル籍支援船の内訳



図表－25　支援船発注状況（2015 年 9 月時点）

estaleiro	地域	船の種類	数	補足
Vard Niterói	RJ	PLSV-Pipe Lay Suppport Vessel	2	船主DOF-Technip
Aliança	RJ	PSV	2	CBOグループ
Eisa	RJ	PSV	4	Brasil Supply Estaleiro em recuperção
São Miguel	RJ	PSV	4	Bravante
Wilson, Sons	SP	OSV	4	WS Ultratug他
Oceana	SC	AHTS	4	CBOグループ
Keppel Singmarine	SC	PSV 4,500 Fluid Carrier	1	Guanabara Navegação Ltda.
Keppel Singmarine	SC	PSV 4,500 General Cargo	1	Guanabara Navegação Ltda.
Navship	SC	MSPV	8	Bram Offshore
Detroit	SC	PSV	2	Starnav
	合計		32	

図表－26　支援船会社の市場シェア（2015 年上期）

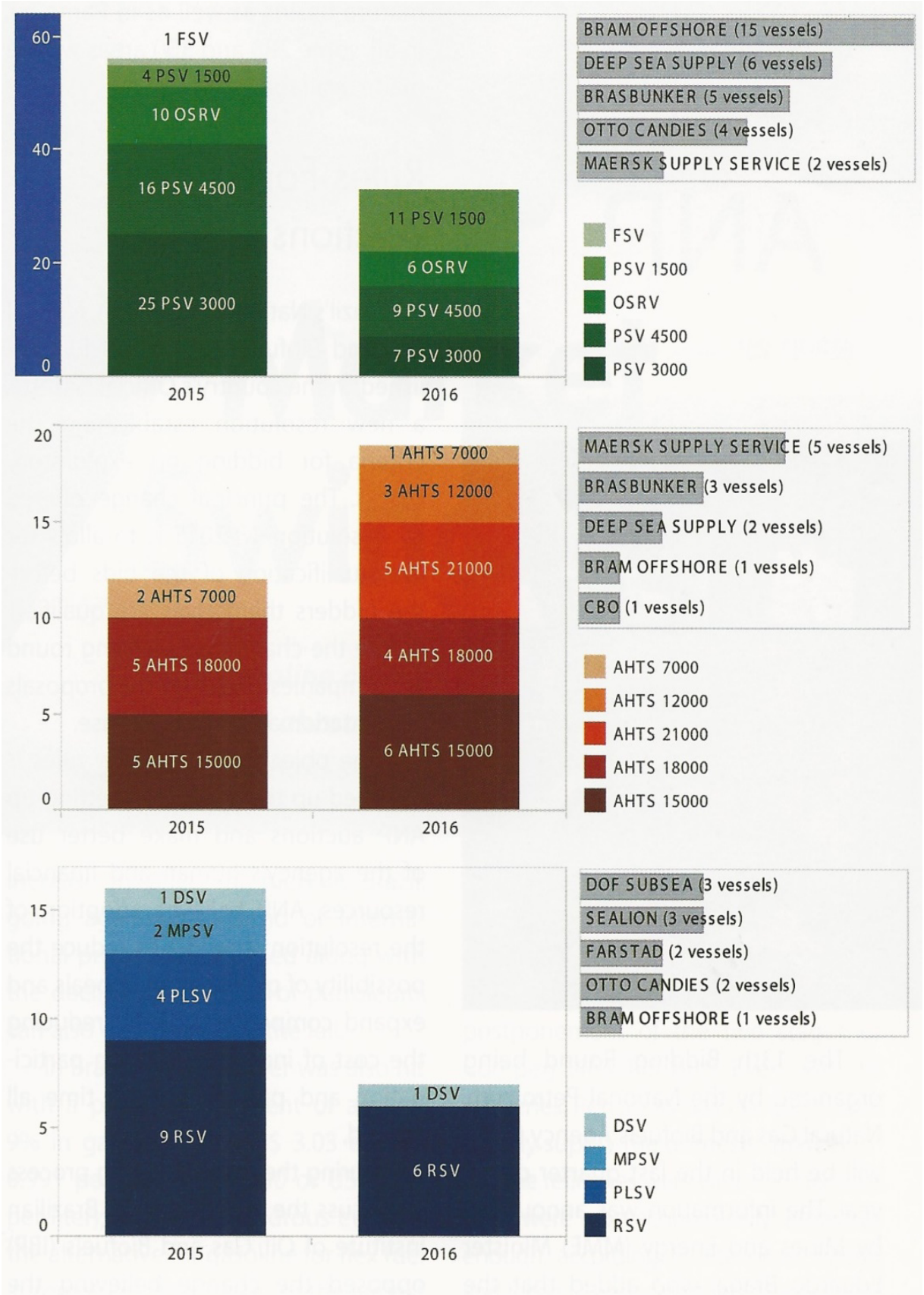


Fonte: Abeam

図表－27　タイプ別発注支援船（2015 年 9 月時点）

種類	造船所	数	顧客
PSV (Platform Supply Vesel)	Aliança (Niterói / RJ)	2	CBOグループ
	São Miguel (São Gonçalo / RJ)		Bravante
	Detroit (Itajaí / SC)	4	Starnav
	Keppel Singmarine (Navegantes / SC)	2	不明
	Eisa (estaleiro em recuperação) (Rio de Janeiro / RJ)	2	Brasil Supply
AHTS (Anchor Handling Tug Supply Vessels)	Oceana (Navegantes / SC)	4	CBOグループ
MPSV (Multi-Purpose Support Vessel)	Navship (Navegantes / SC)	8	Bram Offshore
OSV (Offshore Support Vessels)	Wilson Sons (Santos / SP)	4	Wltratug他
PLSV (Pipe Lay Support Vessel)	Vard Niterói / RJ)	2	DOF – Technip Entregas: 2016年と2017年
合計		32	

図表－28　2016 年までに用船が終了予定の支援船(2015 年 8 月)



図表－29　ブラジル海域で操業する支援船事例

AHTS － Anchor Handling Tug Supply

PSV － Platform Supply Vessel

OSRV - Oil Spill Recovery Vessel

Fast Boat / Crew Boat

Well Stimulation Vessel

CSV - Construction Support Vessels-1

CSV - Construction Support Vessels-2

RSV – Research Supply Vessel

MPSV – MultiPurpose Supply Vessel

DSV – Diving Support Vessel

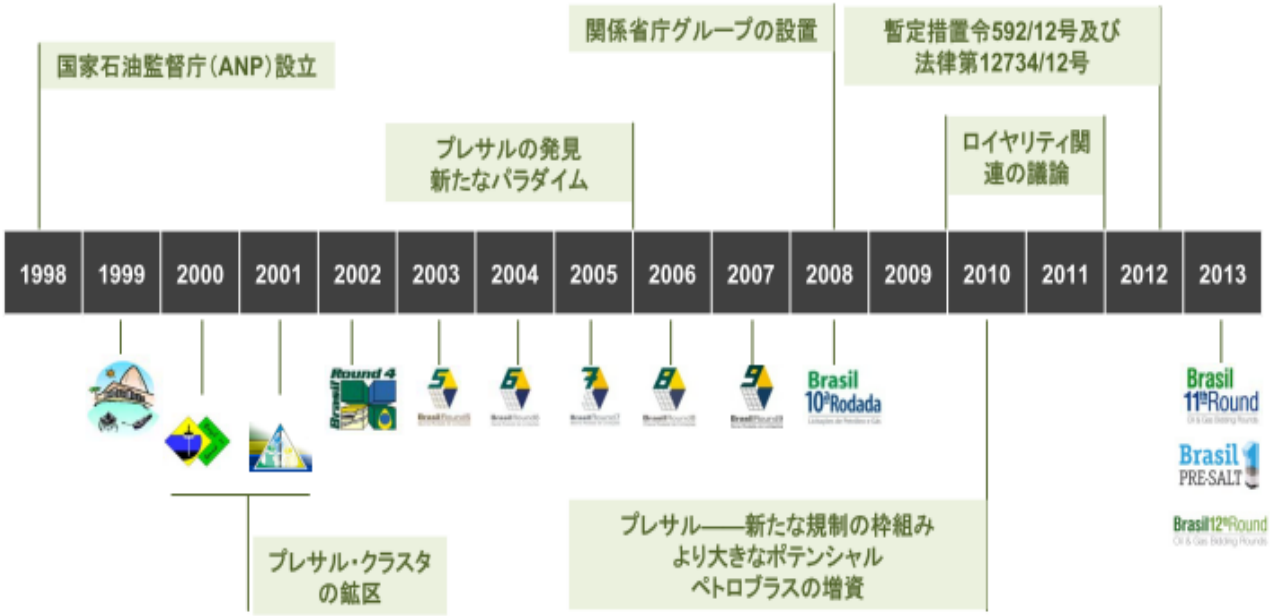
DSV – Diving Support Vessel-2

PLSV – Pipe Laying Support Vessel
CONSTRUCTION/FLEXLAYNG/
PIPE LAY

第２章　エネルギー産業の概況

1998 年に国家石油監督庁(ANP)が設立され、1999 年に第一次鉱区入札を実施、以降 2013 年に最初のプレサル鉱区の入札が実施されるまでの歴史が図表-30 に示されている。

図表－30　国家石油監督庁の設立と石油ガス鉱区入札の推移

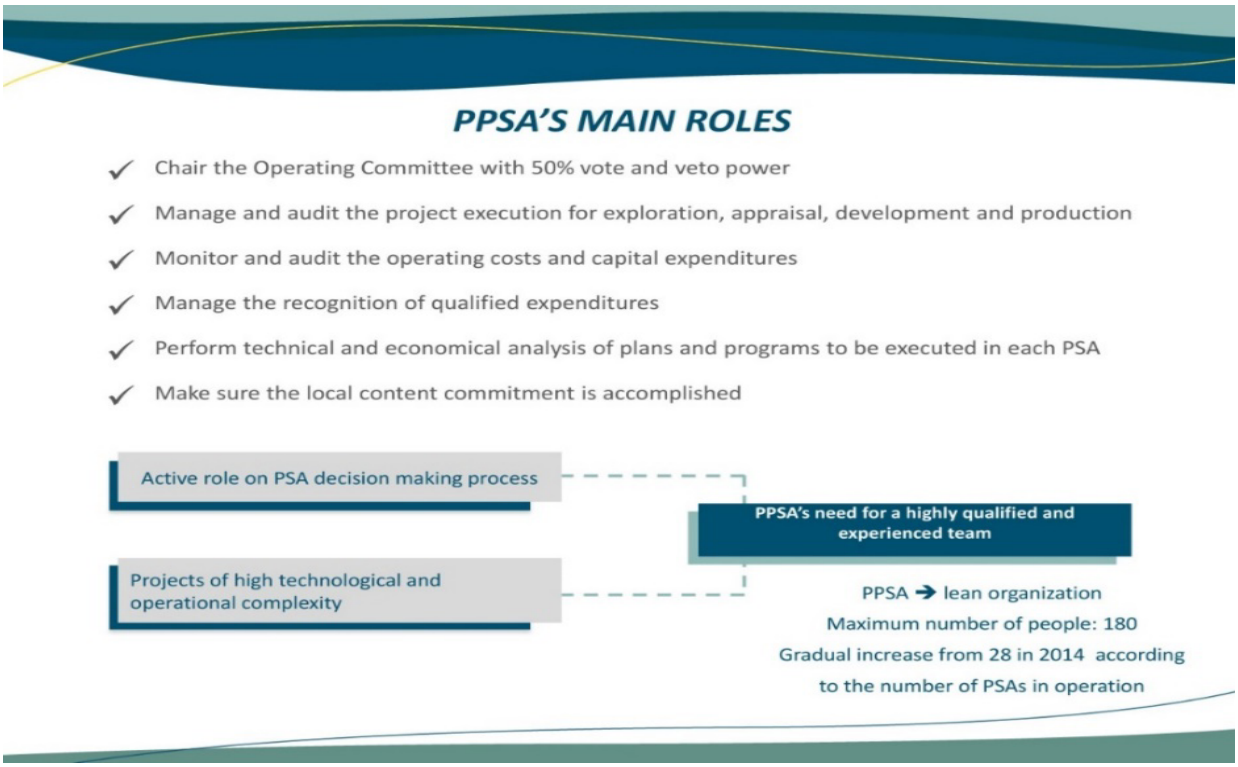


ブラジルの石油開発の形式は、1995 年の石油法第 9478/9496 号に規定した“生産コンセッションの策定”でスタートした。Federal Union（国家石油監督庁が窓口）が鉱区開発分野の統括監督機関として発足し、その後、2010 年には、プレサル鉱区の開発・生産を前提とした新法を制定、第 1 次プレサル鉱区の入札を契機として Social Fund とプレサル鉱区の開発に特化する専門機関 PPSA(Pre-Sal Petroleo S.A.)が新たに設立された。

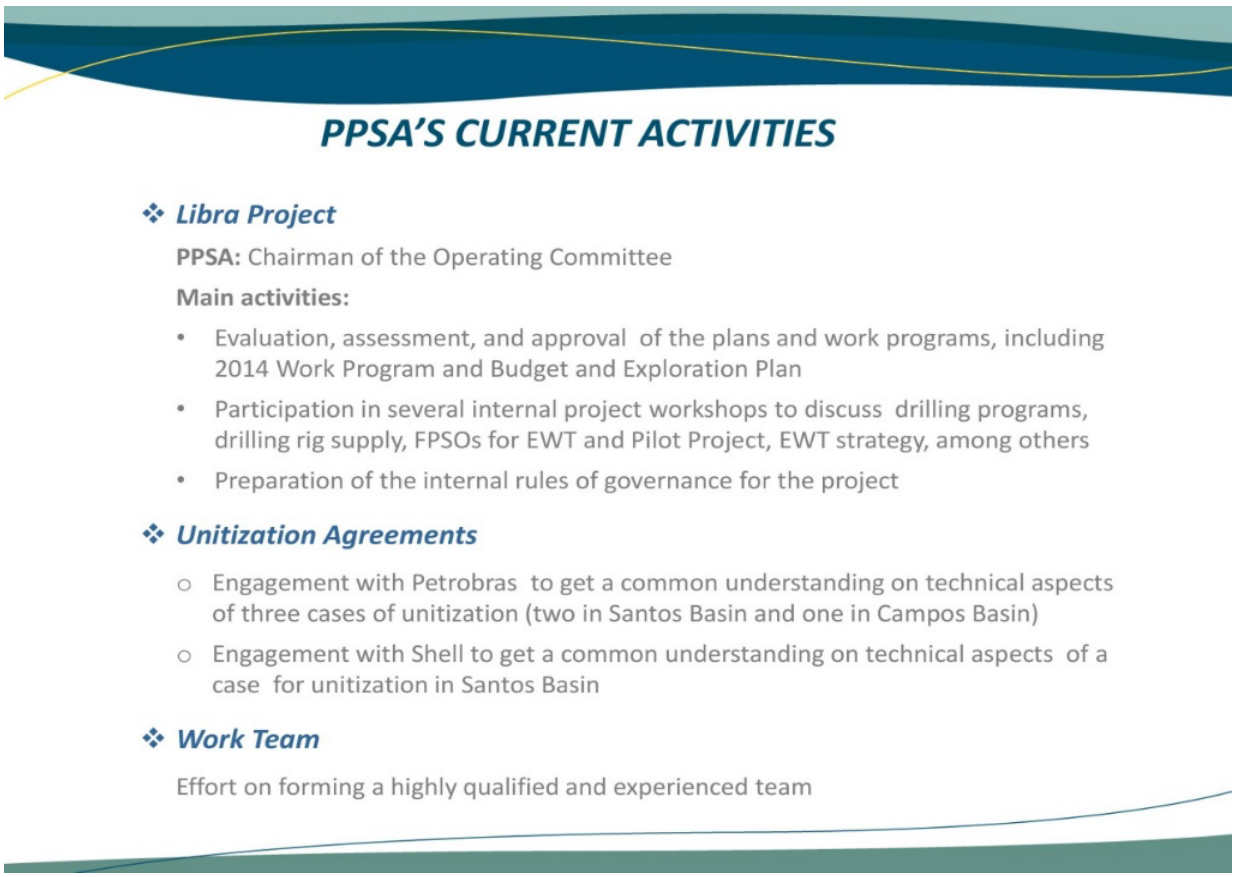
PPSA 社は、政府・鉱山エネルギー庁の所轄の下、Union（連邦政府）に属するプレサル鉱区のガス・石油の生産協力契約のすべての管理・監督を行っており、国家石油監督庁（ANP）と共に、ブラジルエネルギー分野の基本政策の実施機関として活動を始めている。

PPSA 機関の役割と活動内容等については図表-31～35 に解説されている。

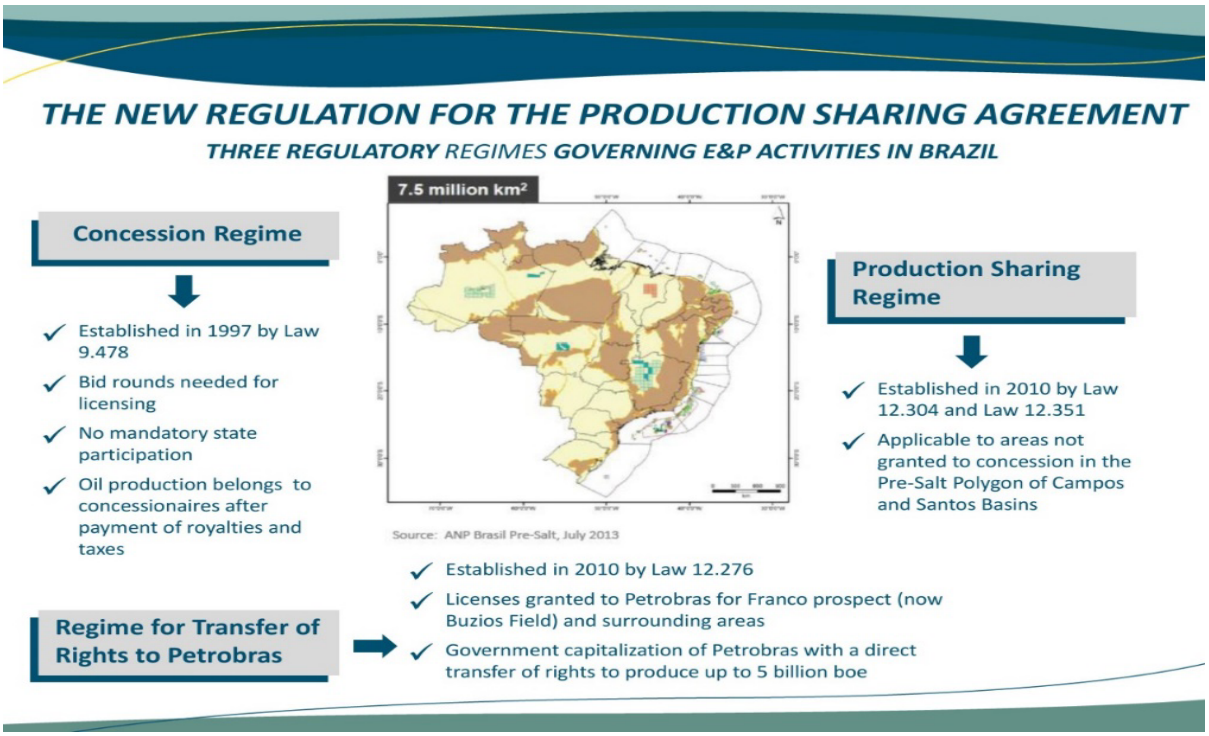
図表－31　PPSA の主要な役割



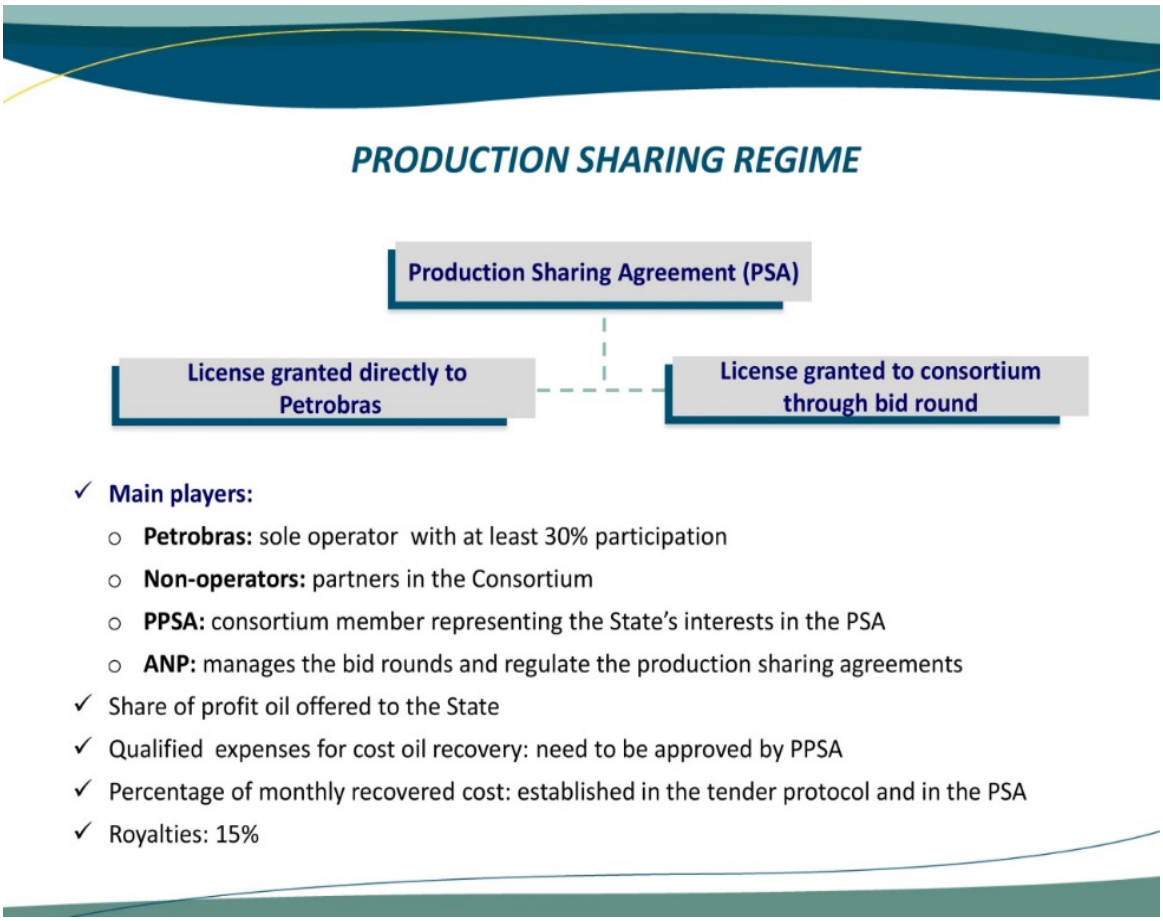
図表－32　活動状況



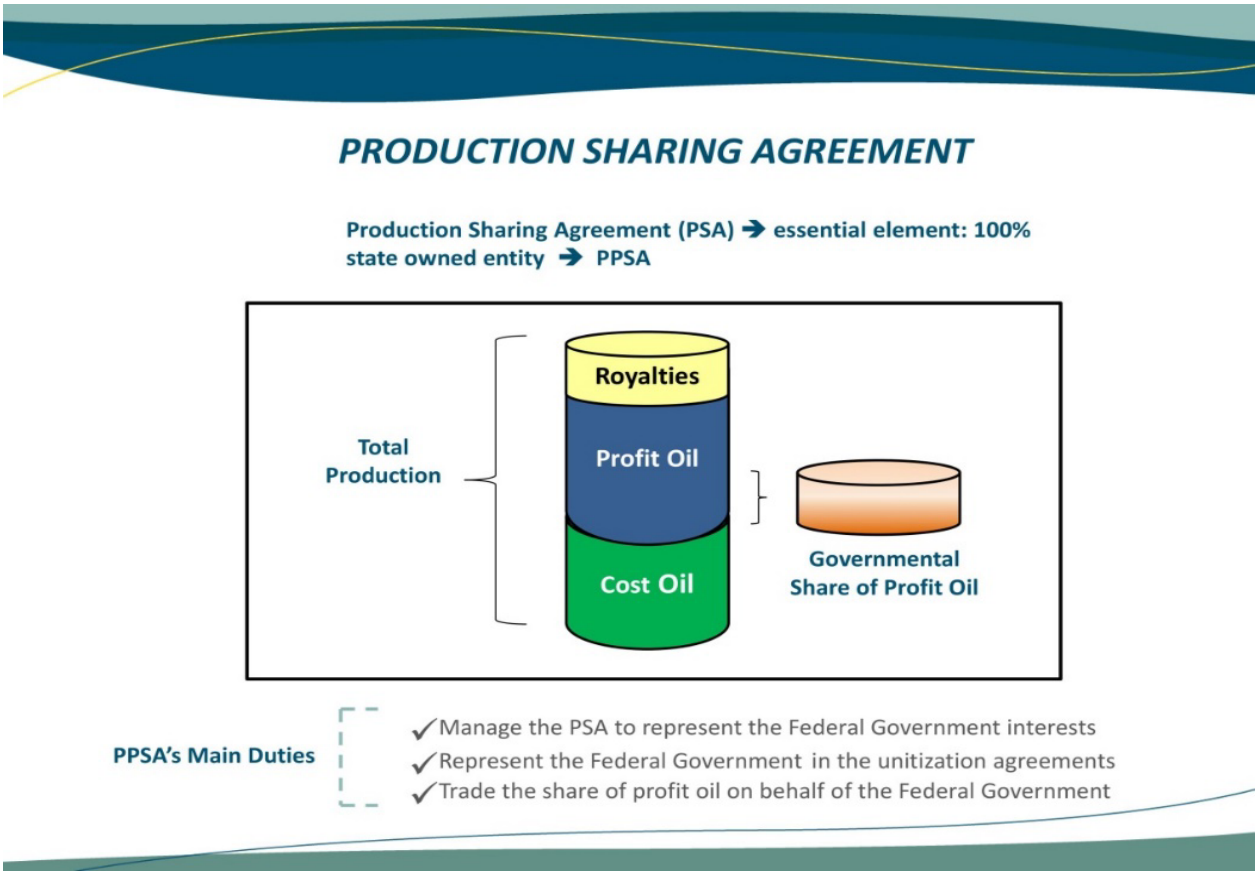
図表－33　コンセッション制度とプロダクトシェアリング制度



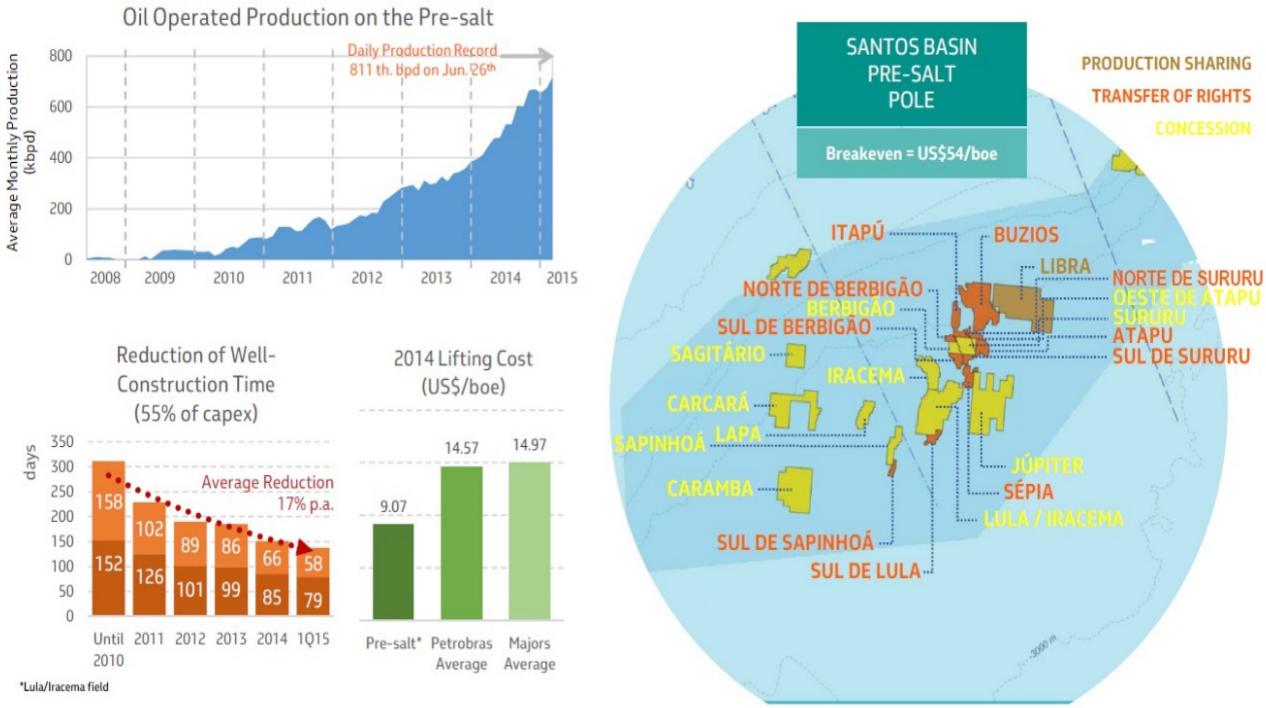
図表－34　生産分与制度



図表－35　PSA(生産分与協定)



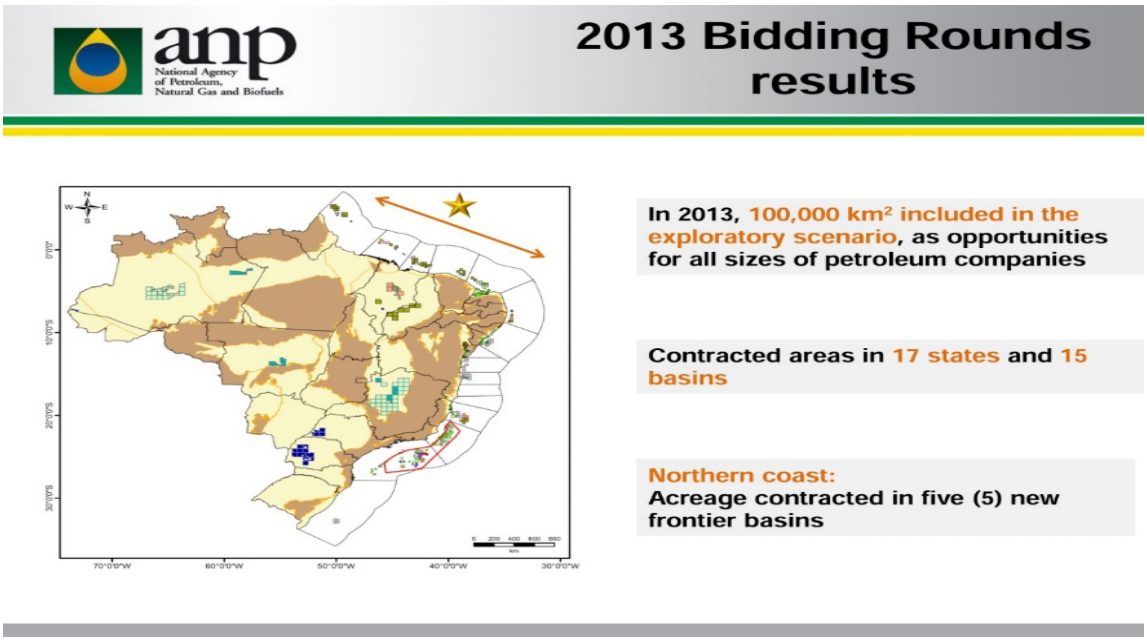
図表－36　プレサル鉱区の生産の状況



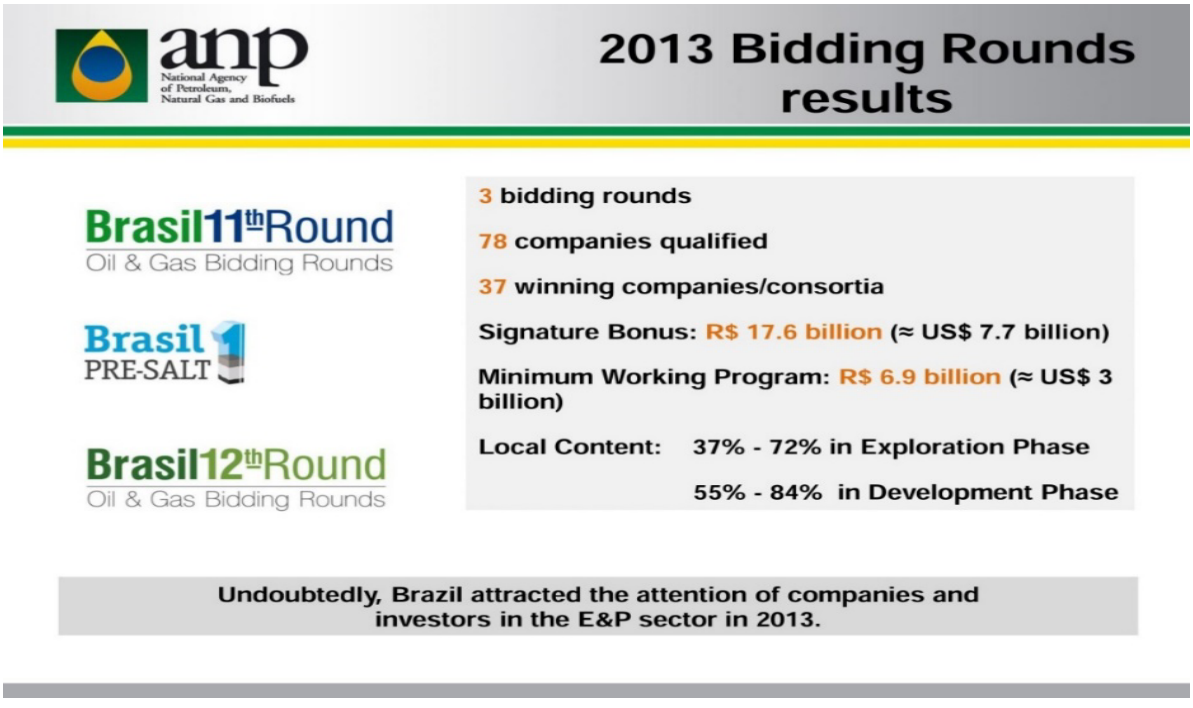
2．1　石油・天然ガス鉱区入札の推移

以下の図表は、2013 年に実施された 3 か所の鉱区入札の結果をまとめたものである。

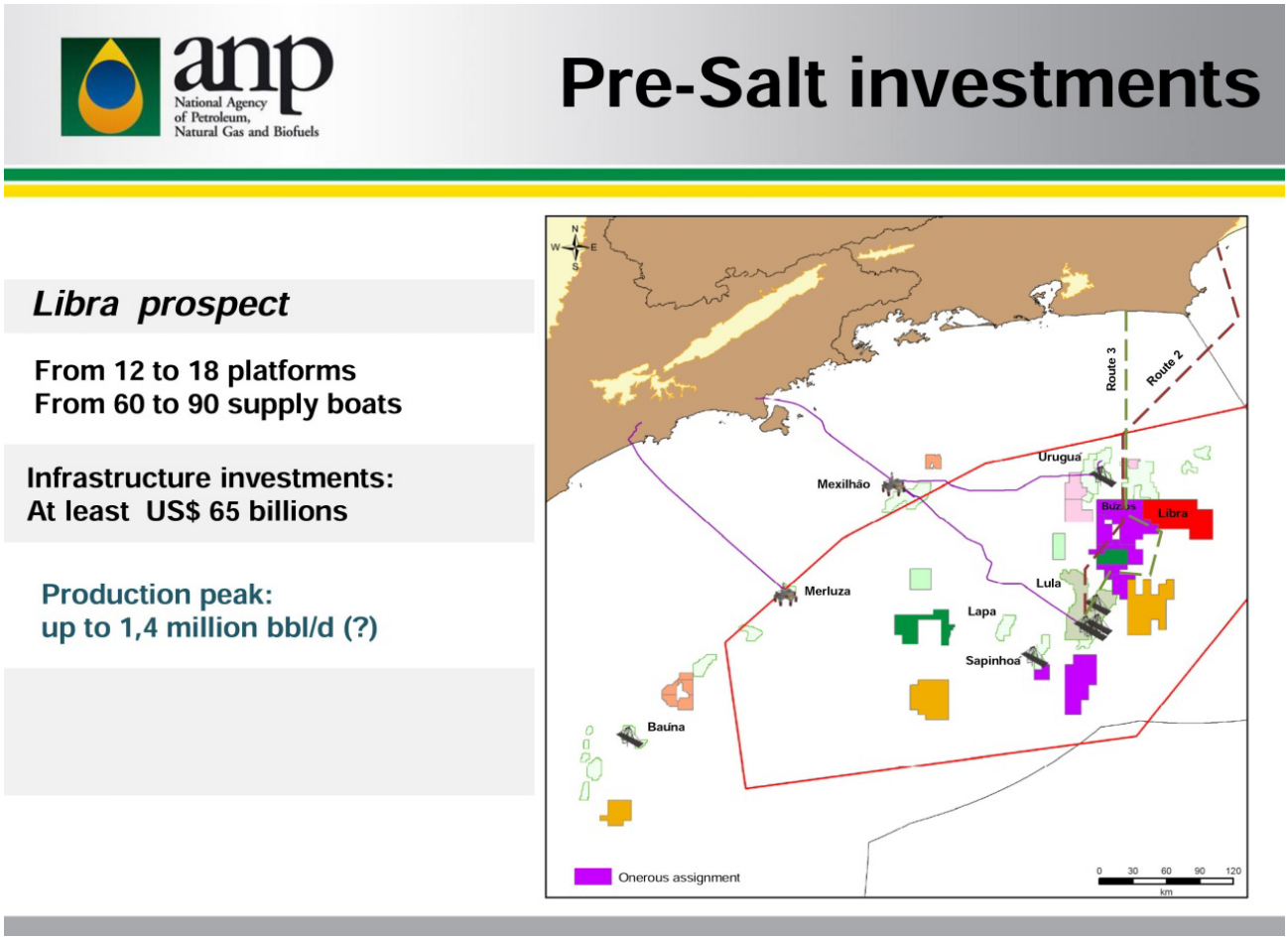
図表－37　2013 年度の鉱区入札



図表－38　2013 年の 3 か所の入札結果



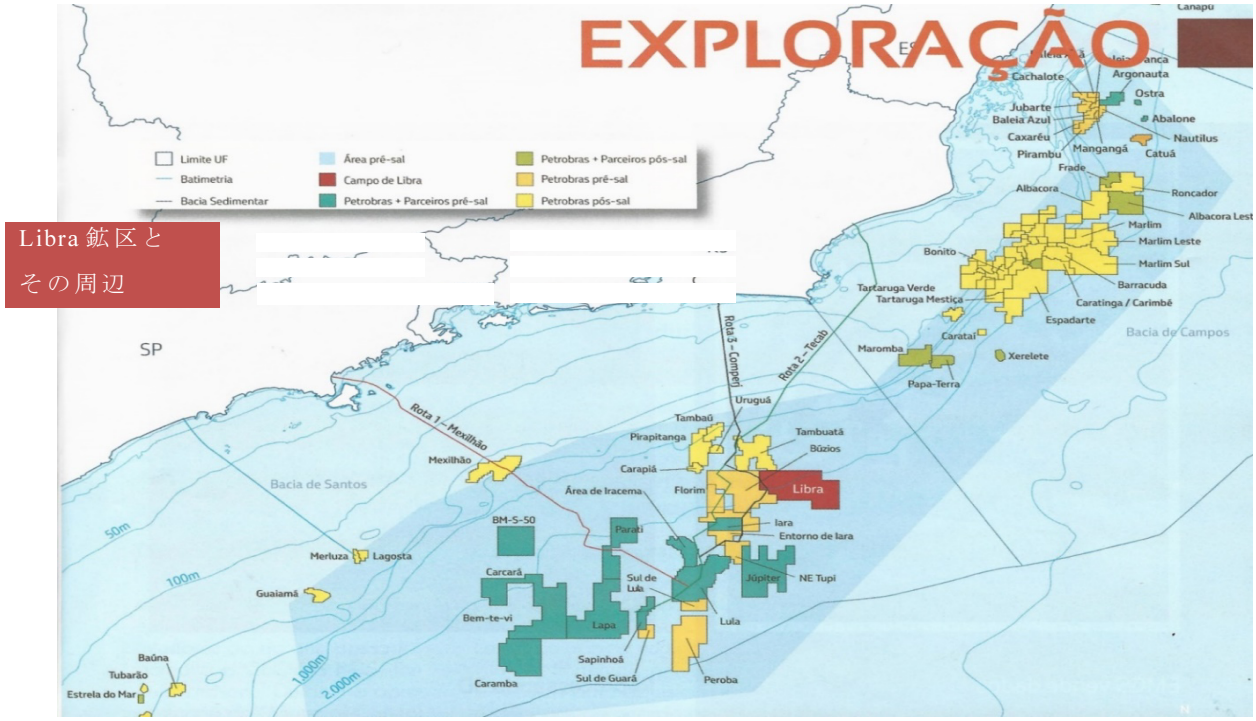
図表－39　libra 鉱区開発用に予定される生産設備と支援船隻数



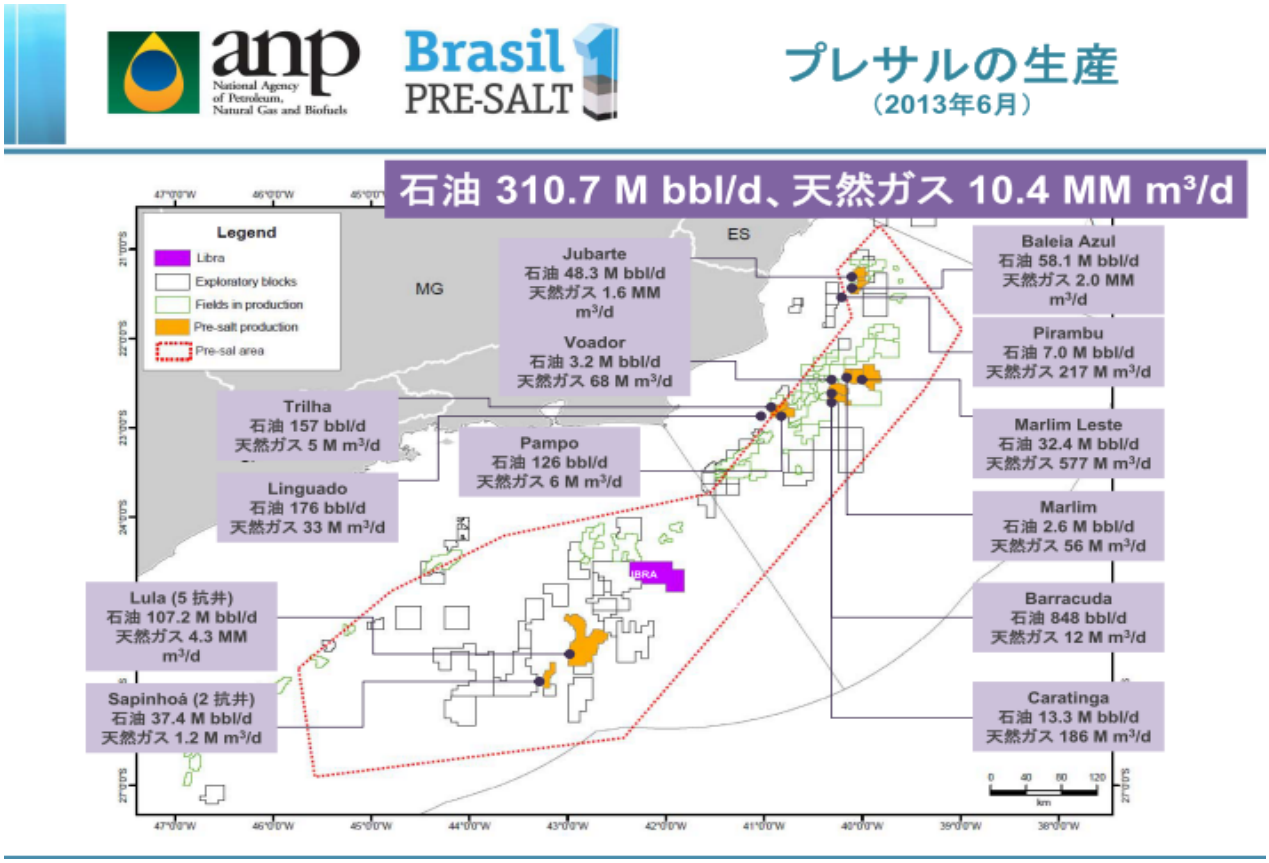
2－1－①　第１回プレサル鉱区入札

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、ペトロブラスを中心とするコンソーシアムグループが単独入札を行い落札した。落札金総額 150 億レアル（約 70 億米ドル）。コンソーシアムメンバーは、ペトロブラス社（40%）、英蘭系シェル社（20%）、仏系 Total 社（20%）、中国国営の CNPC 社（10%）、同 CNOOC 社（10%）で、現在、掘削及び長期にわたる検証作業を実施中である。同コンソーシアムグループは、一定のローカルコンテント率を履行する義務があり、探鉱段階で 37%、現在予定している 2021 年までの生産開始までの開発段階で 55%、2022 年以降、生産移行後は 59%が課せられている。

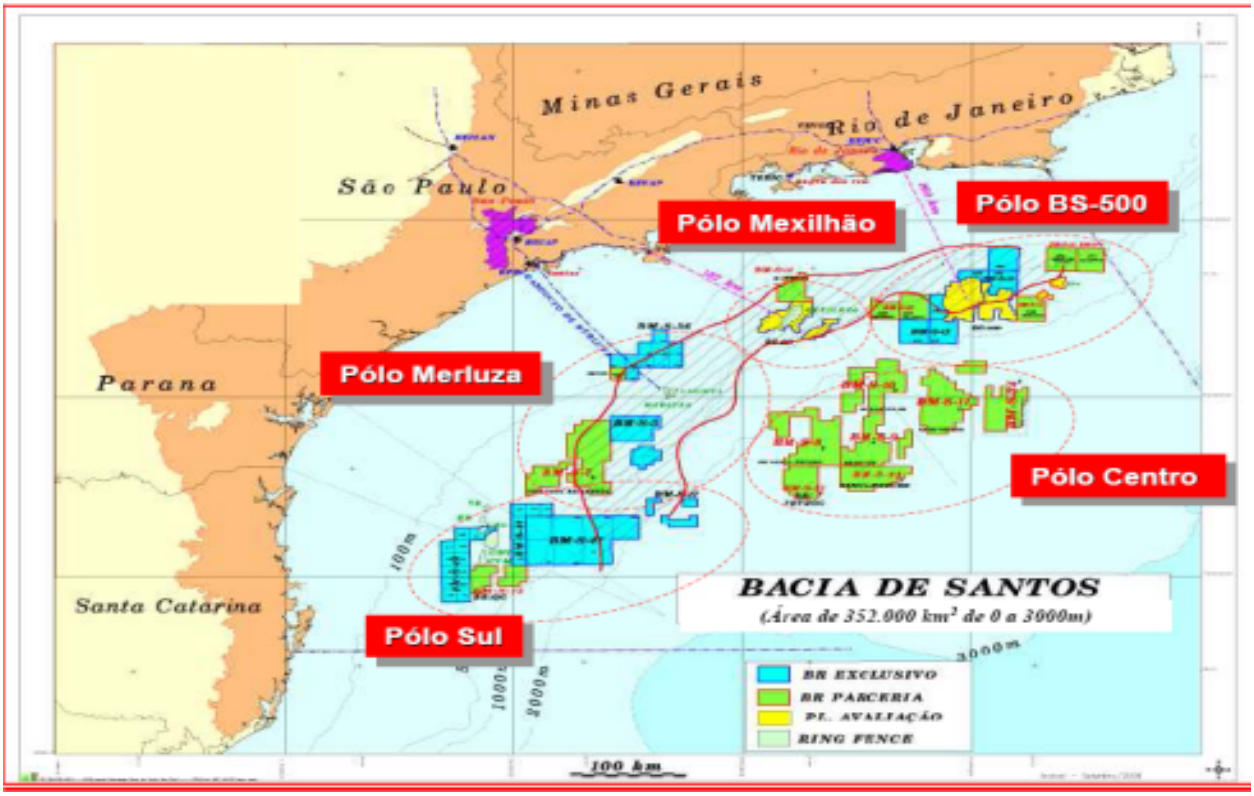
図表－40　Libra 鉱区の周辺



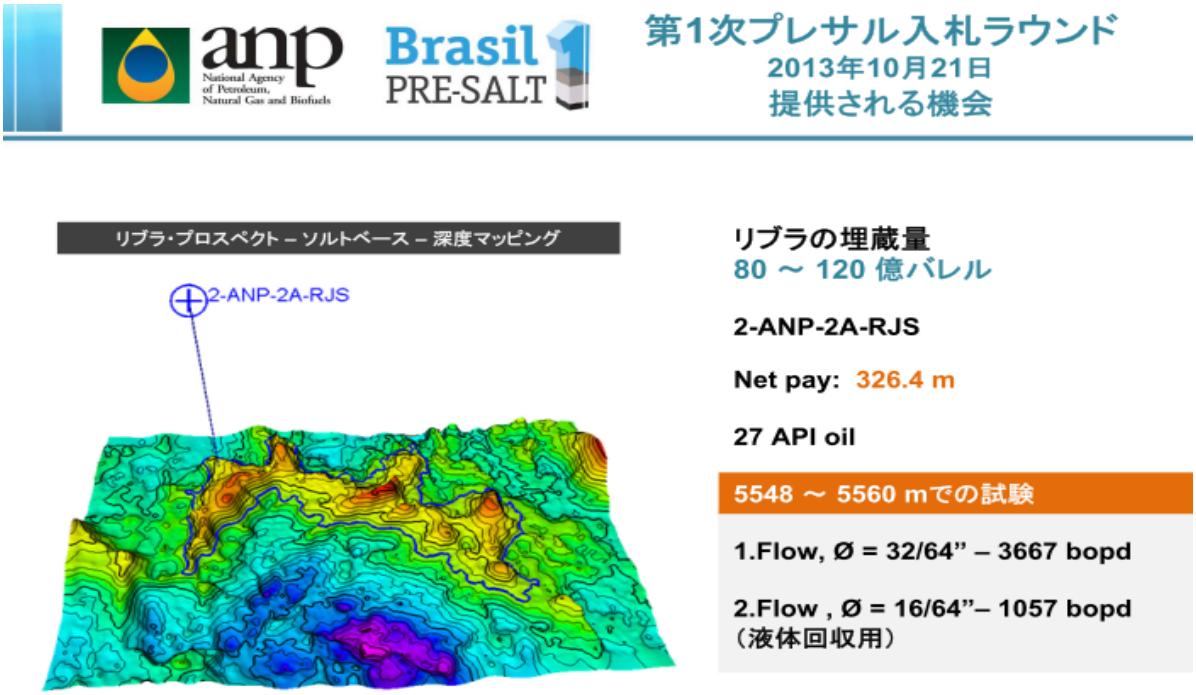
図表－41 プレサル鉱区入札実施案内の一部



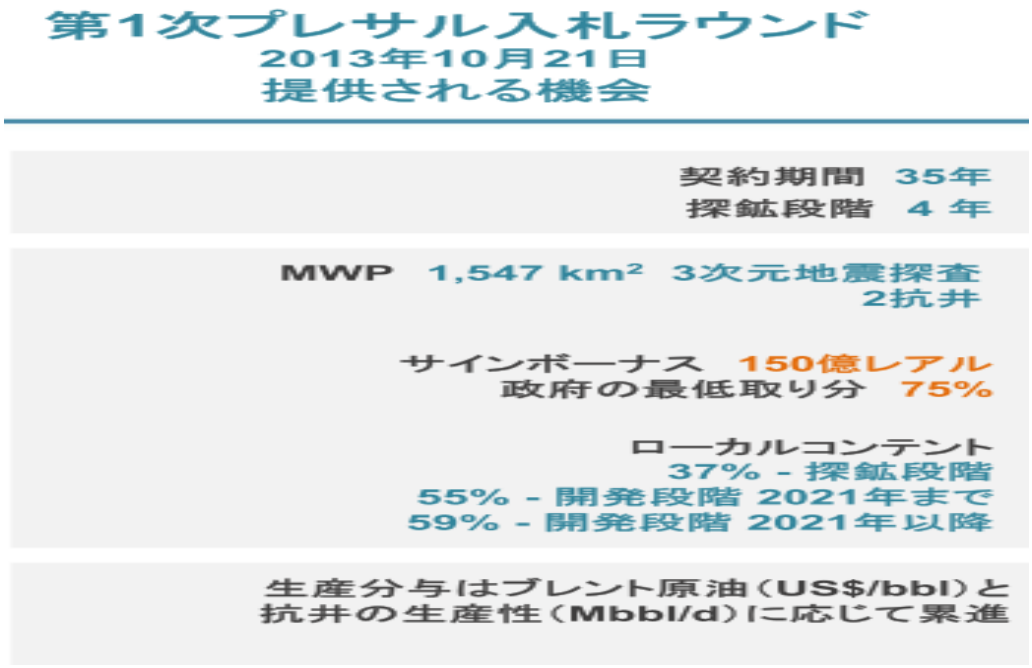
図表－42　サントス堆積盆の様子



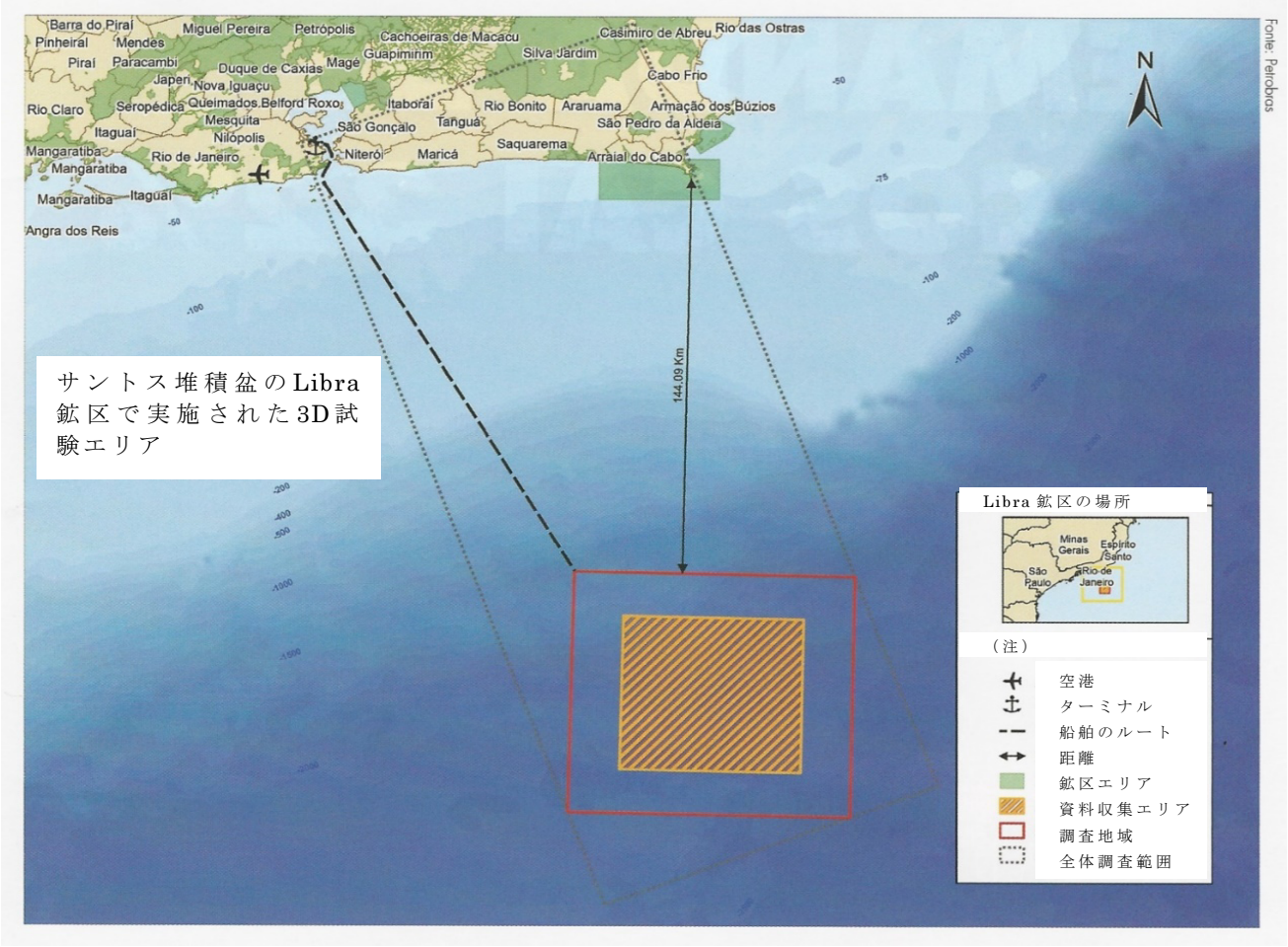
図表－43　プレサル鉱区入札案内の解説



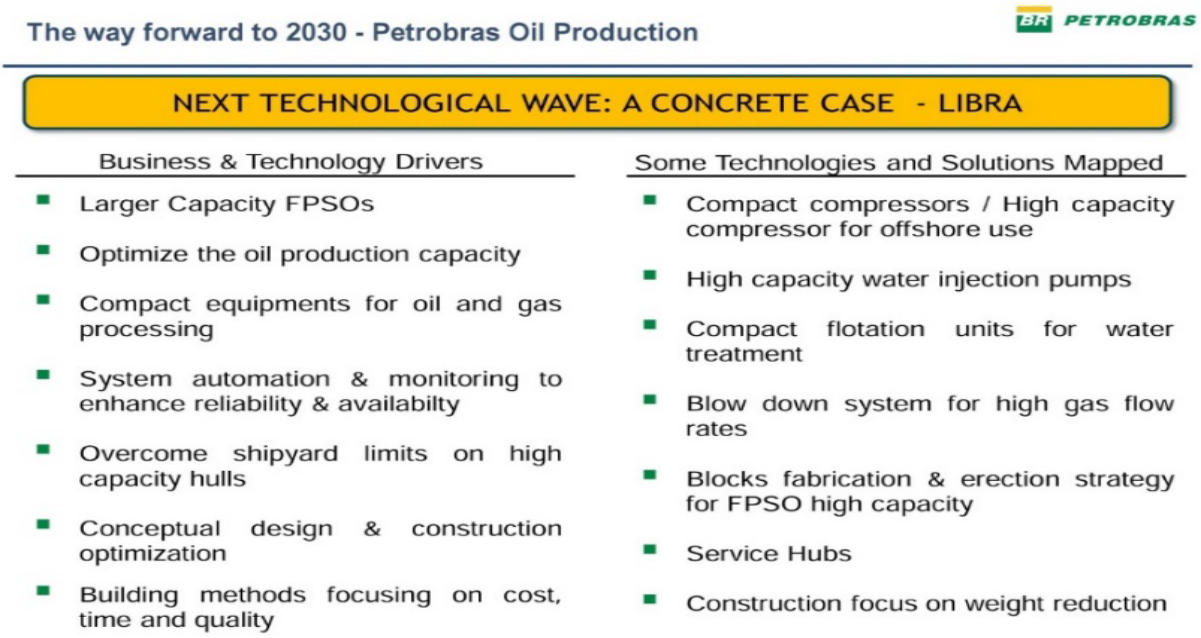
図表－44　プレサル鉱区入札案内の解説



図表－45　Libra 鉱区の 3D 試験海域



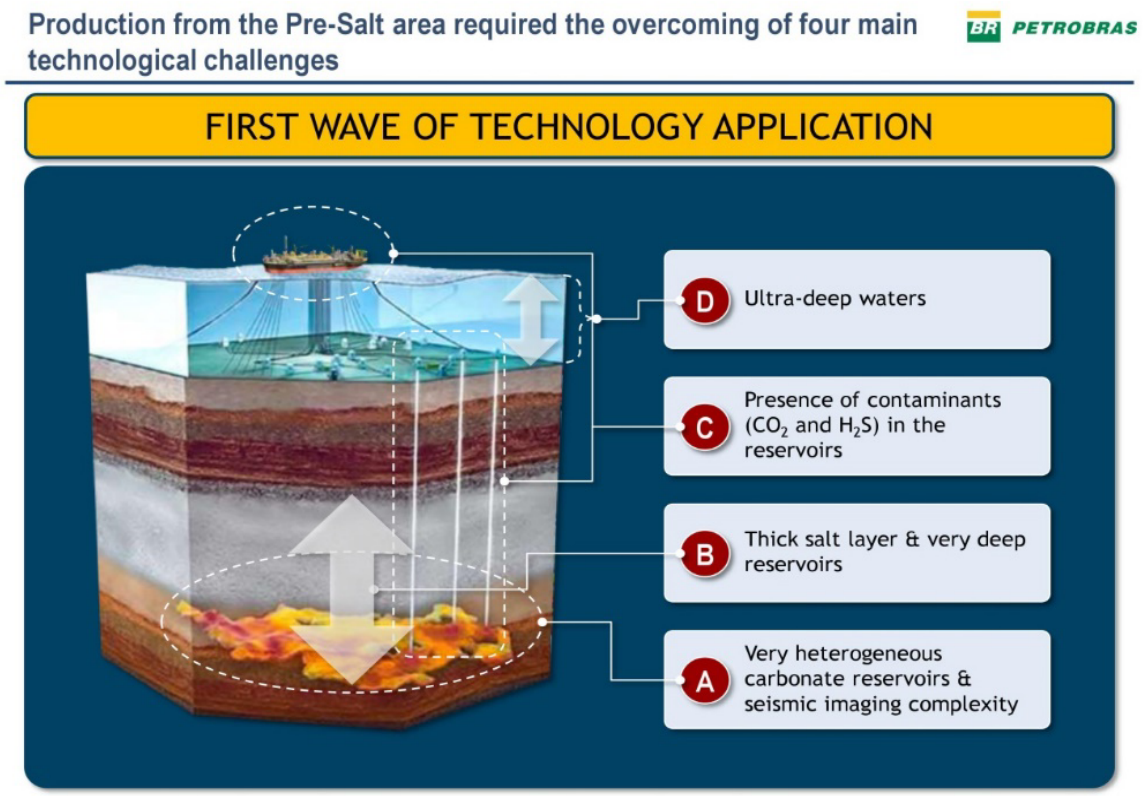
図表－46　ペトロブラス社が掲げている Libra 鉱区開発における
技術チャレンジ内容

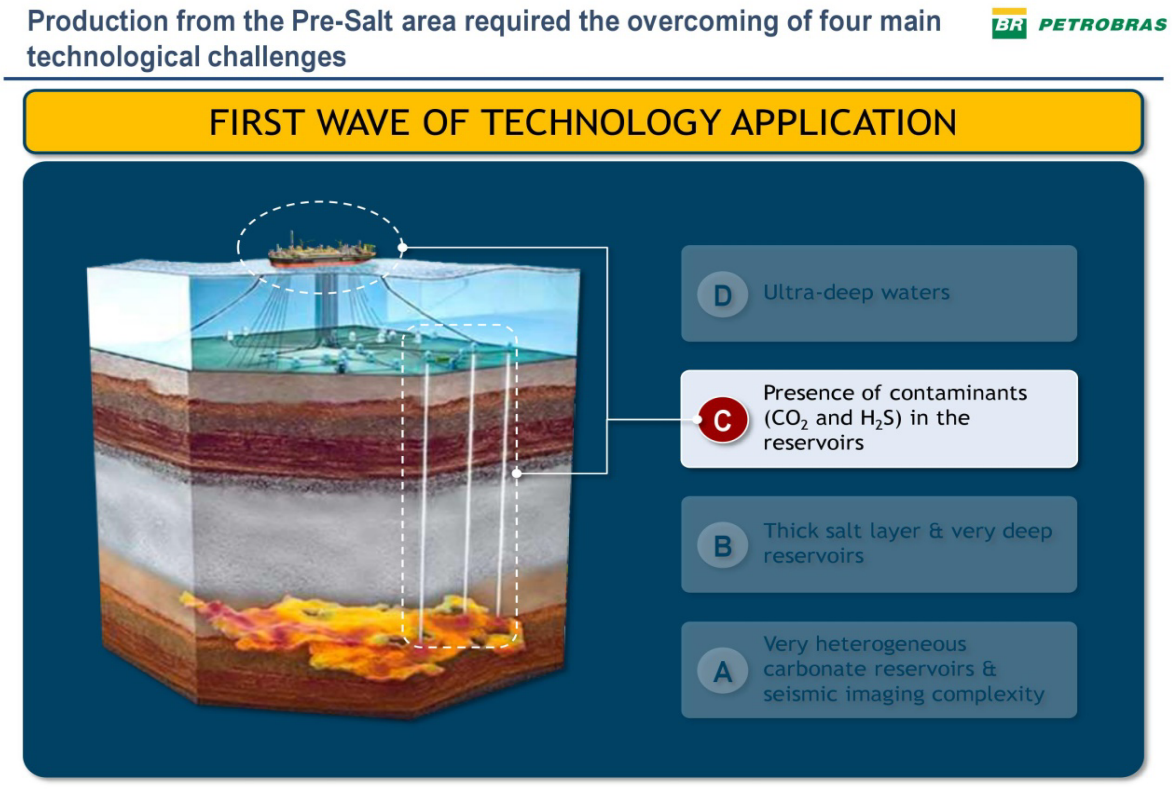


図表－47　リオデジャネイロ州にある
ペトロブラス社の中央技術研究センター

◎超深海国開発及びプレサル鉱区開発への技術面チャレンジ

ペトロブラス社は、取り組むべき技術チャレンジ分野のテーマを次のように纏めている。





New technologies were required to deal with the presence of contaminants (CO2 and H2S) in the reservoirs

PETROBRAS

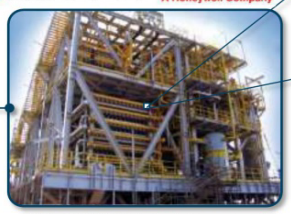
FIRST WAVE OF TECHNOLOGY APPLICATION

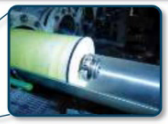
MAIN TECHNOLOGIES APPLIED

6 First CO_2 separation from associated natural gas in ultra-deep water (2,220 m) associated with CO_2 re-injection into producing reservoirs

7 Deepest offshore well (2,220 m) injecting gas with CO_2 - CO_2 injected gas content can reach 85%

MODEC UOP A Honeywell Company





1st Unit: FPSO Cidade de Angra dos Reis
3rd Unit: FPSO Cidade de São Paulo

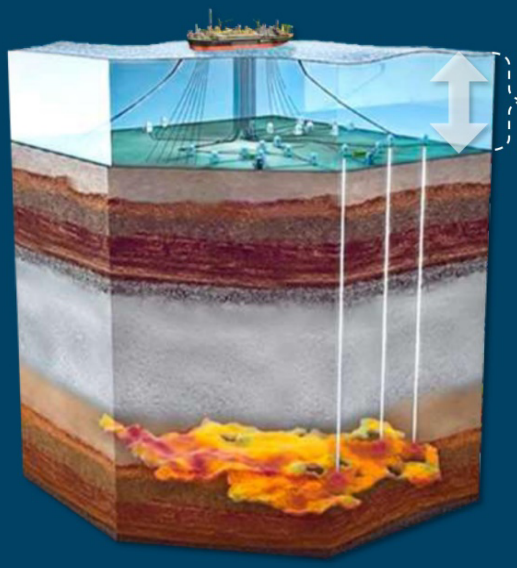
2nd Unit: FPSO Cidade de Paraty

CAMERON SBM OFFSHORE

Production from the Pre-Salt area required the overcoming of four main technological challenges

PETROBRAS

FIRST WAVE OF TECHNOLOGY APPLICATION



D Ultra-deep waters

C Presence of contaminants (CO_2 and H_2S) in the reservoirs

B Thick salt layer & very deep reservoirs

A Very heterogeneous carbonate reservoirs & seismic imaging complexity

Ultra-deep waters required the development of new and relevant technologies for subsea systems

PETROBRAS

FIRST WAVE OF TECHNOLOGY APPLICATION

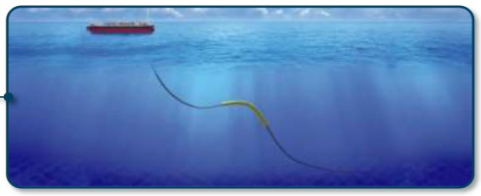
MAIN TECHNOLOGIES APPLIED

8. First Buoy Supporting Risers (BSR) (2,100 m) - 4 BRSs are already installed, with six wells in production up to July 2014

9. First Steel Catenary Risers (SCR) with Lined Pipes installed by reel lay method

10. Deepest Steel Lazy Wave Riser (SLWR) totally composed of lined pipes and metallurgically clad pipes (to be installed in 2015)

subsea 7



Saipem

Ultra-deep waters required the development of new and relevant technologies for subsea systems

PETROBRAS

FIRST WAVE OF TECHNOLOGY APPLICATION

MAIN TECHNOLOGIES APPLIED

11. Deepest flexible riser installed in Lula field (2,220 m)

12. First application of flexible risers with integrated tensile armor wire-monitoring system

13. Subsea trees with standard mechanical interfaces

Technip

Wellstream

NOV

FMC Technologies

AkerSolutions

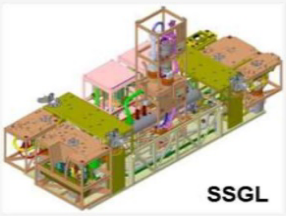
OneSubsea

NEXT TECHNOLOGICAL WAVE: THE WAY FORWARD

Advanced membrane materials for CO_2 separation from natural gas

UFRJ

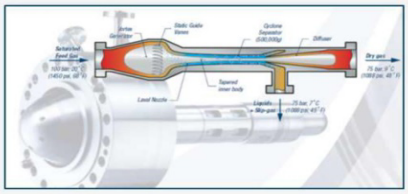
UFMG



Subsea processing: Subsea Separation and Pumping

The way forward to 2030 - Petrobras Oil Production

NEXT TECHNOLOGICAL WAVE: THE WAY FORWARD



Supersonic separation of water,hydrocarbons and CO_2 from natural gas

UFRJ

Nanotechnology applied for increasing reservoir recovery and materials

PUC RIO

UNICAMP

University of Stavanger

NEXT TECHNOLOGICAL WAVE: THE WAY FORWARD

High Pressure Separation (HighSep) for bulk CO_2 removal

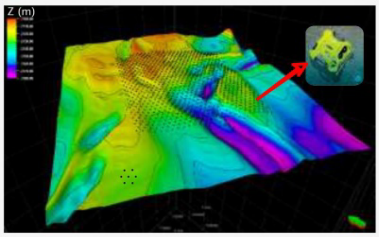
Large Capacity FPUs

CENPES

The way forward to 2030 - Petrobras Oil Production

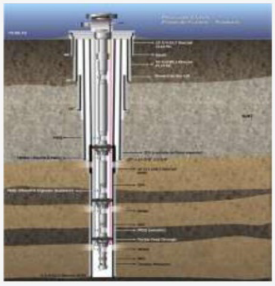
PETROBRAS

NEXT TECHNOLOGICAL WAVE: THE WAY FORWARD

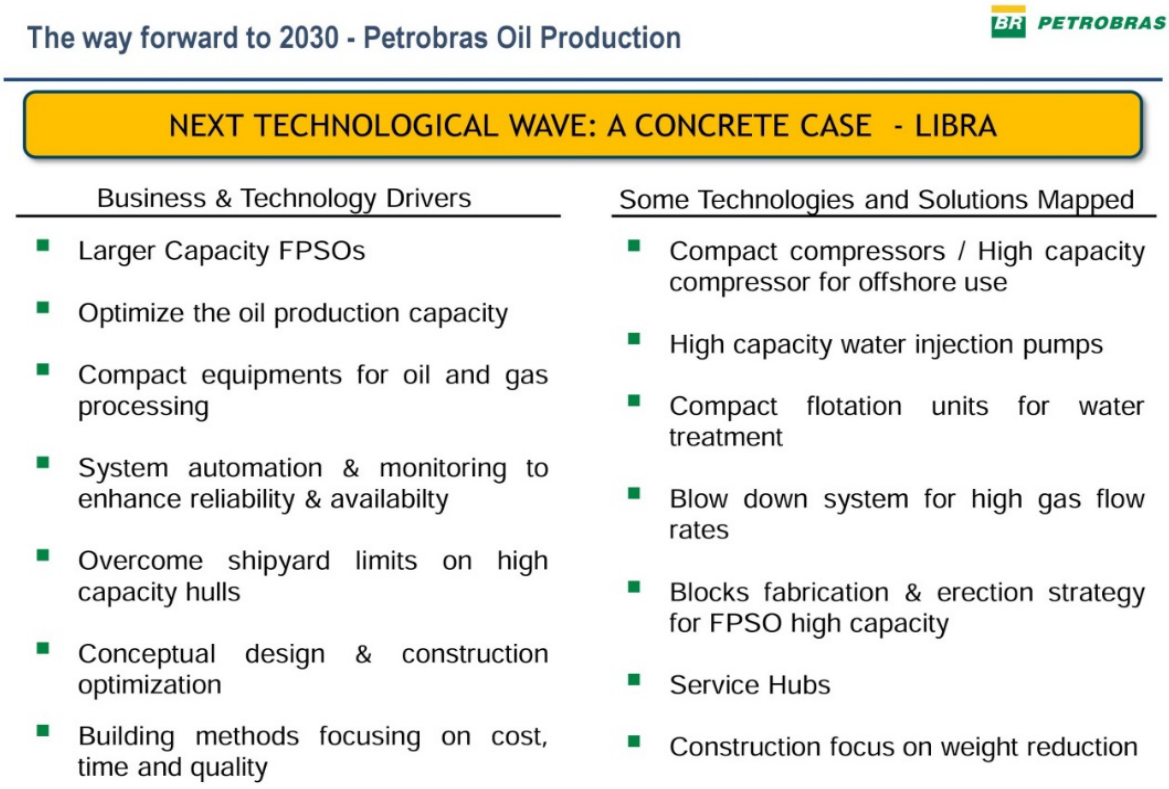


Ocean bottom sensors for 4D monitoring of fluids in the reservoir

UFRJ



Intelligent completion in three intervals, with downhole chemical injection - Multiplex or Direct Hydraulic Control



図表－48　開発設備に必要な主要設備機器の必要数

Item	Unit	TOTAL
Wet Christmas Trees	un	440
Subsea Wellheads	un	440
Flexible flowlines	km	8.000
Manifolds	un	80
Tubing and Casings	t	1.100.000
Umbilicals	km	2.200
Pumps	un	2.200
Compressors	un	460
Winches	un	350
Cranes	un	60
Structural Steel	T	830.000
Generators	un	80
Filters	un	480
Flares	un	20
Storage Tanks	un	600

2－1－②　第 1 次～第 13 次鉱区入札の推移

■第 13 次鉱区入札

入札対象鉱区（陸上ブロック：Amazonas、Parnaíba、Recôncavo、Potiguar 地域。海上ブロック：Sergipe-Alagoas、Campos、Espírito Santo、Pelotas 及び Camamu-Almada 地域）：

266 ブロックの入札を実施。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と低調であった。ペトロブラス社や 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 社で、そのうちの 11 社がブラジル国内の企業であった。

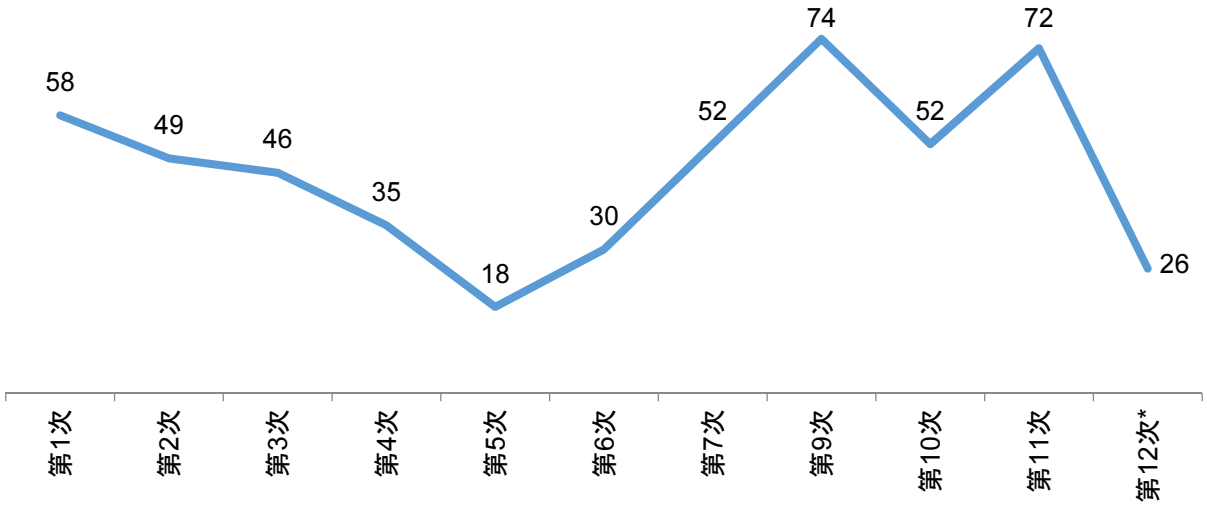
2 か所の海上鉱区は、Sergipe-Alagoas 堆積盆と Reconcavo 堆積盆にあるブロックで、両ブロックとも Queiroz Galvão Exploração e Produção (QGEP)が落札。落札額は総額 1 億 21 百万レアルと報告された。

昨年 12 月 10 日、国家石油庁（ANP）は、先に実施された第 13 次石油鉱区入札で外した小規模の対象鉱区の再入札を実施すると発表している。入札には 21 社が特別入札委員会(CEL)の事前審査を通過しているという。Bahia 州、Espírito Santo 州、Maranhão 州、Paraná 州、Rio Grande do Norte 州にある生産が行われていない 6 か所の堆積盆内の 8 地域にある小規模の埋蔵区が対象になっている。その入札では、これまで、経済性の理由から投資が行われていない、あるいは生産を中断している小規模投資の対象となりそうな石油ガス鉱区を選定し、中小規模の企業に焦点を当てている。

図表－49　第 12 次鉱区入札までの油価の推移

図表-50 は、第 1 次から第 12 次までの入札参加希望を表明した企業数の推移を示している。第 13 次鉱区入札の希望登録数は 40 社であったものの、実際参加したのは 17 社に止まった。

図表－50　第 1 次～12 次鉱区入札に参加表明した企業数の推移



■第 11 次鉱区入札

上記図表 50 に示されるように、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。

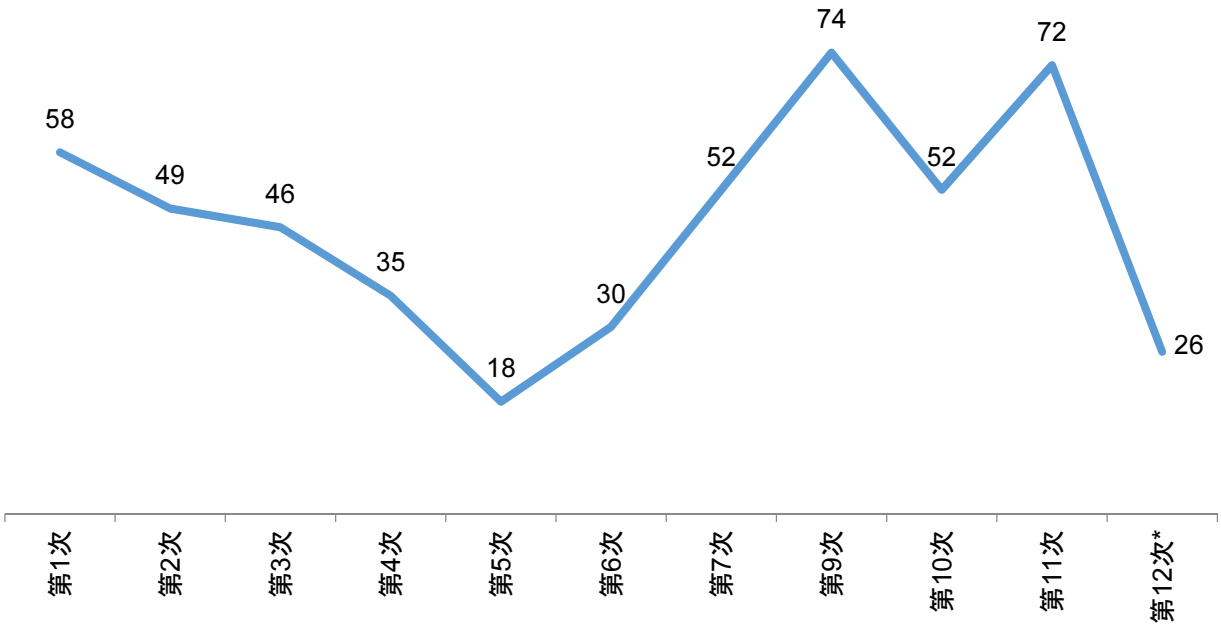
この第 11 次鉱区入札には、最終的に、2 か国 39 社が参加、総額 28 億レアル（当時の為替換算で 14 億米ドル）の落札額を記録、対象となった 289 ブロックの内、約半数の 142 鉱区が高額で落札されている。

ペトロブラ社が最大の落札者（539.9 百万レアル⇔当時の為替 1 米ドル約 2 レアルで、約 270 百万米ドル）となり、次いで、BG グループ（415 百万レアル⇔207 百万米ドル）、BP（261.3 百万レアル⇔130 百万米ドル）、Chevron（31.4 百万レアル⇔16 百万米ドル）、BHP Billiton（30.2 百万レアル⇔15 百万米ドル）の順となっている。大手石油会社の中には、ブラジル企業とコンソーシアムを組み落札している外資企業もある。

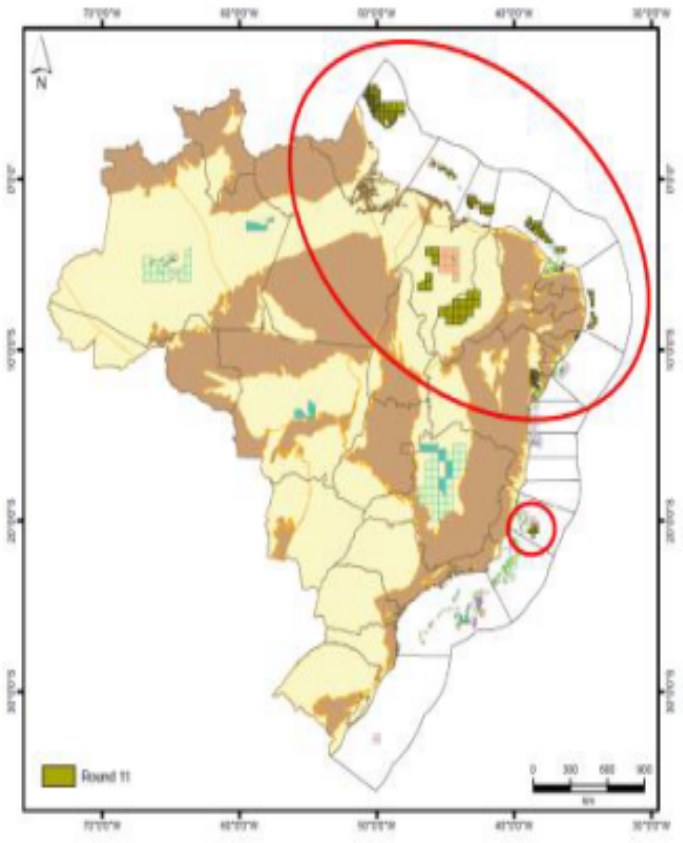
この入札のハイライトは、ペトロブラス社（30%）、Total（40%）、BP（30%）がコンソーシアムで落札した、ブラジル北部の Fos do Amazonas 鉱区の 57 ブロック（ＦＺＡ－Ｍ－57）で落札額は 345.9 百万米ドルとなり、過去の入札の単独ブロックでは最高額を記録。パラ州では、Queiroz Galvão と Pacific 社のコンソーシアムが、ペトロブラス社を退け Pará-Maranhão 海盆の PAMA-M-337、PAMA-M-265 ブロックを落札した。

この入札では、ブラジル北部、東北部の開発に大きな注目が集まった。

図表－51　第１次～12次鉱区入札に参加表明した企業数の推移



図表－52　対象地域



盆地	州	面積 (km²)
フォズドアマゾナス	AP	44,500
パラー・マラニャオン	PA, MA	4,616
パヘイリニャス	MA	13,074
セアラー	CE	7,388
ポチグアール	CE, RN	7,326
ペルナンブッコ・パライーバ	PE, PB	6,291
エスピリトサント	ES	4,330
パルナイーバ	MA, PI	59,764
セルジッペ・アラゴアス	AL	733
ヘコンカヴォ	BA	475
トゥカノスウ	BA	6,455
ポチグアール	RN	588
エスピリトサント	ES	179

総面積 155,718 km² (60,123 平方マイル)

図表－53　落札者

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
Compañia Española de Petróleos, S.A.U.	CEPSA	ESPANHA	2	R$ 30.100.000,00	1.181	R$ 126.313.500,00
Brasoil Manati Exploração Petrolífera Ltda	Brasoil	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
Irati 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 11 次鉱区入札では、入札前から Foz do Amazonas ブロックが注目を浴びたが、その後もカンポス堆積盆やサントス堆積盆に続く開発エリアとして注目される地域となっている。

開発の一例として、同鉱区周辺の探査の様子を含むいくつかの現場イメージを図表-54 から 65 に示す。

図表－54　沖合開発区の距離的イメージ

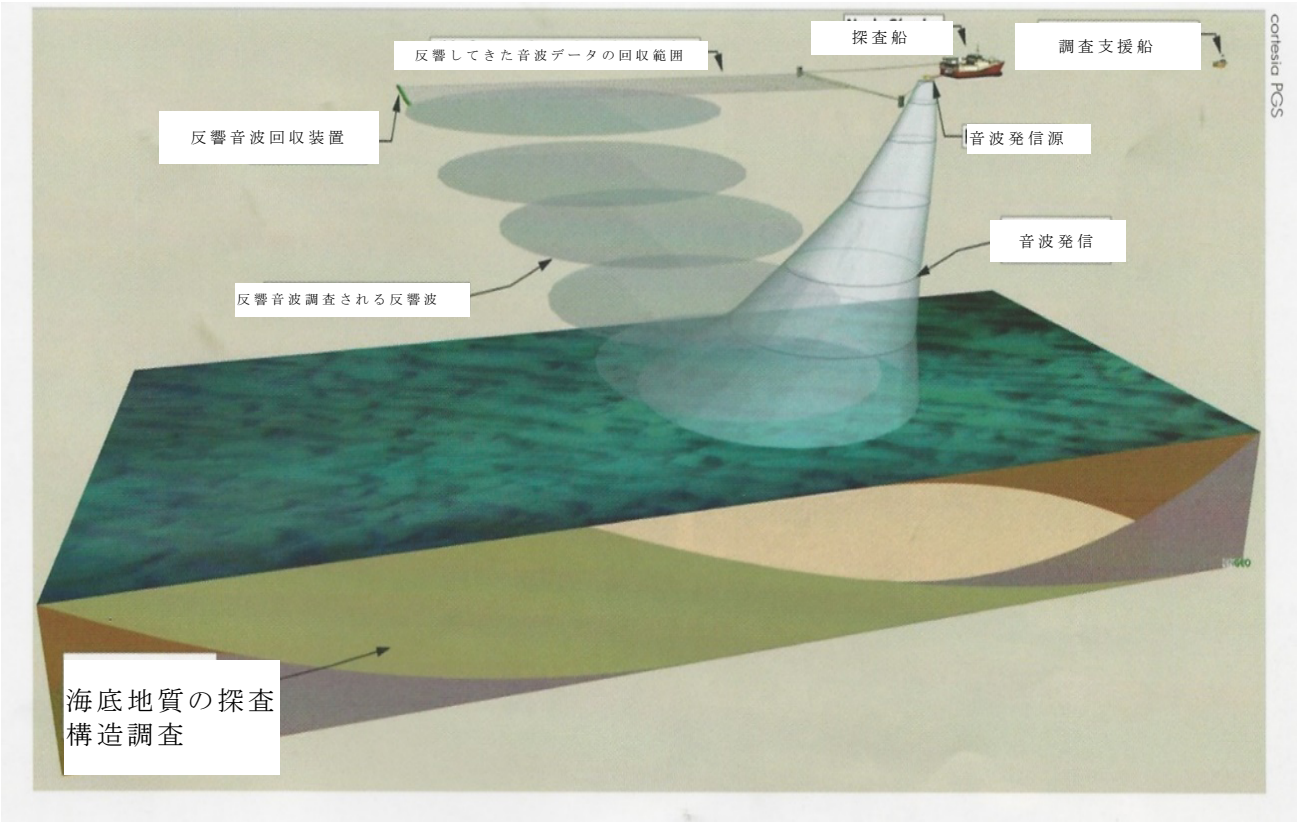
図表－55　開発海域の石油会社

図表－56　アマパ地域の生産鉱区で将来的に使用される生産設備と支援船

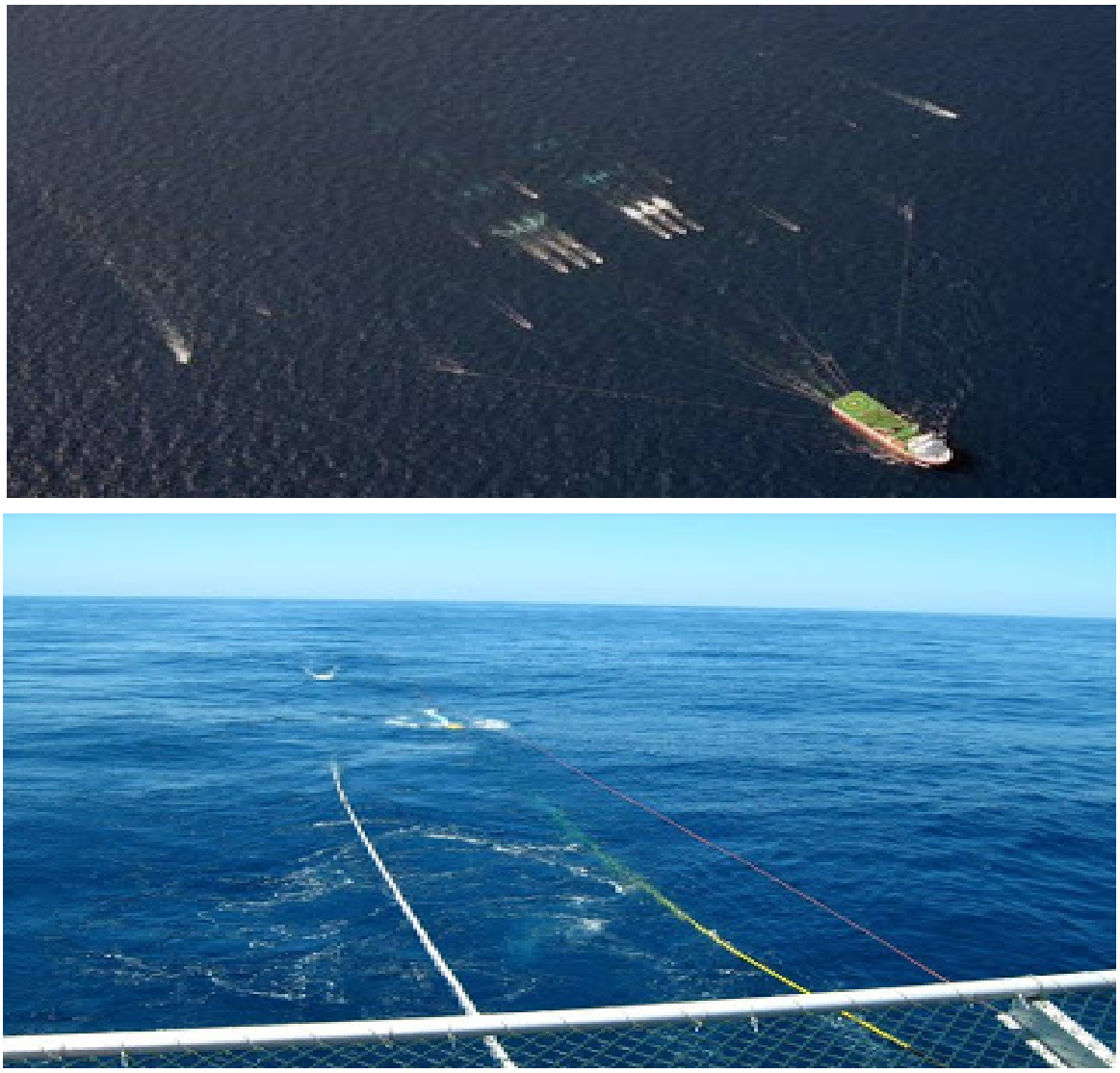
図表－57　支援船による積み出し作業

図表－58　開発後のロジスティックスのイメージ図

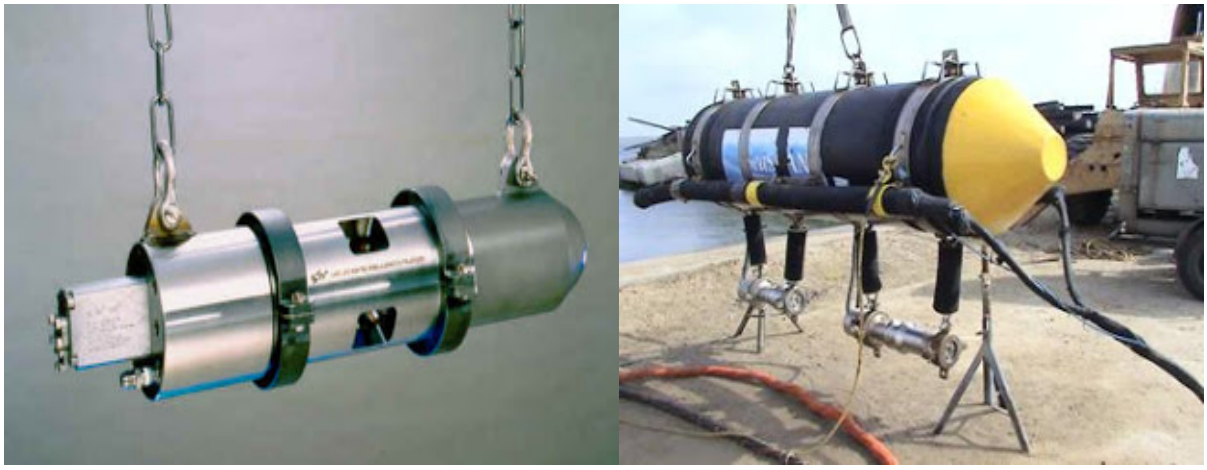
図表－59　地震探査のイメージ図



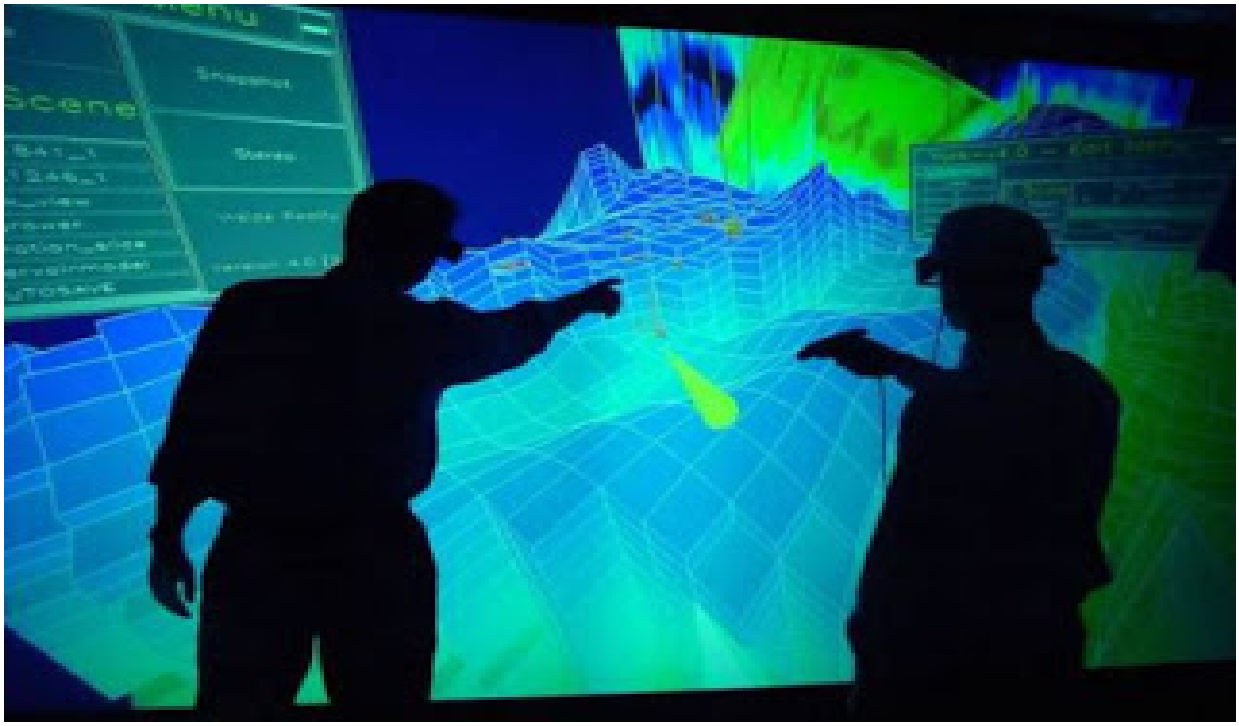
図表－60　アマパ州の地震探査の様子



図表－61　使用されている探査機器



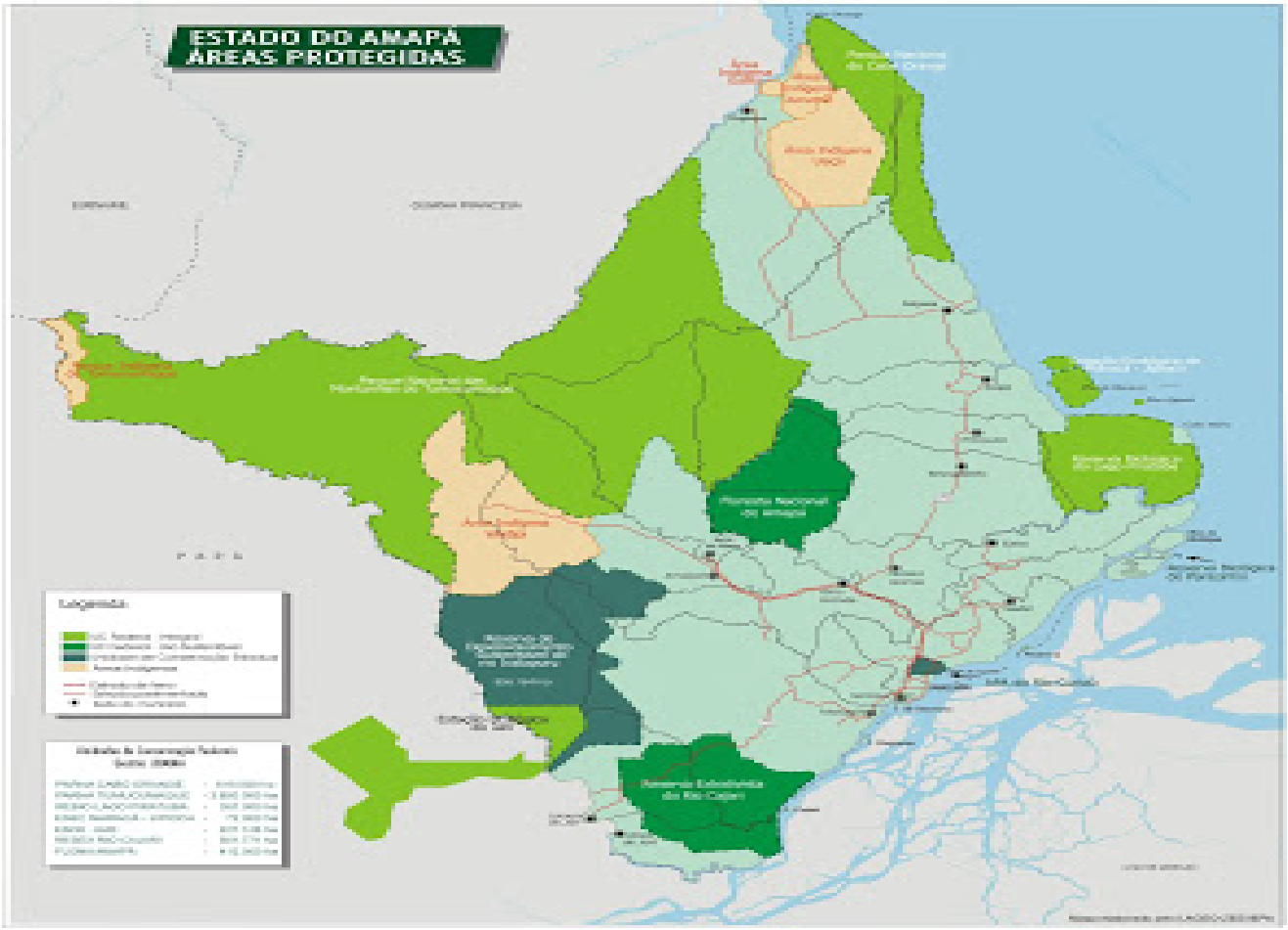
図表－62　3D 分析



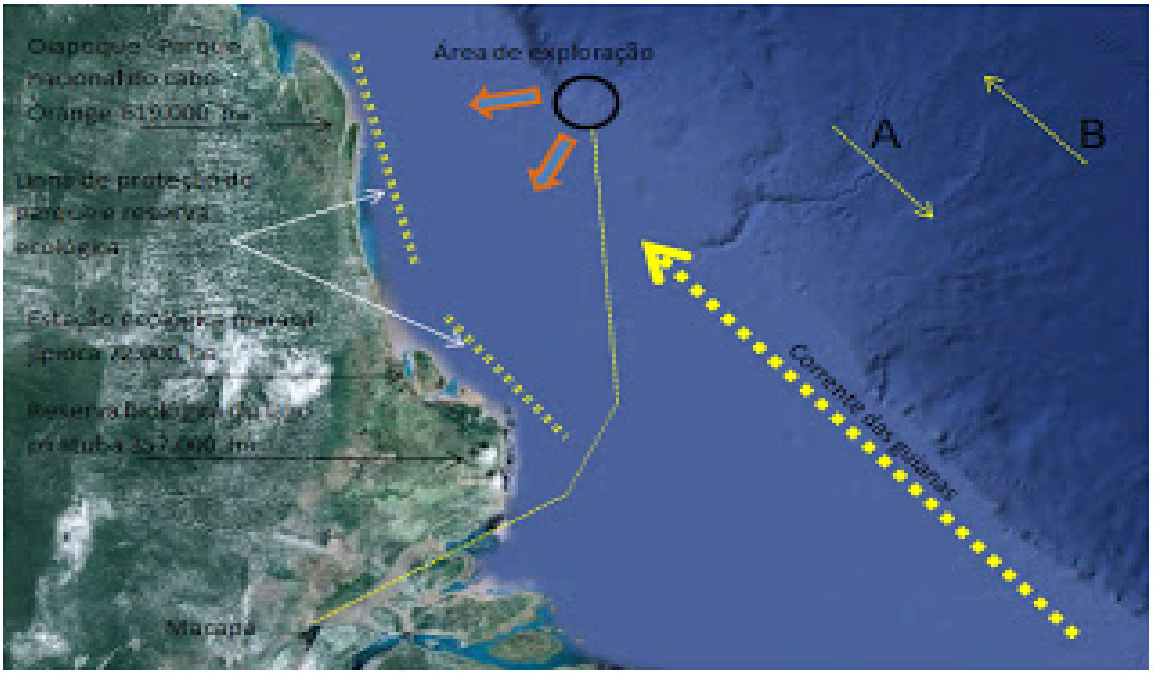
図表－63　Foz de Amazonas に投入されている探査船ペルダナ号

＊アマパ地域では環境保全意識も高く、様々な角度から研究が進んでいる。

アマパ州のマップの保護地域



図表－64　油漏れの場合の油の流れのシミュレーションマップ



図表－65　石油掘削廃棄物の輸送・処理サイクル

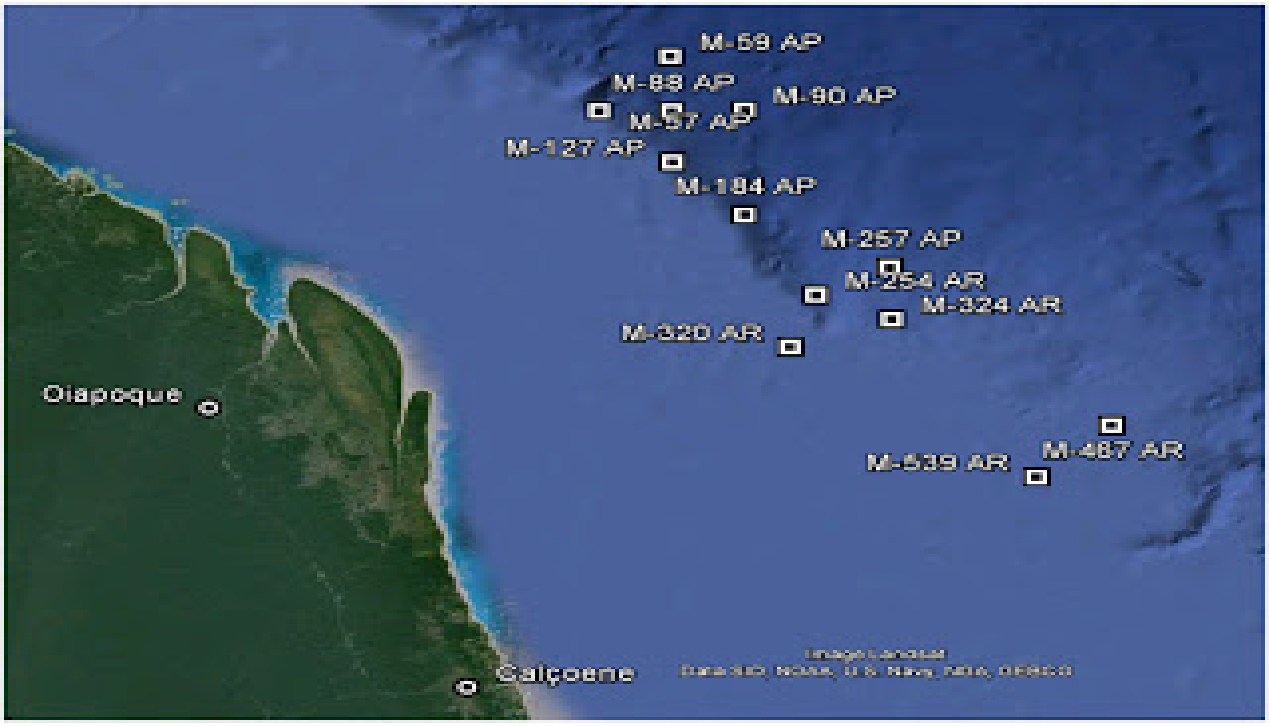
・支援船による廃棄物の輸送
・オフショア支援船停泊ポートにおける一時的な保管
・最終目的地への必要に応じた陸上輸送 （タンクローリー、特殊車両など）
・処理設備

処理が必要な廃棄物の分類:ブラジルでは以下の３つのカテゴリーに分類されている。
クラス１：掘削土、セメント、油等
クラス２A：使用済バッテリー、再生不能物資、食糧廃棄物等
クラス２B：木材系、紙、アルミ缶、プラスティック、ガラス等

■マカパ沖合の探査中の開発ブロック例：

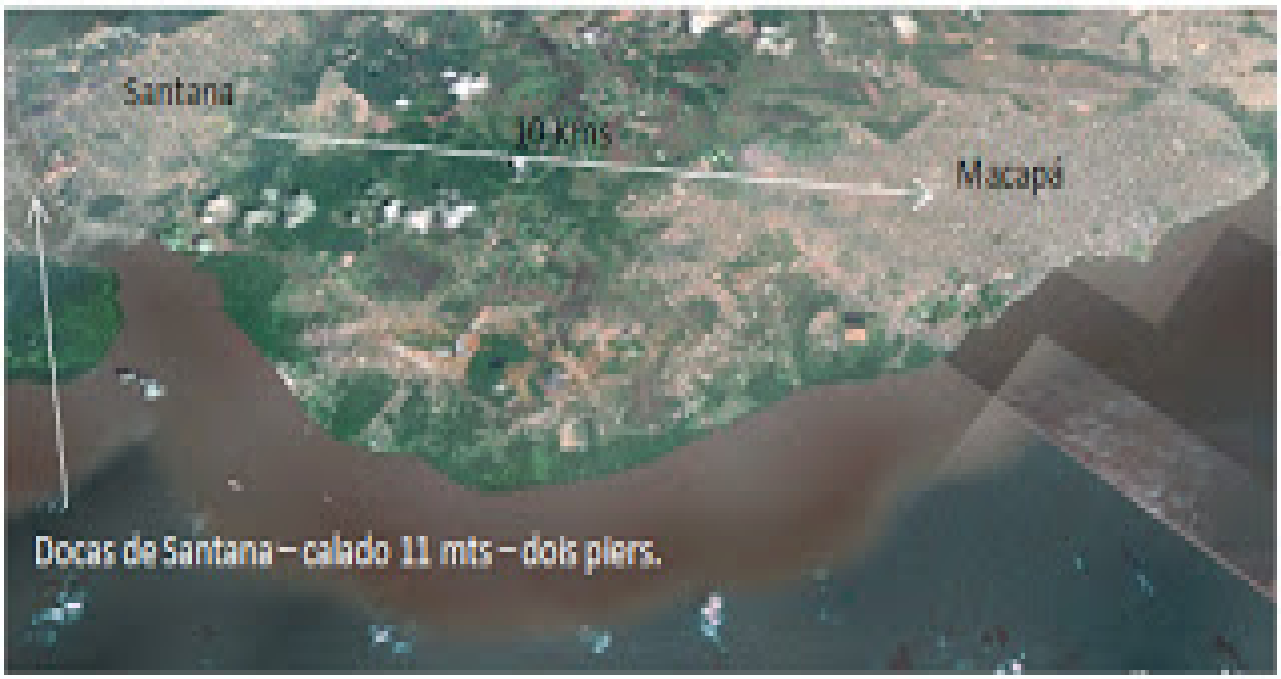
ブロック M-57 M-254 AR AP
ブロック M-59 M-257 AR AP
ブロック M-86 M-320 AR AP
ブロック M-88 M-324 AR AP
ブロック M-90 M-467 AR AP
ブロック M-125、M-539 AR AP
ブロック M-127 AP
ブロック M-184 AP
ブロック M-257 AP

図表－66　ブロックマップ



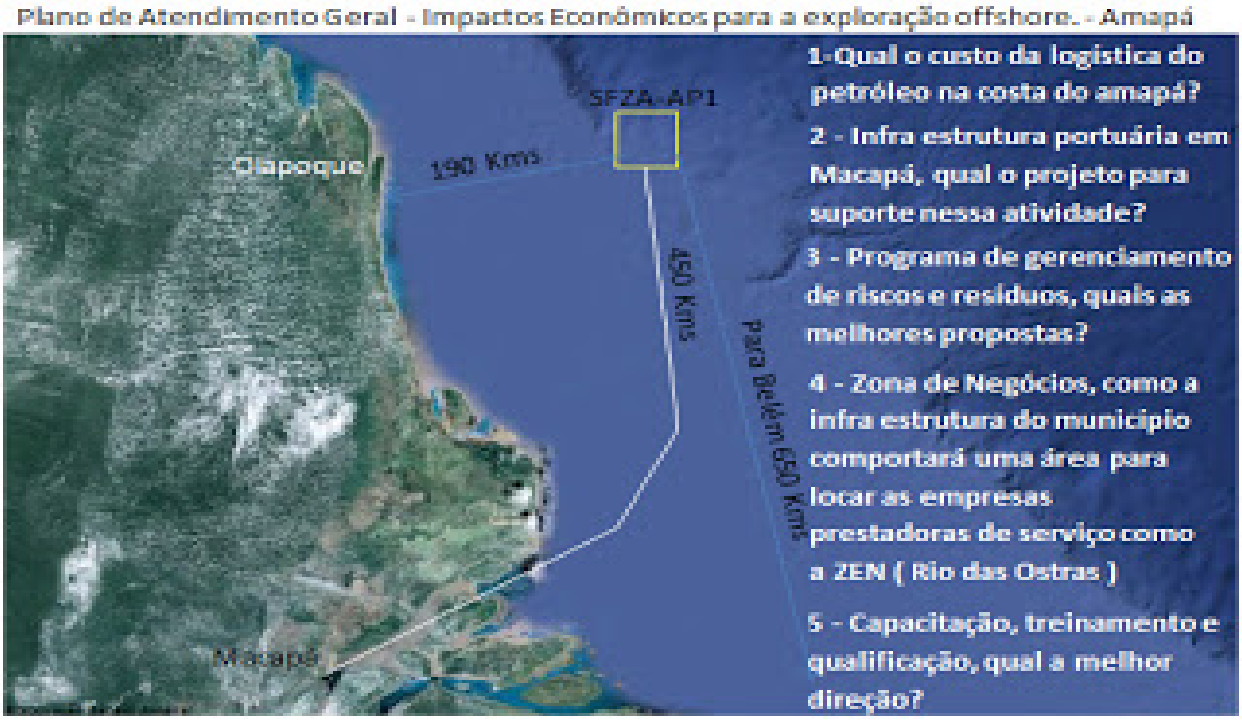
これら開発地域は、マカパや Santana 地域の戦略的事業開発計画と言う位置付けで進められており、将来的に、修理、メンテナンス、消耗品、および他の一般貨物やサービスの提供の支援が必要となるスポットである。

図表－67　マカパと Santana の位置関係



図表－68　マカパの開発ブロックのロケーションと支援船基地のベース候補

図表－69　支援船基地のイメージ：同上



図表－70　支援船基地の候補となる Santana 港施設及び管理会社

COMPANHIA DOCAS DE SANTANA
Rua Cláudio Lúcio Monteiro, nº 1.380 - Novo Horizonte
CEP: 68925-000 – Santana (AP)
Tel.: (96) 281-1092
Telefax: (96) 281-4000
http://www.cdp.com.br/porto_macapa.htm

Santana 港には、長さ 60 メートル（水深 10 メートル）、200 メートル（水深 20 メートル）、136 メートル（水深 12 メートル）の 3 か所の岸壁あり。総面積は、16500m2 で、15000m2、3570m2、3000ｍ2 の一般貨物用倉庫がある。

図表－71　Oiapoque 市の様子

上記の鉱区マップにある Calçoene の街（環境保全地域）Calçoene は石油探査エリアから約 237 キロの距離にある

図表－72　（参考）アマパ地域における職業訓練の風景

オフショア業界のためのトレーニングの様子、ドリラー、メカニック、電気技師の養成など、アマパ、ベレン地区の活性化にもつながると期待されている。

パラ州立大学は、石油工学や海洋工学の専門分野にも力を入れるという。

◎第 11 次鉱区入札で、もう一か所注目を浴びたバイア州 Recôncavo 堆積盆の鉱区落札者は以下の通り。ペトロブラスの開発鉱区が多い。

Setor SREC-12

REC-T-32 Petrobras (100%)
REC-T-51 Petrobras (100%)
REC-T-79 Trayectoria (100%)
REC-T-50 Petrobras (100%)
REC-T-52 Petrobras (100%)
REC-T-59 Trayectoria (100%)
REC-T-60 Petrobras (100%)
REC-T-61 Petrobras (100%)
REC-T-68 Trayectoria (100%)
REC-T-69 Trayectoria (100%)
REC-T-70 Petrobras (100%)
REC-T-78 Trayectoria (100%)
REC-T-80 Petrobras (100%)
REC-T-88 Trayectoria (100%)
REC-T-89 Petrobras (100%)
REC-T-40 Petrobras (100%)

Setor SREC-T4

REC-T-225 Alvopetro (100%)
REC-T-169 Alvopetro (100%)
REC-T-194 Petrobras (40%) Cowan Petróleo e Gás (30%) Ouro Preto (30%)
REC-T-198 Alvopetro (100%)
REC-T-208 Petrobras (40%) Cowan Petróleo e Gás (30%) Ouro Preto (30%)
REC-T-209 Cowan Petróleo e Gás (60%) Petrobras (40%)
REC-T-225 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-239 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-240 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-253 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-254 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-256 Alvopetro (100%)
REC-T-268 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Cowan Petróleo e Gás (35%)
REC-T-281 Cowan Petróleo e Gás (60%) Petrobras (40%)

◎その他：北部、東北部開発鉱区の事例

■ベレン

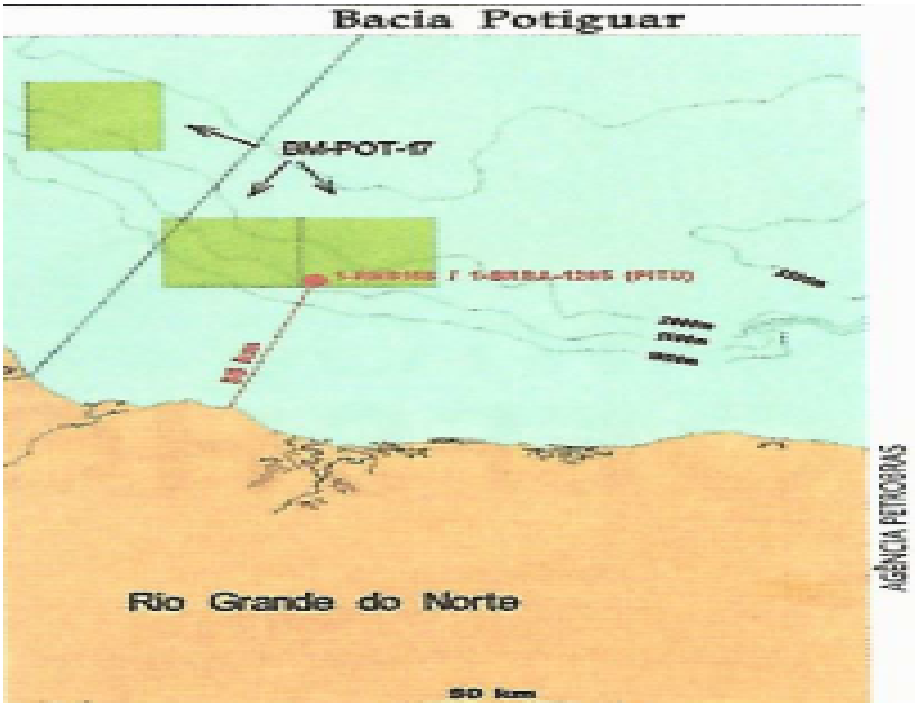
ベレンを基地にして開発される可能性があるのは、M-265 鉱区、M-337 鉱区。鉱区から 270 キロメートル前後の地点にある Salinas 市は、供給基地として、企業誘致を期待しているとの情報もある。

図表－73　Salinas 地域の全景

この鉱区を開発するコンセッションは Queiros Galvâo 社で、337 ブロックを 7 千万レアル、265 ブロックを 1 千万レアルで落札し、生産開始から 35 年の生産権を獲得している。

図表－74　ベレン沖鉱区のロケーション

図表－75　北部：Ceara 州 Pontiguar 海盆



(参考)　発展が見込まれるセアラの Fortaleza(Pecem 港)の様子

◎コンタクト先：

住所：Esplanada do Pecem,Distrito Pecem

Tel: 95-3315-1122

E-Mail: cearaportos@cearaportos.gov.br

◎アクセス　国道 BR222 / BR116 / CE422

◎港湾面積：25,000ｍ^2、倉庫面積：380,000m^3、

◎バース数　2

Vista aérea do Terminal Portuário de Pecém

Vista aérea dos Píer 2 e braço NW

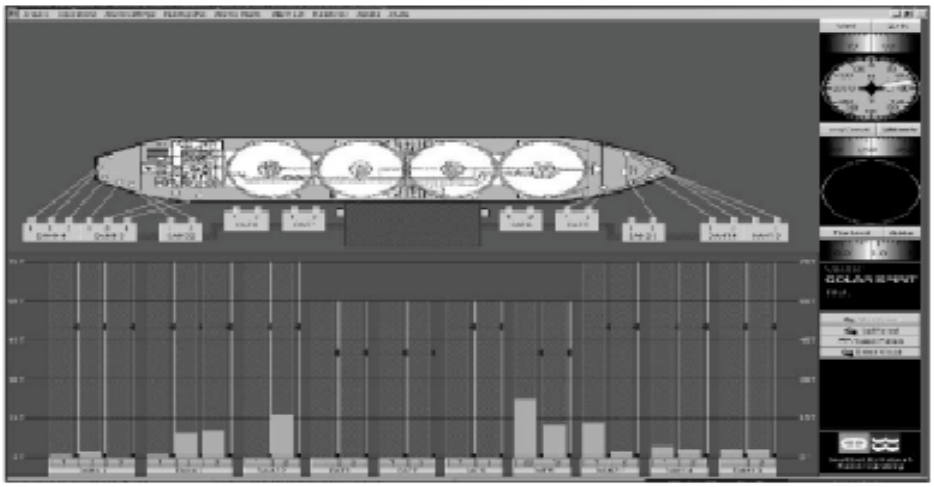
M — Área de Manobra

図表－76　バース情報（長さ 482m、深さ 15.5m）LNG 貨物等

6.2 Detalhes Físicos dos Berços

Píer de Pecém						Terminal Portuário de Pecém			
Nome/ Nº do Berço	Tipo	Comp. (m)	Prof. (m)	Maré (m)		Boca (máx.)	Comp. da Embarcação (m)	Produtos Movimentados	Observações (Indicar qualquer auxílo de atracação)
				Sizígia	Seca				
2	Píer	482	15,5	3.01	1.9	34	315	GNL e GNC	**Berço Norte:** descarga de GNL **Berço Sul:** carga de GNL e descarga de GNC

図表－77　FSRU 着桟橋

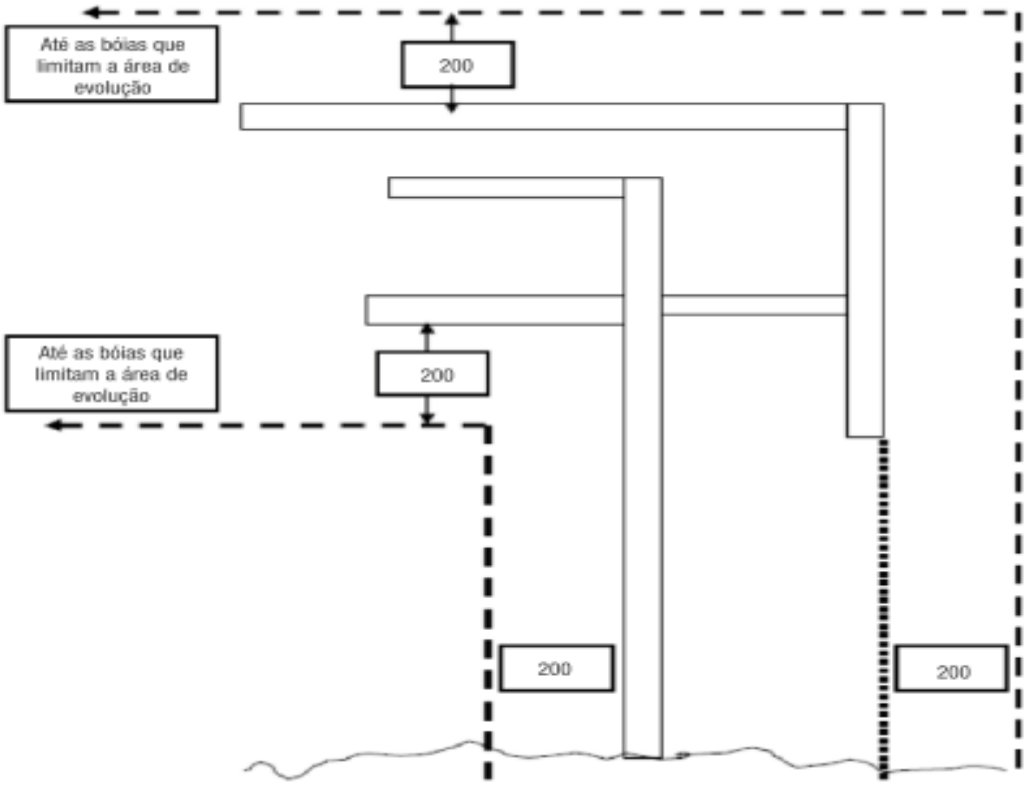


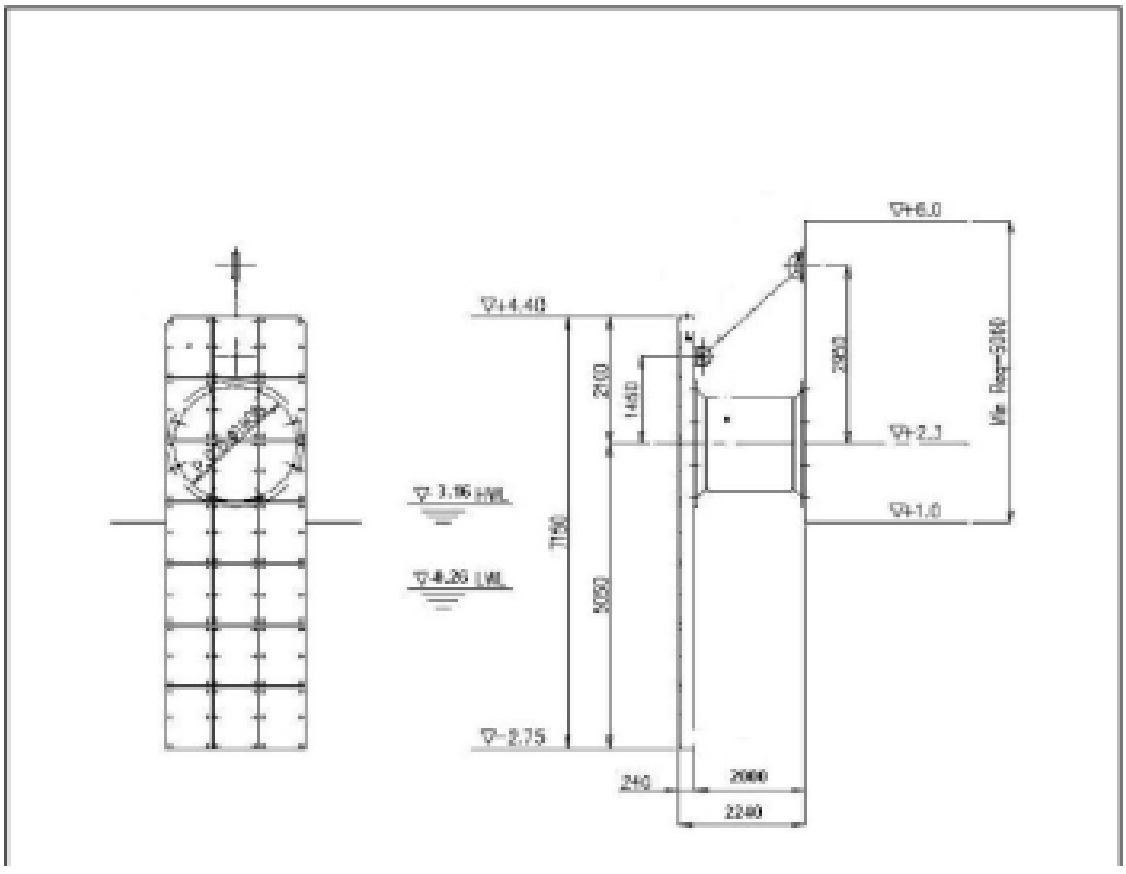
図表－78　バース能力：北バース 10 万トン、南バース 17.5 万トン

6.3 Arranjos de Atracação e de Amarração

Berço	Prático	Porte da Embarc.	Nº e BP dos Rebocadores				Aproximação (máxima)		Pontos de Amarração		Cabos de Amarração (proa e popa)		
			Atracação		Desatracação		Veloc.	Ângulo	Cabeços	Gatos	Lançante	Través	Espringue
			Nº	BP	Nº	BP	cm/s						
Norte	Sim	100.000	4	150t	4	150t	12	005º	10	20	4	2	2
Sul	Sim	175.000	4	150t	4	150t	12	005º	10	22	Proa 4 Popa 2	2 4	2 2

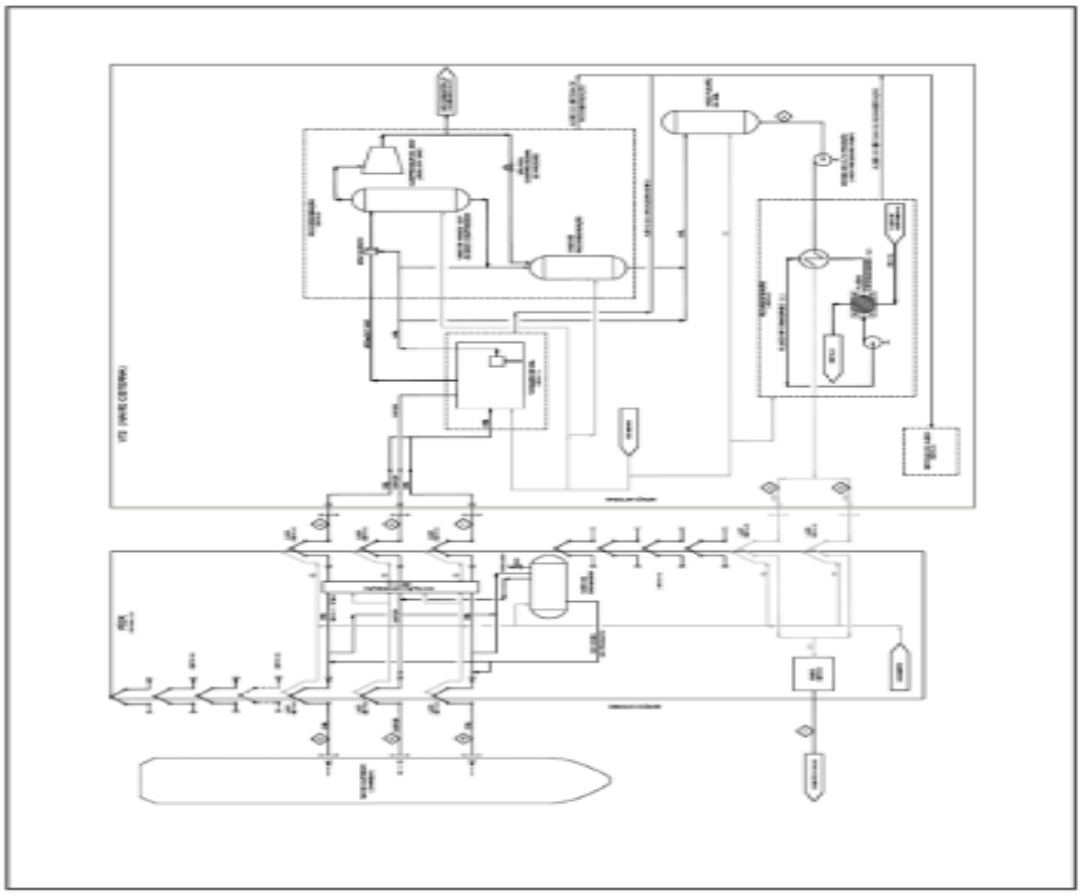
図表－79　バースレイアウト





図表－80　港湾側 LNG 受け入れシステム

G — Diagrama Simplificado do Sistema de GNL— Pecém



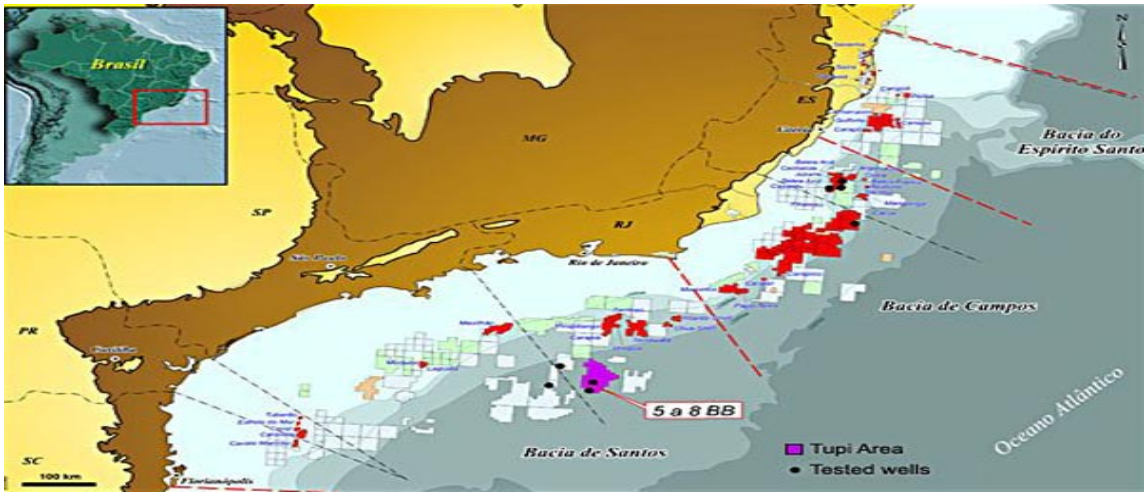
図表－81　常駐タグボート

8.3 Rebocadores e Outros Serviços Marítimos

Rebocador	Agência ou Armador	Força de Tração (Ton. Métrica)
AQUARIUS	WILSON, SONS	55
RIGEL	WILSON, SONS	50
REBRAS IGUAÇU	WILSON, SONS	53
LAGOA CAPIXABA	WILSON, SONS	30
ERIDANUS	WILSON, SONS	25

（参考）Espirito Santo の港湾事例

図表－82　Espirito Santo 州の海上鉱区



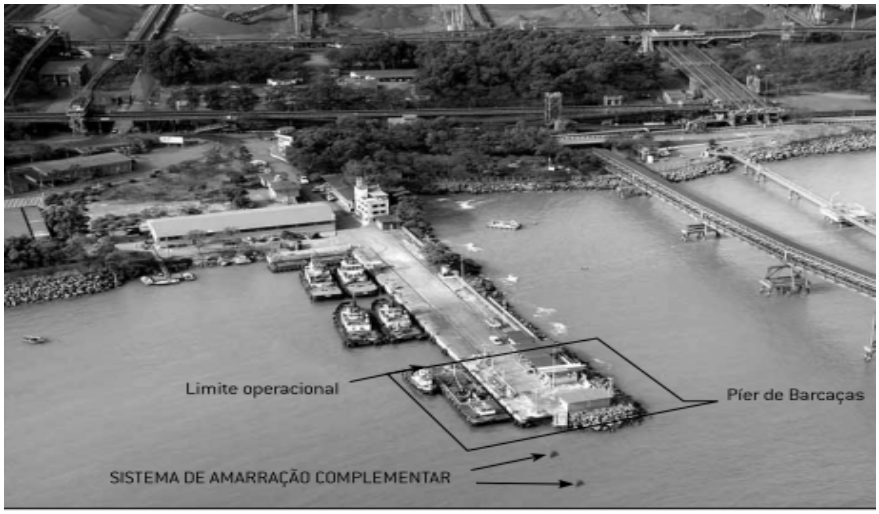
（参考）Espirito Santo Vitoria 港

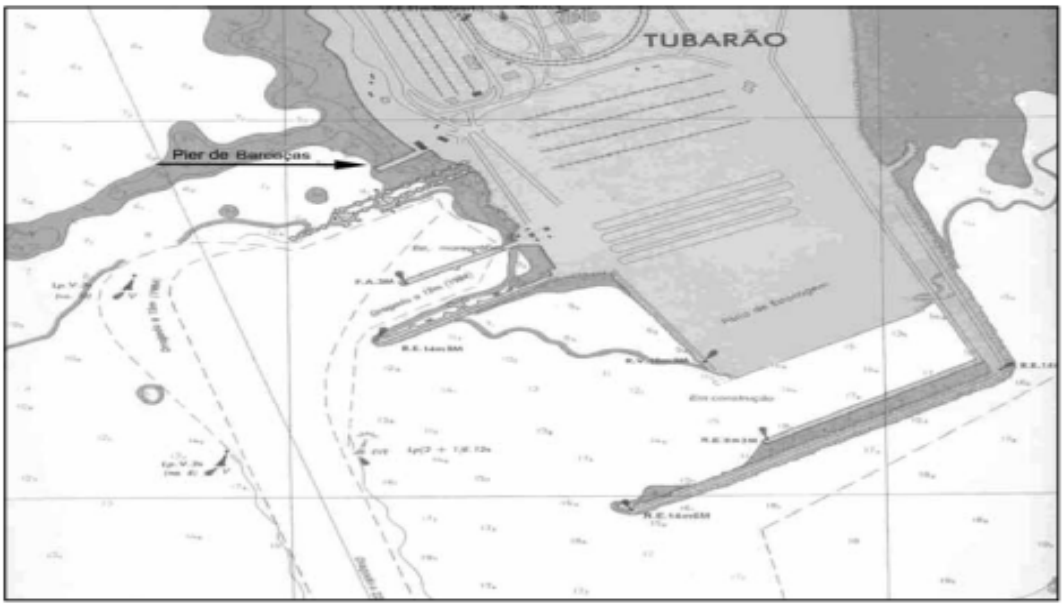
図表－83　バース情報

［長さ 125m、深さ 12.5m、ドック：最大幅 181m x9.1m］

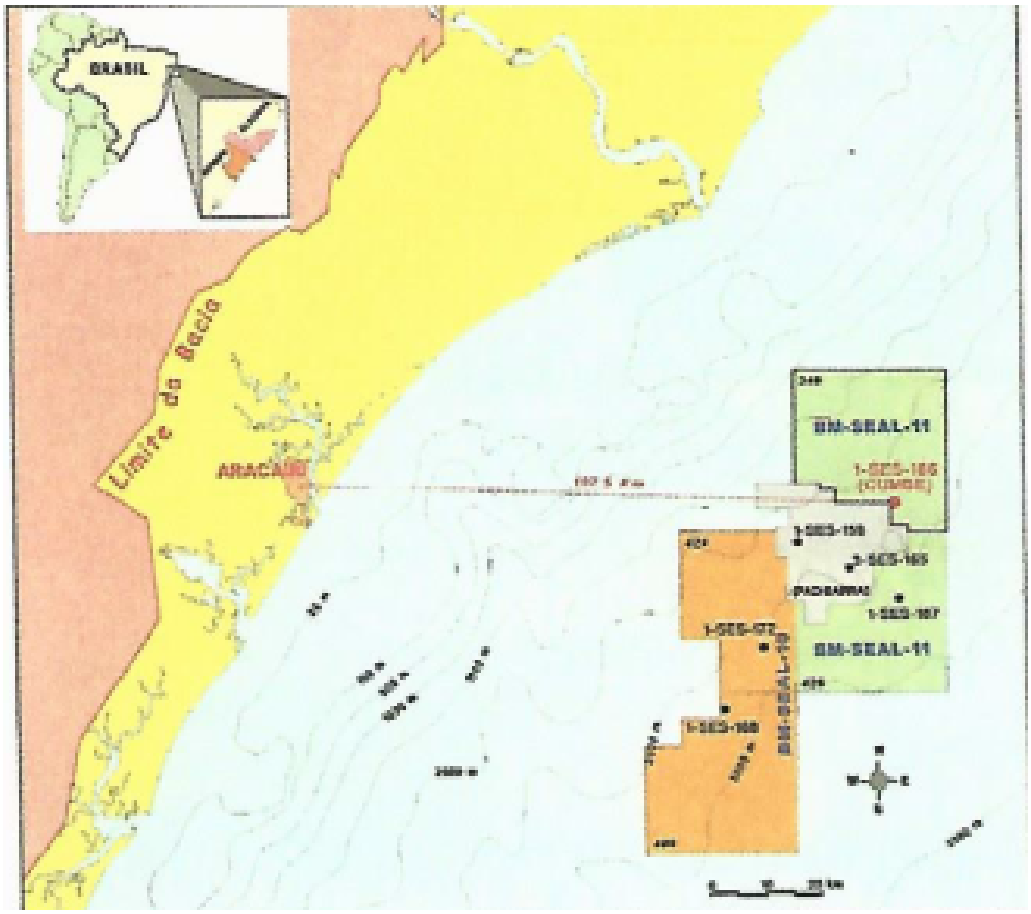
4.2 Detalhes Físicos do berço

Terminal de Granéis Líquidos – TGL					
Berço	Tipo (exemplo)	Compr. do berço (metros)	Profundidade (metros)	Maré (metros)	
				Preamar	Baixamar
TGL	T-JET	124,50	12,5	1,80	- 0,10
Boca (máxima)	Comp. do navio (máximo)	Borda Livre (mínima)	Borda Livre (máxima)	Deslocamento (máximo)	Distância mínima do costado paralelo
30,0	181m	2,10 m	9,10 m	40.000 TPB	30m





図表－84　北東部：Aracaju 沖（Sergipe-Alagoas）の開発エリア



Aracaju 港の様子

図表－85　Aracaju 港 Terminal Marítimo Inácio Barbosa

◎港湾設備

沖合 550 メートルに防波堤あり、バースは、長さ 331 メートル、幅 17 メートル。水深 9.50 メートル。

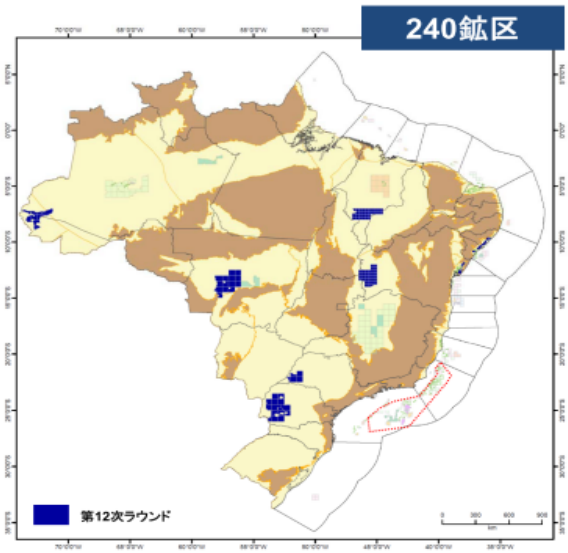
クレーン：250 トン。シップローダー有り（能力：120m³/h）

（2）第 12 次鉱区入札

第 12 次鉱区入札は、2013 年 11 月に実施された。

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

図表－86　第 12 次入札の対象鉱区



盆地	州	面積 (km²)
アクレ	AC, AM	19,719
パラナー	PR, SP	49,362
パレシス	MT	41,431
パルナイーバ	MA, PI, TO	23,462
ヘコンカヴォ	BA	1,452
サォンフランシスコ	BA, GO, TO	26,060
セルジッペ・アラゴアス	AL, SE	2,419

総面積 163,905 km² (63,288 平方マイル)

◆入札結果

入札結果について、ペトロブラス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アムによる落札となっており、その内 16 ブロックをペトロブラスがオペレートする。落札額は、総額 143 百万レアル（72 千万ドル）（内 20 万レアルはパートナー負担）である。ペトロブラスは、今回調査の対象とした北東部の Sergipe-Alagoas や Reconcavo にあるブロックなど自身が既に生産を行っているブロックの近隣鉱区を多く落札することにより既存設備の共用によるシナジー効果を狙ったとしている。240 ブロックの内、応札されたのは 72 ブロックに止まったが、ANP(国家石油庁)としては、未落札の鉱区については、引き続き調査を進めデータの精度を高めて 13 次以降の入札に備える予定。その際の入札対象鉱区の中には、19 か所のガス田鉱区も含まれており、そのうち 16 鉱区が 32 百万ドル相当で落札されている。

ペトロブラス以外では、Cowan、Petra Energy、Tucumann、Copel、Bayar、Geopark、Trayectria、New Oil などの企業が落札している。

◆第 12 次鉱区入札時の北部・北東部鉱区落札者リスト・権益保有率

◎ Sergipe-Alagoas 堆積盆

Setor SSEAL-T2

SEAL-T-112 Petrobras (100%)
SEAL-T-118 Trayectoria (100%)
SEAL-T-142 Petrobras (100%)
SEAL-T-143 Trayectoria (100%)
SEAL-T-154 Trayectoria (100%)
SEAL-T-155 Trayectoria (100%)
SEAL-T-165 Petrobras (100%)
SEAL-T-177 Petrobras (100%)

Setor SSEAL-T3

SEAL-T- 229 Petrobras (100%)
SEAL-T-268 Geopark (100%)
SEAL-T-280 Nova Petróleo (50%) Petrobras (50%)
SEAL-T-198 Petrobras (100%)
SEAL-T-208 Petrobras (100%)
SEAL-T-279 Nova Petróleo (50%) Petrobras (50%)
SEAL-T-291 Nova Petróleo (50%) Petrobras (50%)
SEAL-T-292 Nova Petróleo (50%) Petrobras (50%)

Setor SSEAL-T4

SSEAL-T-345 Nova Petróleo (50%) Petrobras (50%)
SEAL-T- 346 Nova Petróleo (50%) Petrobras (50%)
SEAL-T-359 Petrobras (100%)
SEAL-T- 360 Nova Petróleo (50%) Petrobras (50%)

SEAL-T-372 Petrobras (100%)
SEAL-T-383 Petrobras (100%)
SEAL-T-384 Petrobras (100%)
Setor SSEAL-T5
Blocos
SEAL-T-420 Petrobras (100%)

◎ Recôncavo 堆積盆（バイア州）
Setor SREC-12
REC-T-32 Petrobras (100%)
REC-T-51 Petrobras (100%)
REC-T-79 Trayectoria (100%)
REC-T-50 Petrobras (100%)
REC-T-52 Petrobras (100%)
REC-T-59 Trayectoria (100%)
REC-T-60 Petrobras (100%)
REC-T-61 Petrobras (100%)
REC-T-68 Trayectoria (100%)
REC-T-69 Trayectoria (100%)
REC-T-70 Petrobras (100%)
REC-T-78 Trayectoria (100%)
REC-T-80 Petrobras (100%)
REC-T-88 Trayectoria (100%)
REC-T-89 Petrobras (100%)
REC-T-40 Petrobras (100%)
Setor SREC-T4
REC-T-225 Alvopetro (100%)
REC-T-169 Alvopetro (100%)
REC-T-194 Petrobras (40%) Cowan Petróleo e Gás (30%) Ouro Preto (30%)
REC-T-198 Alvopetro (100%)
REC-T-208 Petrobras (40%) Cowan Petróleo e Gás (30%) Ouro Preto (30%)
REC-T-209 Cowan Petróleo e Gás (60%) Petrobras (40%)
REC-T-225 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-239 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-240 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-253 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-254 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Ouro Preto (35%)
REC-T-256 Alvopetro (100%)
REC-T-268 Petrobras (40%) GDF Suez (25%) Cowan Petróleo e Gás (35%)
REC-T-281 Cowan Petróleo e Gás (60%) Petrobras (40%)

Bacia do Parnaíba（ピアウイ州）
Setor SPN-O
PN-T-597 Geopark (100%)
Bacia do Acre（アクレ州：内陸）
Setor SAC
AC-T-8 Petrobras (100%)

◎港湾機器需要の観点から、北部及び東北部の石油開発と一般貨物を含めた港湾建設計画の動向は、以下の通り。

Amazonas

＊Amapa 中期の開発動向に注目
＊Total 社は、2013 年に ANP(国家石油庁)が実施した入札で獲得している Amazonas 堆積盆内の海洋鉱区の石油掘削用設備のニーズあり(2015 年時点)

Barcarena 近郊（穀物関係）

＊Bunge 社、穀物輸出拡大に向けて新規航路を開設予定
米系企業 Bunge 社は、マットグロッソ州からの大豆や小麦製品の輸送を計画

Sergipe –Alagoas

＊Sergipe-Alagoas 海盆の Moita Bonita 海域が有望。

ペトロブラス社は、Sergipe-Alagoas 海盆で権益を取得している BM-SEAL-10 ブロックの Moita Bonita 地域で試掘中。Sergipe 州沖 82 キロメートル、Moita Bonita1-BRSA-1088-SE(1-SE-168)油田から約 5 キロメートルの地点の水深 2790 メートルに位置している。

＊また、Sergipe-Alagoas 海盆の深海鉱区にある BM-SEAL-4 ブロックの Verde 油田も掘削中。Aracaju 沿岸から 58 キロメートルの地点に位置する Poço Verde 1 として知られるこの坑井は、有望油田としての可能性を秘めているという。ペトロブラス社は、BM-SEAL-4 ブロックの 75%を保有するオペレーターで、残り 25%をインドの ONGC 社が保有している。

Paranagua

＊Antonina 港の肥料貨物扱いが増えており、大型船入稿のための大幅浚渫の動きあり。

北東部の動向

Potiguar

✔ペトロブラスは、大水深の Potiguar 鉱区にある最初の試掘油井 1-BRSA-1205-RNS (1-RNS-158)の掘削を進めている。通称 Pitu と呼ばれるこの鉱区は、水深 1,731 メート

ル、リオ・グランデ・ド・ノルテ州の沿岸から 55 キロメートルの地点にある。

Espirito Santo

Brigadeiro 海域の 1886 メートルの水深にある Pudim と呼ばれるこの坑井も、有望鉱区として報告されている。Brigadeiro 海域は、エスピリトサント州の Vitoria 沖合 121 キロメートルに位置しており、65%の鉱区開発権を持つペトロブラス社がオペレーションを行っている。残り権益は Shell Brasil Petroleo 社が 20%、Inpex Petroleo Santos 社が 10%を保有しており、日本の石油会社が両坑井の開発に関与している。

＊ペトロブラス社は、通称 Lontra と言う名前で知られている坑井を掘削中。水深は 1319 メートル。Golfinho 鉱区にあるこの坑井は、エスピリトサント州の Vitoria 沖 81 キロメートルに位置している。Golfinho 鉱区は、ペトロブラス社が開発権の 100%を保有。

Suape

ペルナンブーコ州にあるスアペ工業公団は、港湾局との間で、23 億レアルの投資が見込まれる 2 か所のターミナルの入札について交渉を始めたが、景況感の変化で見通しはまだ立っていない。

Bahia 州

バイア州南部(Porto Sul da Bahia)のターミナル開発でブラジル環境・再生可能天然資源院（IBAMA）が許認可の方向。

Dow Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda. 社は Dow Aratu-Bahia 海上ターミナルと呼ばれる民間ターミナルに液体バルクを扱う港湾設備を建設する計画を持っている（2015 年時点）。

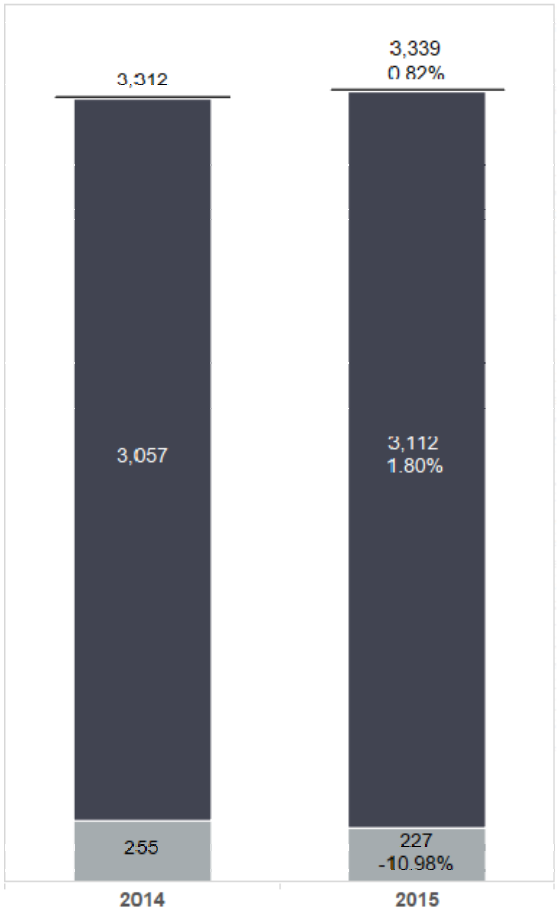
2．2　開発状況

■世界の掘削市場等

今月、イギリスのクラークソン研究所は、2015 年に発見された鉱区や掘削数、生産設備数などの新規契約およびチャーター率の大幅な減少があったことを報告している。

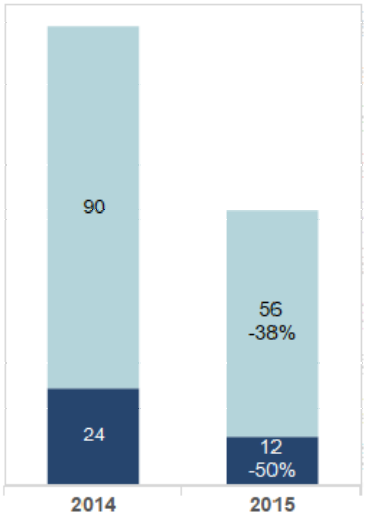
図表－87　石油鉱区開発産業の減速：2014 年～2015 年

世界の生産鉱区数

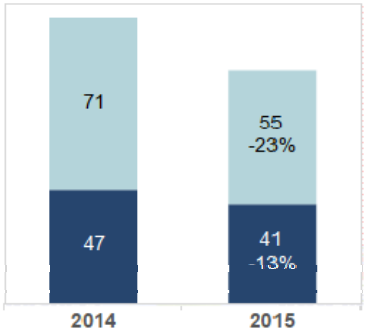


現況
- 生産中の鉱区
- 開発中の鉱区

商業生産開始鉱区数

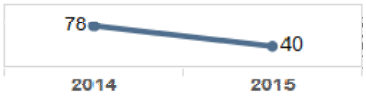


新規発見鉱区



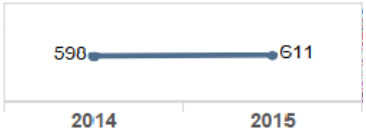
水深
- < 500 m
- >= 500 m

FIDs



開発の最終投資決定件数の減少。油価の下落で、2015 年度に行われた投資決定は 40 件で、前年度から 49%減少した。

開発ライセンスの発給数



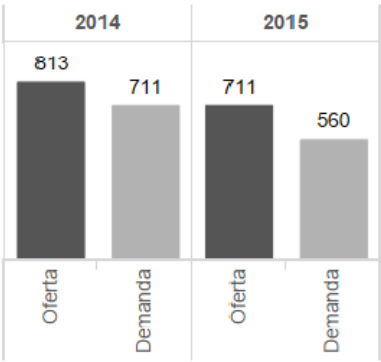
石油価格の下落により開発市場には大きなブレーキがかかったが、既申請済の案件に対する許可も含まれライセンスの発給数自体はわずかだが増加した。

Platform と WCT(ウェットツリー)数

設備	2014	2015	
ANMs	5,581	5,859	5%
Plataformas	7,511	7,680	2%

用船料例

		2014	2015	
支援船ポンド	AHTS	35,000	16,000	-54%
	PSV	13,000	6,000	-54%
掘削船深海用ドル	Águas profundas	380,000	237,500	-38%
	Ambientes rigorosos	340,000	205,000	-40%
	Jack-ups high spec	137,500	90,000	-35%

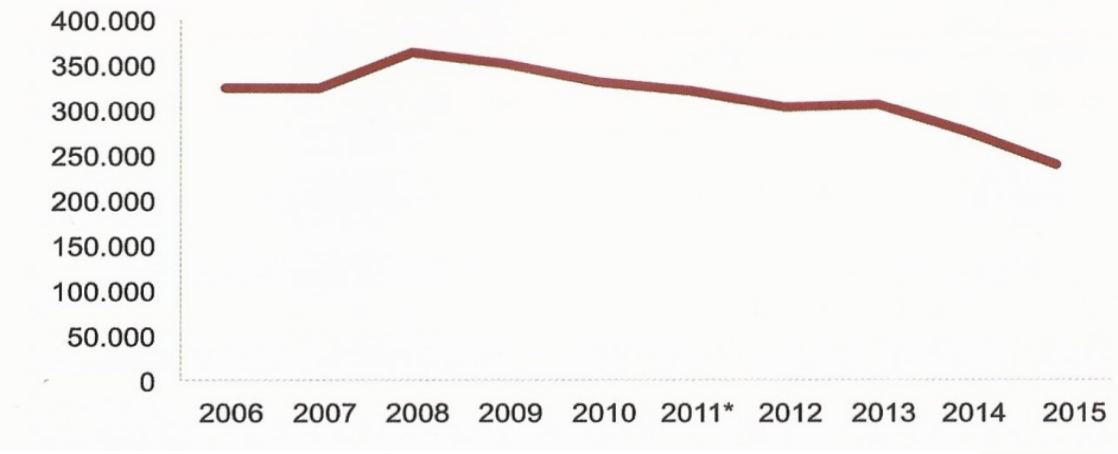


2015 年度は、掘削船の需要が 21%減少し、市場にある 711 隻の内の 560 隻が用船されている。世界にある掘削船の 76%。

2015 年 2 月時点の、ブラジルエネルギー社がまとめた世界の状況。

図表－88　開発鉱区エリアの推移と鉱区開発数ランキング

◎開発鉱区エリア（面積）の推移



2015年7月時点
平方キロメートル

◎鉱区開発数のランキング（2015年7月時点）

Ranking (km²)	Empresa	Blocos	Km²	% particip.
1°	Petrobras	148	55.908	23,61%
2°	Petra Energia	37	47.886	20,23%
3°	Rosneft Brasil	16	37.657	15,91%
4°	Ouro Preto	12	12.639	5,34%
5°	Galp Energia	9	6.506	2,75%
6°	BP	22	6.282	2,65%
7°	Bayar	5	6.098	2,58%
8°	BG	11	5.160	2,18%
9°	Total	15	4.486	1,89%
10°	Parnaíba Gás Natural	7	4.062	1,72%
11°	Codemig	6	4.056	1,71%
12°	Cemes Petróleo	3	3.933	1,66%
13°	Imetame	13	3.412	1,44%
14°	BHP	2	3.069	1,30%
15°	Cisco	1	2.918	1,23%
16°	Cemig-GT	5	2.626	1,11%
17°	Petrogal	11	2.404	1,02%
18°	Queiroz Galvão	11	2.374	1,00%
19°	Statoil	10	2.239	0,95%
20°	OGPar	6	2.221	0,94%
21°	Copel	2	1.813	0,77%
22°	BPMB Parnaíba	6	1.534	0,65%
23°	Pacific Brasil	8	1.345	0,57%
24°	IBV Brasil	7	1.258	0,53%
25°	Ecopetrol	3	1.123	0,47%
26°	ExxonMobil	3	1.037	0,44%
27°	Premier	3	901	0,38%
28°	PTTEP	5	879	0,37%
29°	Chariot	4	769	0,32%
30°	GDF Suez	7	653	0,28%
31°	Compañia Española de Petróleos	2	633	0,27%
32°	Tucumann	2	604	0,26%
33°	Shell	1	602	0,25%
34°	Perenco	2	579	0,24%
35°	STR	1	576	0,24%
36°	Repsol Sinopec	4	493	0,21%
37°	Alvopetro	12	491	0,21%
38°	Sinopec	3	474	0,20%
39°	Cowan	13	434	0,18%
40°	ONGC Campos	2	427	0,18%
41°	Brasoil Manati	3	415	0,18%
42°	Anadarko	2	376	0,16%
43°	Karoon	5	356	0,15%
44°	TOG Brasil	10	300	0,13%
45°	Niko Resources	2	296	0,12%
46°	Maersk Oil	2	275	0,12%
47°	Geopark	8	254	0,11%
48°	Nova Petróleo	12	252	0,11%
49°	Gran Tierra	7	187	0,08%
50°	Orteng	3	169	0,07%
51°	G3	6	168	0,07%
52°	Chevron	1	163	0,07%
53°	Delp	1	161	0,07%
54°	CNPC	1	155	0,07%
54°	CNOOC	1	155	0,07%
56°	Sinochem	2	145	0,06%
57°	UTC	3	83	0,04%
58°	Inpex	1	82	0,03%
59°	Barra Energia	1	82	0,03%
60°	Partex	1	81	0,03%
61°	Vipetro	1	27	0,01%
62°	Sonangol Starfish	1	5	0,00%
63°	Lábrea	2	5	0,00%
64°	Brazalta	1	3	0,00%
Total			**236.756**	**100,00**

* até julho/2015
Fonte: ANP e Banco de Dados Brasil Energia

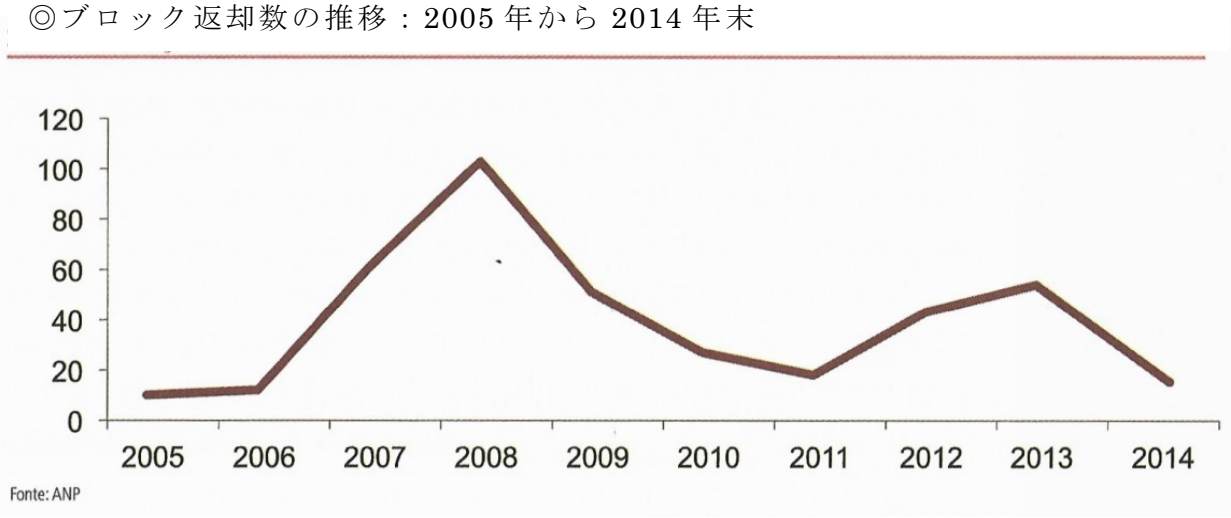
鉱区開発の状況

鉱区名	S.	発見	開始	石油生産量（バレル/日）	ガス生産量（㎥/日）.	会社名	%
Abalone	P	dez/2005	jul/2009	0	0	*Shell Brasil	50
						ONGC Campos	27
						QPI Brasil Petróleo	23
Albacora	P	set/1984	out/1987	21.253	249.956	*Petrobras	100
Albacora Leste	P	mar/1986	jun/1998	41.563	918.740	*Petrobras	90
						Repsol Sinopec	10
Anequim	P	nov/1981	jan/1985	527	13.416	*Petrobras	100
Argonauta	P	ago/2000	jan/2010	39.002	334.636	*Shell Brasil	50
						ONGC Campos	27
						QPI Brasil Petróleo	23
Badejo	P	nov/1975	dez/1981	57	0	*Petrobras	100
Bagre	P	jun/1975	mai/1984	228	9.905	*Petrobras	100
Baleia Anã	D	dez/2004	-	0	0	*Petrobras	100
Baleia Azul	P	mai/2003	set/2012	64.008	2.188.736	*Petrobras	100
Baleia Franca	P	abr/2003	dez/2010	44.595	1.421.121	*Petrobras	100
Barracuda	P	jun/1990	set/1997	83.210	1.201.536	*Petrobras	100
Bicudo	P	ago/1976	jan/1982	3.515	36.313	*Petrobras	100
Bijupirá	P	jan/1990	ago/1993	9.927	99.359	*Shell Brasil	80
						Petrobras	20
Bonito	P	mai/1977	mai/1979	6.817	568.519	*Petrobras	100
Cachalote	P	nov/2002	dez/2008	22.748	264.317	*Petrobras	100
Carapeba	P	fev/1982	dez/1988	10.356	32.570	*Petrobras	100
Carapicu	D	dez/2006	-	0	0	*Petrobras	100
Carataí [2]	D	dez/2006	-	0	0	*Petrobras	100
Caratinga	P	fev/1994	nov/1997	36.906	540.089	*Petrobras	100
Catuá	D	dez/2006	-	0	0	*Petrobras	100
Caxareu	D	dez/2006	-	0	0	*Petrobras	100
Cherne	P	fev/1978	dez/1983	13.003	122.085	*Petrobras	100
Congro	P	ago/1980	nov/1992	2.870	53.749	*Petrobras	100
Corvina	P	ago/1978	ago/1983	3.549	18.995	*Petrobras	100
Enchova	P	ma/1976	ago/1977	1.917	17.220	*Petrobras	100
Enchova Oeste	P	out/1981	set/1984	4.336	43.986	*Petrobras	100
Espadarte	P	dez/1988	ago/2000	12.977	87.188	*Petrobras	100
Frade	P	dez/1986	jun/2009	26.179	273.127	*Chevron Frade	51,74
						Petrobras	30
						Frade	18,26
Garoupa	P	dez/1974	fev/1979	4.411	35.750	*Petrobras	100
Garoupinha	P	abr/1975	nov/1980	171	371	*Petrobras	100
Jubarte	P	set/2001	dez/2002	220.076	4.487.587	*Petrobras	100
Linguado	P	mai/1978	dez/1981	447	0	*Petrobras	100
Malhado	P	fev/1986	nov/1990	3.268	42.638	*Petrobras	100
Mangangá	D	dez/2006	-	0	0	*Petrobras	100
Marimbá	P	mar/1984	abr/1985	20.776	279.154	*Petrobras	100
Marlim	P	fev/1985	mar/1991	182.135	2.374.846	*Petrobras	100
Marlim Leste	P	jan/1987	abr/2000	96.910	1.862.369	*Petrobras	100
Marlim Sul	P	nov/1987	mai/1994	172.330	2.827.971	*Petrobras	100
Maromba	D	dez/2006	-	0	0	*Petrobras	70
						Chevron Brasil	30
Moréia	P	mai/1983	dez/1986	0	0	*Petrobras	100
Namorado	P	nov/1975	jun/1979	12.064	350.690	*Petrobras	100
Nautilus	D	dez/2005	-	0	0	*Shell Brasil	50
						ONGC Campos	27
						QPI Brasil Petróleo	23
Nordeste de Namorado	P	ago/1987	dez/1987	0	0	*Petrobras	100
Ostra	P	jan/2002	set/2009	17.924	196.054	*Shell Brasil	50
						ONGC Campos	27
						QPI Brasil Petróleo	23
Pampo	P	jul/1977	ago/1998	13.132	180.523	*Petrobras	100
Papa-Terra	P	jun/2003	nov/2013	14.926	65.395	*Petrobras	62,5
						Chevron Brasil	37,5
Parati	P	abr/1980	dez/1982	150	6.416	*Petrobras	100
Pargo	P	jan/1975	dez/1988	2.681	16.180	*Petrobras	100
Peregrino	P	mar/2007	-	75.901	105.682	*Statoil Brasil	60
						Sinochem Petróleo	40
Pirambu	P	abr/2003	mar/2013	0	0	*Petrobras	100
Piraúna	P	nov/1981	dez/1983	1.889	31.929	*Petrobras	100
Pitangola	D	dez/2013	-	0	0	*Statoil Brasil	50
						Sinochem Petróleo	40
Polvo	P	jun/2004	ago/2007	7.487	20.906	*HRT O&G	60
						Maersk Energia	40
Rêmora[2]	D	jun/2013	-	0	0	*OGX	100
Roncador	P	out/1996	jan/1999	374.649	8.333.161	*Petrobras	100
Salema	P	mar/1990	dez/1993	8.564	161.083	*Shell Brasil	80
						Petrobras	20
Tartaruga Verde[1]	P	abr/2009	jul/2014	0	0	*Petrobras	100
Trilha	P	nov/1982	mar/1984	1	24	*Petrobras	100
Tubarão Azul	P	jan/2009	mai/2012	3.645	18.031	*OGX	100
Tubarão Martelo	P	jan/2011	dez/2013	11.500	21.100	*OGX	100
Vermelho	P	dez/1982	jan/1989	6.519	26.991	*Petrobras	100
Viola	P	abr/1979	jan/1985	2.156	4.708	*Petrobras	100
Voador	P	ago/1987	nov/1992	801	37.154	*Petrobras	100
Xerelete	D	ago/2007	-	0	0	*Total E&P Brasil	41,18
		-				Petrobras	41,18
		-				BP Energy	17,65
Xerelete Sul	D	ago/2007	-	0	0	*Total E&P Brasil	50
		-				Petrobras	50
Total				**1.704.006**	**29.982.219**		

注: 2015 年 8 月の平均生産量、 *オペレーター 1 Tartaruga Mestiça と共有鉱区 2 S（状況）: D-開発 P –生産 F-閉鎖

図表－89　ブロック返却数の推移

◎ブロック返却数の推移：2005 年から 2014 年末



◎各堆積盆の返却ブロックの推移：2015 年 11 月時点

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*	Total
Acre											0
Alagoas							2		1		3
Almada				1							1
Amazonas										1	1
Barreirinhas				4							4
Camamu							1	3	1		5
Campos		5	6	1			2	9	6		33
Ceará								1			1
Cumuruxatiba											0
Espírito Santo	1		1	4	3	4	5	8		3	30
Foz do Amazonas		1	10	9							21
Jequitinhonha									1		1
Mucuri			4	7	1						12
Pará-Maranhão							1		3	5	9
Paraná											0
Parnaíba									2		2
Parecis-Alto Xingu								2			2
Pelotas											0
Pernambuco-Paraíba								1			1
Potiguar	9	16	26	11	5	1	13	4			89
Recôncavo	1	7	28	6		3	1	1	2	4	53
Rio do Peixe						2	3	3			8
Santos	1	32	5	1	10	7	14	9	3		82
São Francisco					3			9		12	24
Sergipe-Alagoas			23	7	5	1	1				37
Solimões								4	3		7
Tucano Central											0
Tucano Sul											0
Total	12	61	103	51	27	18	43	54	22	25	

* projeção
Fonte: ANP

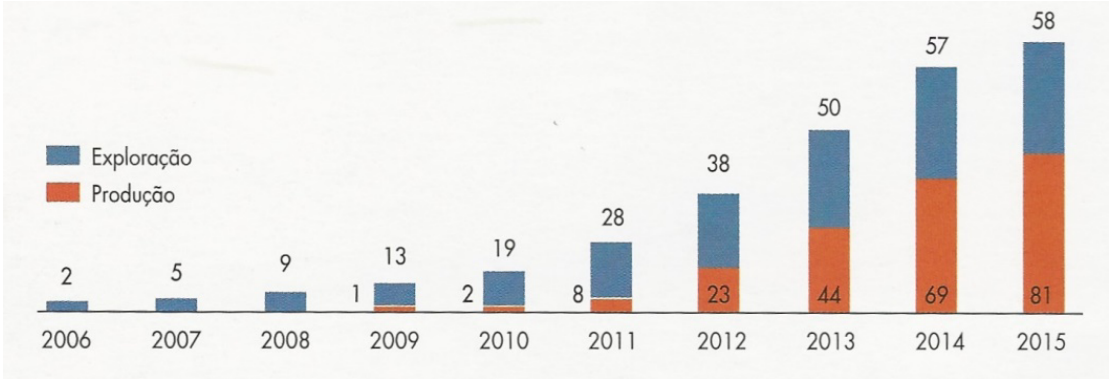
図表－90　各堆積盆の地質調査数の推移

◎各堆積盆の地質調査数の推移：2D/3D/4D

	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			2013			2014			2015*			Total por bacia
	2D	3D		2D	3D		2D	3D		2D	3D		2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	
Acre																	1														1
Amazonas	1															1			1	1					1						5
Barreirinhas					2												1														3
Camamu		4																													4
Campos		1			4		2	3						17			6	4	1	4		1	4	1		3	1				52
Ceará																	1														1
Cumuruxatiba																															0
Espírito Santo		2		2	2			1		1	1		1	2			1			1			4			2			1		21
Foz do Amazonas					2			2								2															6
Jequitinhonha		2															2			1											5
Mucuri		1			1																										2
Pará-Maranhão								1			2			1			1														5
Paraná												1																			1
Parecis-Alto Xingu																1			1						1						3
Parnaíba												4	1			7			7	1		2			13	1		3	1		40
Pelotas										2			1									2						1			6
Pernambuco-Paraíba													1																		1
Potiguar	5	4		12			5	4					5			6			1												42
Recôncavo	2	7		6	3			1					2			9			1							1			2		34
Rio do Peixe	1	1										1	1			2	2			3											11
Santos		9			2						2		3			4											1		1		22
São Francisco							2			1			3			1			7												14
Sergipe-Alagoas	2	2		6	9		3	3					1							2					1	1			2		32
Solimões							1					2	2			1			1			2				1					10
Tucano Central																															0
Múltiplas													3						2	1						2					8
Total por ano	11	33		26	25		13	15		4	5	9	43	0		15	33	4	23	14	0	7	8	1	16	11	2	4	7	0	

2015 年 7 月時点

図表－91　サントス堆積盆のプレサル鉱区における掘削数



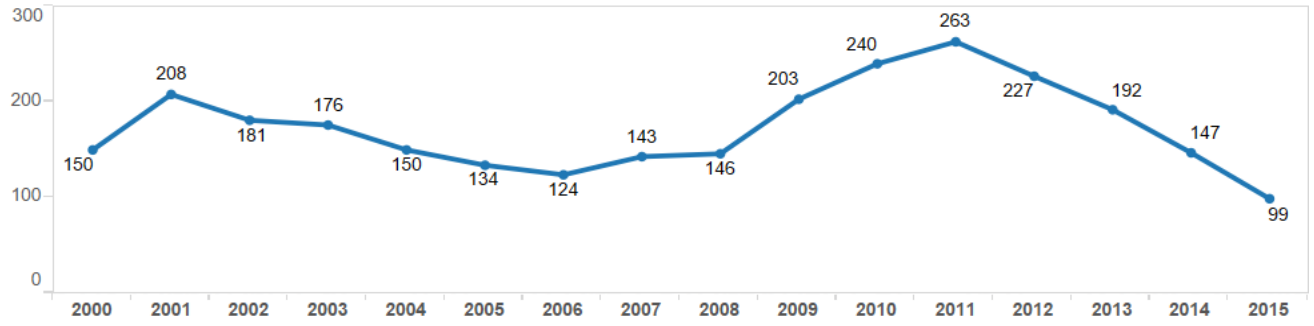
2015 年度の掘削地域は、前年度に比べ 32%減少。カンポス堆積盆は、20%の落ち込み。昨年度は、11 月までに 93 か所の掘削が行われたが、これは前年度より、44 か所少なく 32%の減少。

図表－92　堆積盆別掘削数（2014 年度からの減少率）

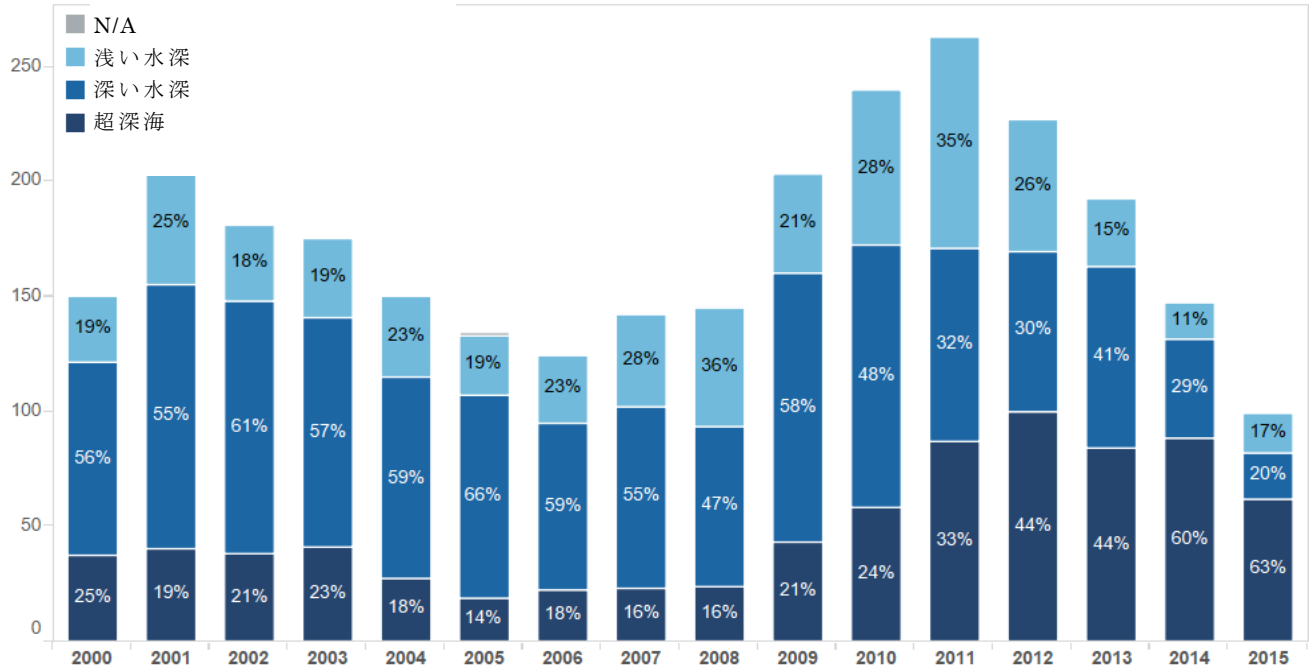
Terra / Mar		Bacia	Novos poços	Diferença (2015-2014)	%
MAR（海上）		Santos	46	0	0,00%
		Potiguar	2		-33,33%
		Espírito Santo	6	-5	-45,45%
		Sergipe	4	-6	-60,00%
		Campos	35	-32	-47,76%
		Total	93	-44	-32,12%
TERRA（陸上）		Potiguar	332	130	64,36%
		Parnaíba	29	16	123,08%
		Parecis – Alto Xingu	2	1	100,00%
		Amazonas	2	0	0,00%
		Alagoas	7	-7	-50,00%
		Solimões	4	-8	-66,67%
		Sergipe	46	-9	-16,36%
		Espírito Santo	28	-10	-26,32%
		Recôncavo	39	-25	-39,06%
		Total	489	88	21,95%

図表－93　オフショア海域で掘削された坑井数と割合

◎オフショア海域で掘削された坑井数



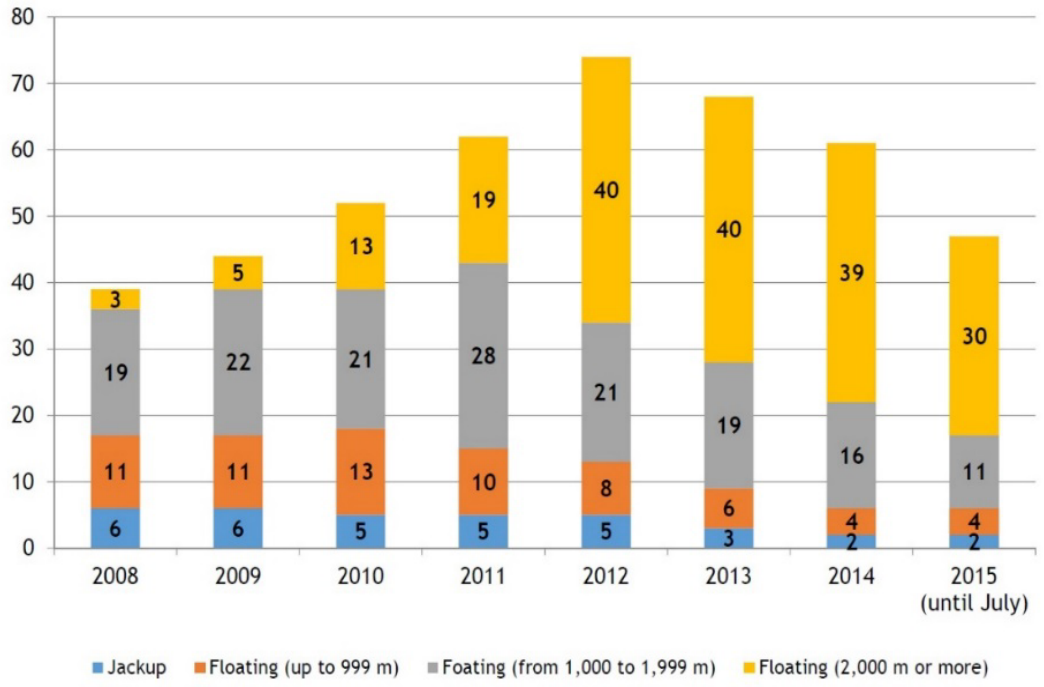
◎深度別掘削の割合



図表－94　堆積盆別掘削数（2014 年度からの減少率）

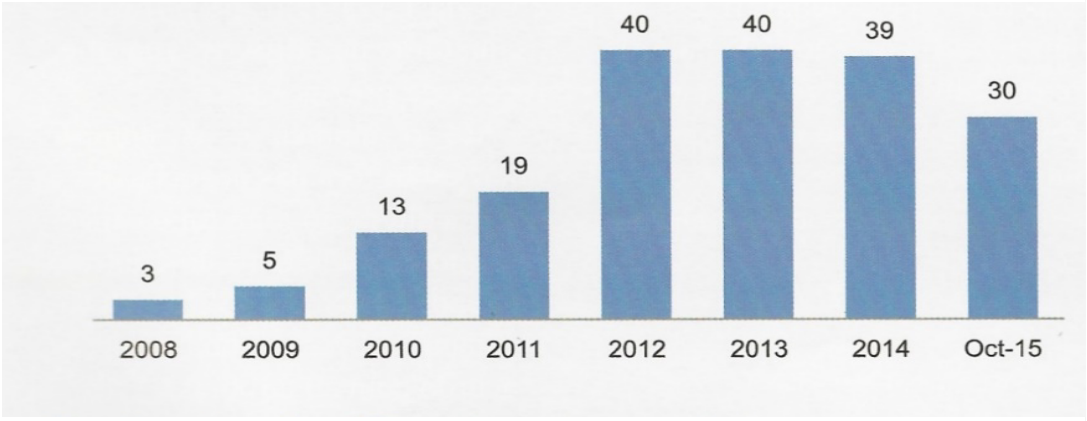
Terra / Mar		Bacia	Novos poços	Diferença (2015-2014)	%
MAR（海上）		Santos	46	0	0,00%
		Potiguar	2		-33,33%
		Espírito Santo	6	-5	-45,45%
		Sergipe	4	-6	-60,00%
		Campos	35	-32	-47,76%
		Total	93	-44	-32,12%
TERRA（陸上）		Potiguar	332	130	64,36%
		Parnaíba	29	16	123,08%
		Parecis – Alto Xingu	2	1	100,00%
		Amazonas	2	0	0,00%
		Alagoas	7	-7	-50,00%
		Solimões	4	-8	-66,67%
		Sergipe	46	-9	-16,36%
		Espírito Santo	28	-10	-26,32%
		Recôncavo	39	-25	-39,06%
		Total	489	88	21,95%

図表－95　ペトロブラス社が用船中の掘削船分類

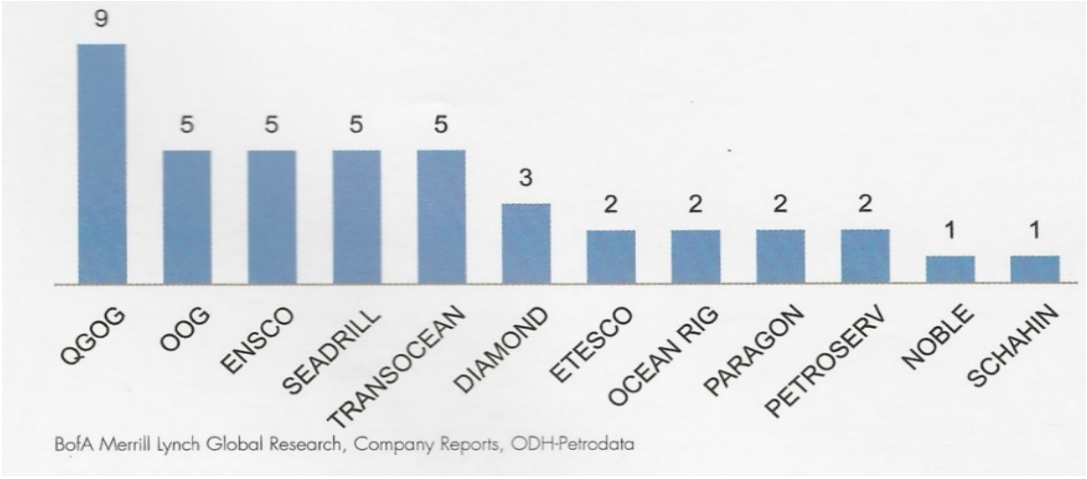


図表－96　ペトロブラス社の掘削船数と用船相手

◎ペトロブラス社が深海鉱区でオペレート中の掘削船数



ペトロブラス社の掘削船用船相手

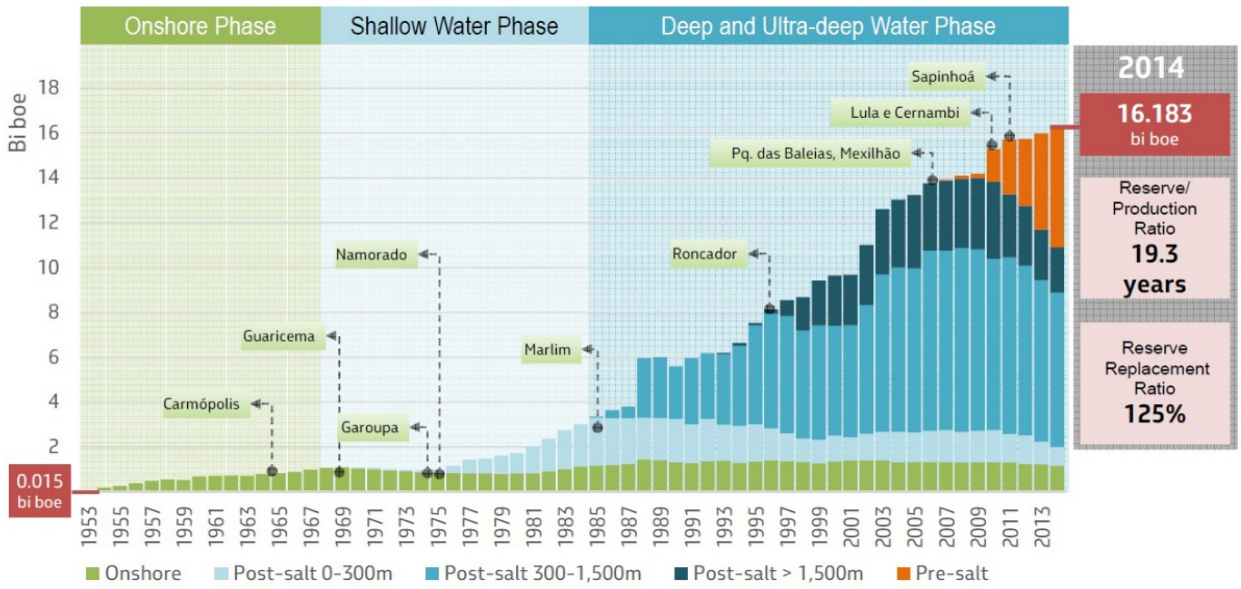


図表－97　ペトロブラス社向け掘削船リストと用船料

オペレーター	船名	タイプ	深度（フィート）	契約開始年月	契約終了年月	用船料（千米ドル）
Diamond Offshore	Ocean Courage	Semisubmersible	10.000	Fev-15	Jul-20	455
Diamond Offshore	Ocean Valor	Semisubmersible	7.500	Out-13	Out-18	455
Ensco	ENSCO DS-5	Drillship	10.000	Ago-11	Jul-16	435
Ensco	ENSCO 6004	Semisubmersible	5.600	Out-10	Out-16	310
Ensco	ENSCO 6003	Semisubmersible	5.600	Jan-11	Jan-17	310
Ensco	ENSCO 6001	Semisubmersible	5.600	Jun-13	Jun-18	350
Ensco	ENSCO 6002	Semisubmersible	5.700	Jul-13	Jul-18	350
Etesco	Aban Abraham	Drillship	6.600	Jun-11	Jun-16	261,77
Etesco	Etesco Takatsugu J	Drillship	10.000	Abr-12	Abr-22	N.D
Noble	Noble Dave Beard	Semisubmersible	10.000	Mar-15	Abr-16	235
Ocean Rig	Ocean Rig Mykonos	Drillship	10.000	Mar-15	Mar-18	505
Ocean Rig	Ocean Rig Corcovado	Drillship	10.000	Mai-15	Mai-18	505
Odebrecht	Norbe VI	Semisubmersible	7.874	Jul-11	Mar-19	299,8
Odebrecht	ODN Delba III	Semisubmersible	7.874	Ago-12	Ago-19	317,5
Odebrecht	Norbe VIII	Drillship	10.000	Ago-12	Jul-21	414,8
Odebrecht	Norbe IX	Drillship	10.000	Ago-11	Nov-11	389
Odebrecht	ODN II	Drillship	10.000	Ago-12	Aug-22	369
Odebrecht	ODN I	Drillship	10.000	Set-12	Set-22	369
Paragon Offshore	Paragon MSS2	Semisubmersible	4.000	Out-10	Abr-16	270
Paragon Offshore	Paragon DPDS3	Drillship	7.200	Mar-10	Aug-17	347
Petroserv	SSV Victoria	Semisubmersible	7.874	Fev-10	Fev-17	318
Petroserv	Carolina	Drillship	10.000	Nov-11	Nov-21	N.D
QGOG Constellation	Olinda Star	Semisubmersible	3.600	Ago-15	Jan-16	257
QGOG Constellation	Alaskan Star	Semisubmersible	1.673	Nov-09	Nov-16	298,974
QGOG Constellation	Alpha Star	Semisubmersible	9.000	Jul-11	Jul-17	430,348
QGOG Constellation	Gold Star	Semisubmersible	7.874	Fev-15	Fev-18	475,034
QGOG Constellation	Lone Star	Semisubmersible	7.880	Mar-11	Mar-18	349,267
QGOG Constellation	Atlantic Star	Semisubmersible	1.968	Jul-11	Jul-18	287,475
QGOG Constellation	Brava Star	Drillship	10.000	Ago-15	Ago-18	545,303
QGOG Constellation	Amaralina Star	Drillship	10.000	Set-12	Set-18	421,431
QGOG Constellation	Laguna Star	Drillship	10.000	Nov-12	Nov-18	421,431
Seadrill	Sevan Driller	Semisubmersible	10.000	Mai-10	Jun-16	411
Seadrill	West Orion	Semisubmersible	7.500	Jul-10	Jun-16	586
Seadrill	West Tellus	Drillship	10.000	Abr-15	Abr-18	466
Seadrill	West Carina	Drillship	12.000	Jun-15	Jun-18	457
Seadrill	Sevan Brasil	Semisubmersible	10.000	Jul-12	Jul-18	383
Transocean	Deepwater Navigator	Drillship	7.218	Dez-11	Fev-16	361
Transocean	Transocean Driller	Semisubmersible	3.000	Jul-10	Jul-16	256
Transocean	Sedco 706	Semisubmersible	6.500	Mai-14	Set-16	277
Transocean	Dhirubhai Deepwater KG1	Drillship	10.000	Dezc-14	Dez-17	419
Transocean	Petrobras 10000	Drillship	10.000	Out-09	Ago-19	419

N.D = Não Divulgado
Fonte: BofA Merrill Lynch Global Research, Company Reports, ODH-Petrodata

図表－98　2014 年上期現在の確認埋蔵量



図表－99　州別確認埋蔵量

州別確認埋蔵量（百万バレル）：各年末時点

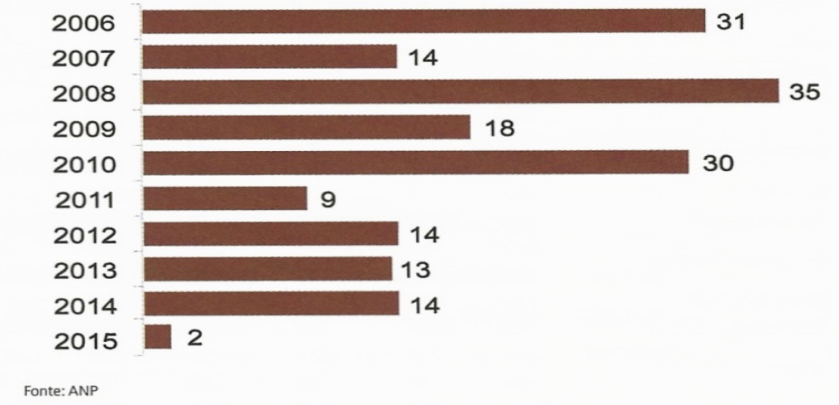
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2013 %
Alagoas	Terra	12	11	9	7	6	5	11	6	7	6	(10)
	Mar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	(13)
Amazonas	Terra	92	97	103	108	114	104	103	105	101	81	(20)
Bahia	Terra	229	241	216	229	242	241	256	240	256	236	(8)
	Mar	2	3	38	60	69	66	70	69	68	26	(62)
Ceará	Terra	6	5	8	10	15	15	14	17	16	15	(7)
	Mar	71	69	58	59	59	48	49	46	42	40	(4)
Espírito Santo	Terra	55	61	54	51	52	45	34	35	32	33	3
	Mar	1.126	1.286	1.277	1.276	1.241	1.298	1.306	1.334	1.313	1.292	(2)
Paraná[3]	Mar	11	6	21	21	24	27	27	31	31	0	(100)
Rio de Janeiro[2]	Mar	9.533	9.762	10.178	10.329	10.382	11.707	12.144	12.212	12.417	13.251	7
Rio Grande do Norte	Terra	259	263	265	265	259	255	252	278	251	229	(9)
	Mar	81	80	98	98	105	121	121	117	115	117	1
Santa Catarina[4]	Mar	8	7	5	5	5	5	5	5	5	0	(100)
São Paulo[5]	Mar	19	24	28	24	24	26	384	546	670	606	(10)
Sergipe	Terra	230	227	232	226	231	251	246	240	237	232	(2)
	Mar	38	38	35	35	26	32	28	32	27	17	(37)
Totais	**Terra**	**883**	**905**	**886**	**896**	**920**	**812**	**915**	**920**	**898**	**832**	**(7)**
	Mar	**10.890**	**11.277**	**11.737**	**11.906**	**11.932**	**13.330**	**14.135**	**14.442**	**14.695**	**15.350**	**4**
	Geral	**11.773**	**12.182**	**12.624**	**12.802**	**12.852**	**14.142**	**15.050**	**15.362**	**15.593**	**16.182**	**4**

Fontes: ANP/SDP (Reservas em 31/12 dos anos de referência. Incluí condensado.) Notas: 1 Incluindo as reservas dos campos cujos Planos de Desenvolvimento estão em análise. 2 As reservas do campo de Roncador e Frade estão apropriadas totalmente no estado do Rio de Janeiro. 3 As reservas do campo de Caravela estão apropriadas totalmente no estado do Paraná. 4 As reservas do campo de Tubarão estão apropriadas totalmente no estado de Santa Catarina. 5 As reservas do campo de Sapinhoá estão apropriadas totalmente no estado de São Paulo.

2．3　生産状況

図表－100　商業生産登録数の推移

商業生産の登録数：2006 年～2015 年 7 月時点まで。市場の落ち込みで、スタートの先送りが増加

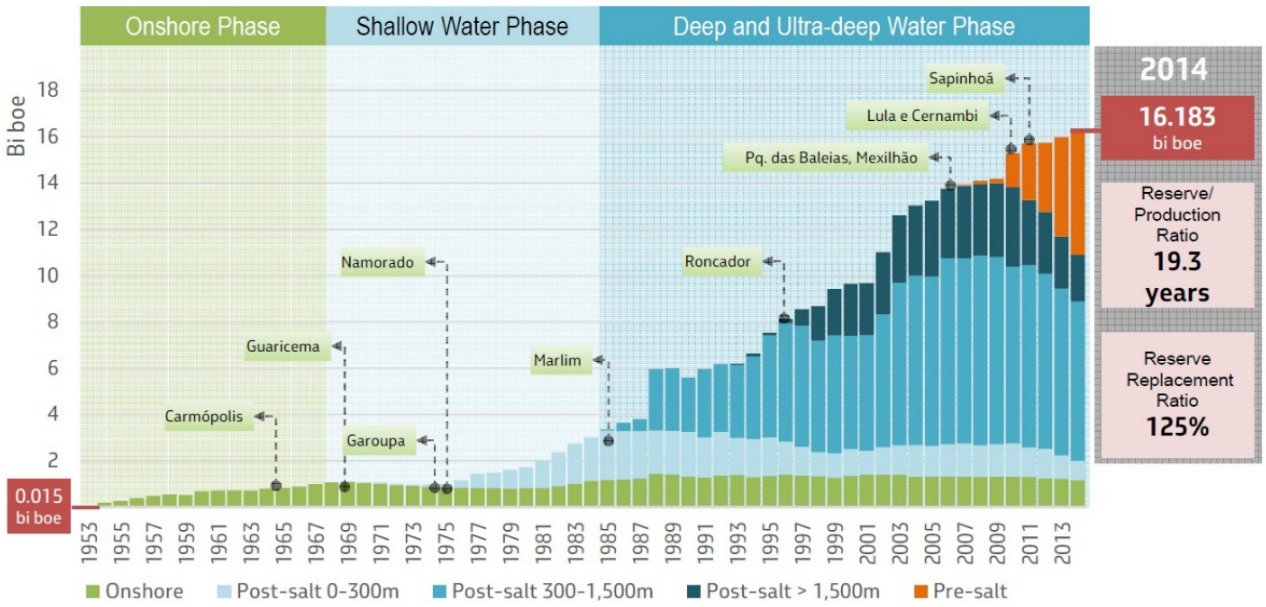


国家石油監督庁（ANP）によると、今年 1 月時点の生産量が 7.1%減少し、235 万 3 千バレルとなった。主な原因は、ペトロブラス社の 2 基の生産設備がメンテ工事で急死したことによるとしている。ガス生産量も入れた、石油換算量では 295 万 9 千バレル昨年 1 月時点との比較では 3.9%の減少。

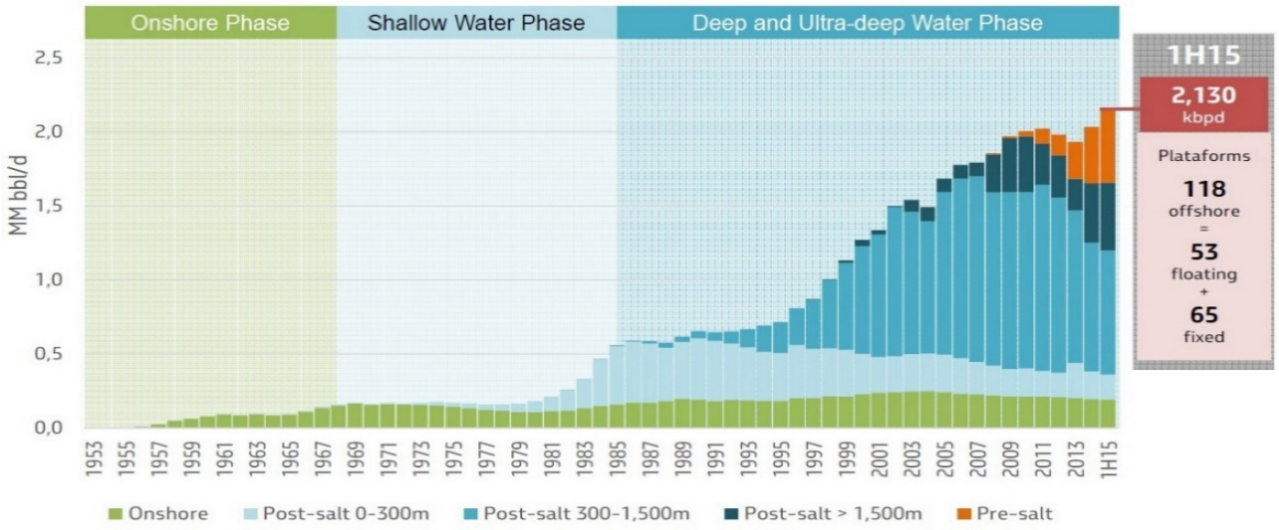
プレサル鉱区からの生産量は、石油 82 万 3 千バレル、ガス 3280 万立方メートル、石油換算では 102.9 万バレルになった。1 月、Lula 鉱区は 40.4 万バレル、ガスが 1930 万立方メートルを生産しており、いずれも、プレサル鉱区では最大の生産量で、Cidade de Mangaratiba により生産された。

■2014 年時点の確認埋蔵量と生産量の推移は図表-101 に示される。

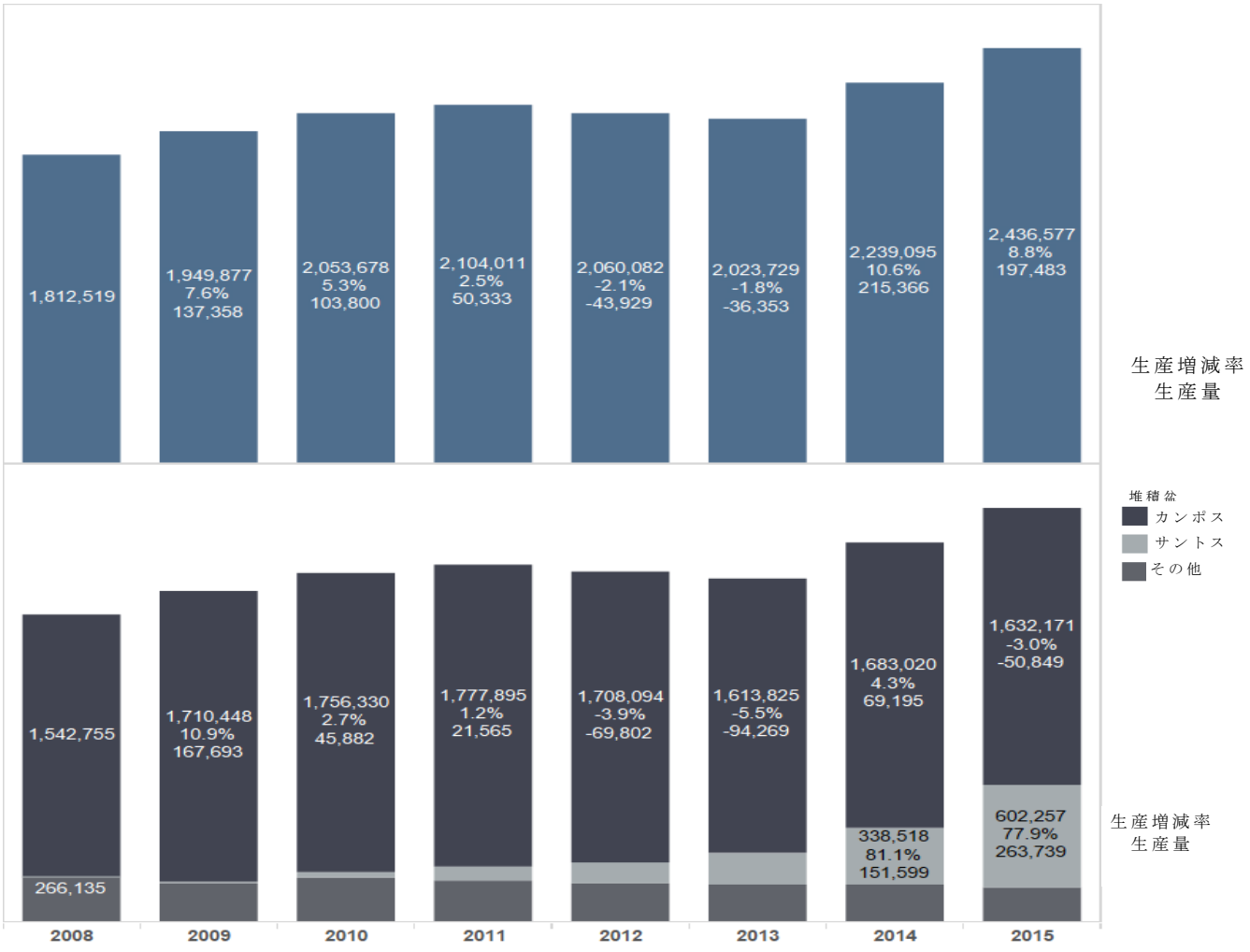
図表－101　2014 年上期現在の確認埋蔵量



図表－102　2015 年第 1 四半期までの生産量の推移



図表－103　石油年間日産量



◎2015 年 5 月～10 月までの石油生産量（州別）

	Estados	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	Média 12 meses	OUT/2015 SET/2015	OUT/2015 OUT/2014
onshore	AM	25.981,7	26.319,4	26.571,8	26.316,7	26.457,8	26.450,2	24.516,6	(0,0)	(3,3)
	MA	8,2	11,6	9,4	6,9	14,2	11,9	145,8	(15,1)	N.D.
	CE	1.290,9	1.451,5	1.575,4	1.525,0	1.564,1	1.624,7	5.490,0	3,9	5,4
	RN	49.877,1	50.053,2	49.789,4	49.204,3	49.464,1	52.271,3	46.108,2	5,7	5,2
	AL	4.312,9	4.102,3	5.001,4	4.871,3	4.615,2	4.602,2	6.128,4	(0,3)	17,3
	SE	26.199,0	25.146,3	24.386,0	24.842,7	24.973,7	26.385,4	27.123,9	5,7	(3,8)
	BA	39.710,2	39.654,4	39.112,8	37.922,8	38.146,5	39.442,6	37.848,1	3,4	(7,6)
	ES	13.635,3	12.935,3	12.825,0	13.707,3	14.247,6	14.633,6	13.911,3	2,7	(2,7)
	Total Onshore	161.015,1	159.674,0	159.271,2	158.396,9	159.483,3	165.421,7	161.260,2	3,7	8,4
offshore	CE	5.953,2	5.560,2	5.281,5	5.291,9	5.192,0	4.174,0	5.493,5	(19,6)	(28,8)
	RN	7.456,4	7.681,3	7.319,9	7.147,5	7.111,2	7.335,8	7.315,0	3,2	5,7
	AL	0,0	0,0	287,7	290,7	262,2	182,7	202,9	(30,2)	(40,6)
	SE	9.223,1	8.459,7	3.457,3	6.320,0	8.083,5	7.779,9	9.075,1	(3,8)	(37,8)
	BA	645,6	626,5	609,5	495,9	812,9	846,3	650,6	4,1	36,2
	ES	367.831,8	365.423,1	408.711,3	412.792,4	372.395,4	360.155,6	380.948,5	(3,3)	(11,8)
	RJ	1.606.402,9	1.581.497,0	1.611.513,8	1.685.625,5	1.577.977,4	1.669.339,6	1.630.181,9	5,8	3,8
	SP	253.287,2	266.767,9	269.515,1	270.527,9	264.008,6	271.129,4	242.595,4	2,7	48,3
	Total Offshore	2.250.800,2	2.236.015,7	2.306.696,2	2.388.491,8	2.235.843,2	2.320.943,2	2.276.463,0	3,8	4,3
LGN	AM	17.126,2	18.039,6	18.482,1	18.184,5	17.301,0	15.935,9	17.797,9	(7,9)	(13,7)
	CE	0,0	0,0	0,0	0,0	62,3	0,0	55,8	(98,4)	N.D.
	RN	3.313,1	3.320,2	3.285,3	3.130,1	3.108,8	3.178,7	3.339,1	2,2	(3,0)
	AL	1.243,5	953,6	1.528,5	1.480,1	1.494,7	1.465,4	1.273,1	(2,0)	16,9
	SE	2.601,9	2.596,8	2.423,9	2.313,7	2.500,7	2.386,9	2.639,4	(4,5)	(18,2)
	BA	4.247,0	3.983,4	3.668,9	3.757,5	4.178,2	4.305,4	4.118,6	3,0	0,8
	ES	14.440,2	14.259,9	15.979,1	15.741,3	15.115,0	15.943,3	16.016,1	5,5	(22,1)
	RJ	35.815,7	37.214,6	39.724,5	41.243,2	32.712,5	41.215,5	39.959,4	26,0	(4,1)
	Total LGN	85.385,5	88.642,7	92.905,8	93.621,5	85.327,4	92.499,1	92.571,1	8,4	(7,9)
	Total Óleo + LGN	2.497.200,8	2.484.332,3	2.558.873,1	2.640.510,3	2.480.653,8	2.578.864,0	2.530.294,2	4,0	4,1

■ガスの生産状況

2015 年度、ペトロブラス社は。ガス 平均日産量 4493 万立方メートルを生産し、ボリビアから日量 3200 万立方メートルを輸入した。

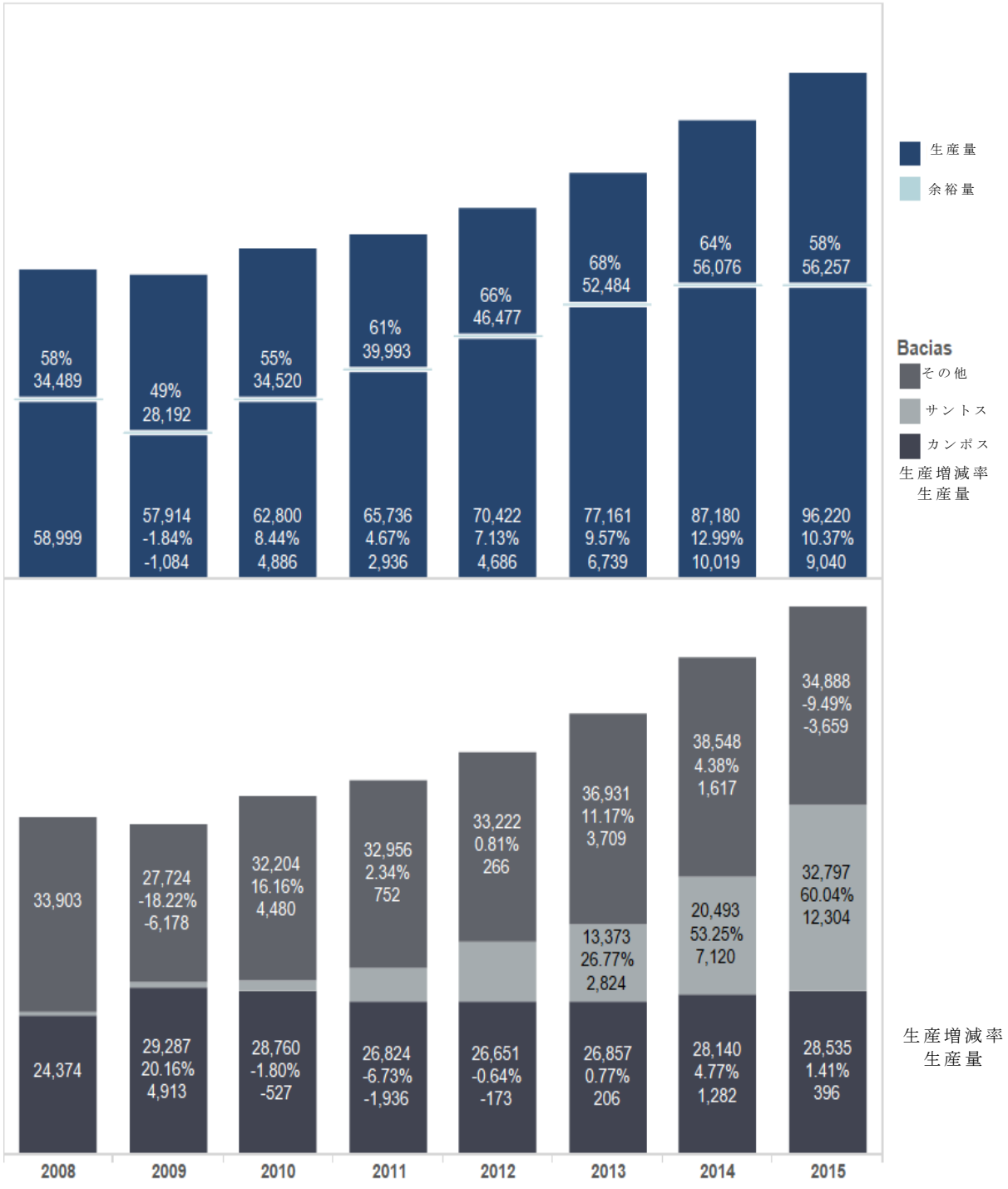
図表－104　Guanabara 湾の LNG ターミナル

図表－105　ガスの確認埋蔵量の推移：2005 年～2014 年

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014/2013 %
Alagoas	Terra	3.525	3.241	3.042	2.917	2.665	2.391	2.515	2.740	2.518	2.006	(20)
	Mar	1.084	815	850	730	825	1.085	981	762	656	583	(11)
Amazonas	Terra	51.465	53.232	52.774	52.143	52.397	55.878	57.455	51.816	50.522	52.383	4
Bahia	Terra	12.379	11.474	8.470	7.284	7.203	7.356	6.844	5.988	5.882	5.589	(5)
	Mar	9.388	14.269	26.423	24.435	28.169	26.161	23.708	24.290	20.507	17.971	(12)
Ceará	Terra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mar	995	825	825	1.028	784	652	528	387	458	325	(29)
Espírito Santo	Terra	1.057	3.364	1.140	936	633	587	717	535	568	593	4
	Mar	31.271	37.385	37.594	34.330	47.058	44.025	43.631	42.590	42.863	43.687	2
Maranhão	Terra	0	0	0	0	0	0	0	7.286	6.990	7.771	11
Paraná[3]	Terra	0	0	1	142	4	134	149	0	0	0	0
	Mar	15	9	559	468	684	904	913	1.062	1.058	0	(100)
Rio de Janeiro[2]	Mar	145.378	164.503	167.917	144.834	166.165	220.506	249.984	246.438	257.192	274.720	7
Rio Grande do Norte	Terra	2.558	2.397	1.942	1.638	1.638	1.418	1.464	2.550	1.714	1.384	(19)
	Mar	15.059	14.047	11.755	8.663	8.376	8.676	7.645	7.297	5.614	5.254	(6)
Santa Catarina[4]	Mar	7	7	206	205	230	230	230	230	230	0	(100)
São Paulo[5]	Mar	28.696	38.543	47.881	48.340	46.189	49.373	58.882	60.336	56.406	54.418	(4)
Sergipe	Terra	768	814	761	977	925	1.039	1.433	1.460	1.555	1.503	(3)
	Mar	2.751	2.978	2.842	2.678	2.523	2.588	2.323	3.422	3.398	2.961	(13)
Totais	**Terra**	**71.752**	**74.522**	**68.131**	**66.038**	**65.465**	**69.455**	**70.577**	**72.375**	**69.780**	**71.228**	**2**
	Mar	**234.643**	**273.381**	**296.851**	**265.712**	**301.002**	**354.200**	**388.827**	**386.812**	**388.382**	**399.920**	**3**
	Geral	**306.395**	**347.903**	**364.982**	**331.750**	**366.467**	**423.655**	**459.403**	**459.187**	**458.163**	**471.148**	**3**

各年度末の埋蔵量。百万立方メートル
＊3：Roncador, 3：Caravel,4：Tubarao:,5：Sapinhoa

図表－106　ガスの平均日産量



◎2015 年 5 月～10 月までのガス生産量（州別）

千㎥/日

	Estados	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	Média 12 meses	OUT/2015 SET/2015	OUT/2015 OUT/2014
onshore	AM	13.644,7	13.736,9	14.122,4	14.332,4	14.287,2	13.955,4	13.817,6	(2,3)	4,5
	MA	2.695,1	4.547,3	3.749,0	4.204,8	3.980,5	4.904,8	4.374,6	23,2	(6,0)
	CE	1,0	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,6	5,1
	RN	631,9	633,1	639,6	639,3	639,3	668,6	658,3	4,6	(5,9)
	AL	933,8	812,7	1.157,7	1.152,0	1.135,7	1.119,6	1.029,3	(1,4)	(1,7)
	SE	242,1	228,4	214,5	211,6	231,0	247,0	238,1	6,9	(8,2)
	BA	2.724,9	2.790,1	2.751,3	2.719,4	2.765,5	2.880,1	2.779,8	4,1	9,6
	Total Onshore	21.091,7	22.990,3	22.875,3	23.483,7	23.287,4	24.051,2	23.135,7	3,3	2,1
offshore	CE	83,1	76,8	73,4	79,0	76,2	59,4	78,6	(21,8)	(30,7)
	RN	586,4	609,4	595,7	575,7	514,0	516,2	575,4	0,4	(2,4)
	AL	0,0	0,0	209,6	208,9	195,2	133,2	138,9	(31,6)	(35,3)
	SE	2.676,6	2.490,0	949,1	1.351,1	1.605,9	1.895,8	2.246,5	18,0	(27,9)
	BA	5.439,4	5.775,2	4.754,1	4.375,0	6.015,1	6.218,8	5.617,3	3,4	7,1
	ES	10.661,7	10.398,0	11.708,1	11.517,5	10.892,7	10.877,4	11.735,8	(0,1)	(28,1)
	RJ	37.660,0	36.398,4	38.244,1	40.993,7	37.873,8	40.250,0	37.077,0	6,3	24,0
	SP	14.731,7	16.568,3	15.920,5	16.643,3	16.899,5	16.853,0	15.190,0	(0,3)	37,3
	Total Offshore	71.838,9	72.316,1	72.454,6	75.744,1	74.072,4	76.803,8	72.659,4	3,7	11,1
	Total Gás	92.930,6	95.306,5	95.329,9	99.227,8	97.359,8	100.855,0	95.795,1	3,6	(13,1)

Fonte: ANP

◎各州別生産量の推移：2006 年から 2015 年 11 月時点：千バレル

Estado	Local.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*	2015/2014 %
Alagoas	Terra	2.935	2.897	2.139	2.246	2.030	1.896	1.647	1.310	1.519	1.563	2,92
	Mar	162	126	109	96	85	108	81	131	115	103	(10,19)
Amazonas	Terra	13.062	12.276	11.657	12.351	13.030	12.683	12.283	11.270	10.222	9.677	(5,33)
Bahia	Terra	15.703	15.525	15.156	14.642	15.551	15.776	15.712	15.777	15.632	14.551	(6,91)
	Mar	0	134	284	338	343	247	307	385	356	226	(36,37)
Ceará	Terra	559	668	699	761	674	567	457	413	446	507	13,72
	Mar	3.250	3.098	2.788	2.539	2.261	2.051	1.919	2.633	2.221	2.038	(8,23)
Espírito Santo	Terra	6.103	5.963	5.108	4.587	4.801	5.179	5.435	5.350	5.235	4.961	(5,23)
	Mar	16.759	36.197	37.133	31.371	75.232	110.689	107.666	108.034	128.739	135.231	5,04
Paraná	Mar	1.670	1.380	1.029	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Rio de Janeiro	Mar	529.627	520.922	547.348	605.213	594.804	568.557	561.482	532.037	563.233	591.843	5,08
Rio Grande do Norte	Terra	20.435	19.676	19.208	18.295	17.868	18.595	18.966	19.116	18.347	18.115	(1,27)
	Mar	3.731	3.141	3.124	3.012	2.914	2.808	2.785	2.708	2.615	2.686	2,73
Sergipe	Terra	12.044	12.889	12.371	12.583	12.020	11.745	11.547	10.627	10.133	9.408	(7,15)
	Mar	2.300	2.732	4.823	3.515	3.063	3.586	3.200	3.620	4.839	3.243	(32,97)
São Paulo	Mar	457	396	302	333	5.278	13.984	10.921	25.274	59.236	87.607	47,90
Maranhão	Terra	0	0	0	0	0	0	0	29	43	5	(88,04)
Totais	**Terra**	**70.841**	**69.893**	**66.337**	**65.465**	**65.973**	**66.441**	**66.046**	**63.893**	**61.577**	**58.790**	**(4,53)**
	Mar	**557.957**	**568.126**	**596.938**	**646.418**	**683.981**	**702.029**	**688.363**	**674.822**	**761.352**	**822.979**	**8,09**
	Geral	**628.797**	**638.018**	**663.275**	**711.883**	**749.954**	**768.471**	**754.409**	**738.714**	**822.930**	**881.769**	**7,15**

*projeção
Fonte: ANP

海上ガス生産鉱区ランク
（2015 年 11 月時点）

Bacia	Campo	Gás (média m³/dia)
Camamu-Almada	Manati	5.926.224
Santos	Lula	7.282.996
Santos	Mexilhão	6.683.838
Campos	Roncador	5.414.817
Campos	Marlim Sul	4.604.591
Campos	Jubarte	3.135.854
Santos	Sapinhoá	3.036.771
Campos	Marlim	2.565.741
Campos	Marlim Leste	2.253.356
Campos	Baleia Azul	2.173.168
Espírito Santo	Camarupim Norte	1.558.094
Santos	Uruguá	1.546.893
Espírito Santo	Peroá	1.503.386
Campos	Barracuda	1.158.781
Espírito Santo	Canapus	1.140.547
Campos	Albacora	828.055
Campos	Baleia Franca	743.572
Santos	Lagosta	719.643
Campos	Albacora Leste	716.626
Espírito Santo	Camarupim	683.977

Fonte: ANP

陸上ガス生産鉱区ランク
（2015 年 11 月時点）

Bacia	Campo	Gás (média m³/dia)
Solimões	Leste do Urucu	6.458.007
Solimões	Rio Urucu	5.698.025
Parnaíba	Gavião Real	5.394.764
Sergipe-Alagoas	Piranema	1.568.105
Recôncavo	Miranga	742.752
Solimões	Aracanga	493.880
Sergipe-Alagoas	Caioba	483.457
Sergipe-Alagoas	Guaricema*	380.575
Potiguar	Ubarana	243.100
Recôncavo	Candeias	233.931
Sergipe-Alagoas	Camorim	190.095
Sergipe-Alagoas	Carmópolis	184.051
Recôncavo	Jandaia	180.040
Recôncavo	Socorro	155.690
Recôncavo	Cexis	134.022
Potiguar	Lorena	132.533
Recôncavo	Massapê	128.466
Solimões	Sudoeste Urucu	122.579
Recôncavo	Água Grande*	120.038
Recôncavo	Araçás	118.403

Fonte: ANP

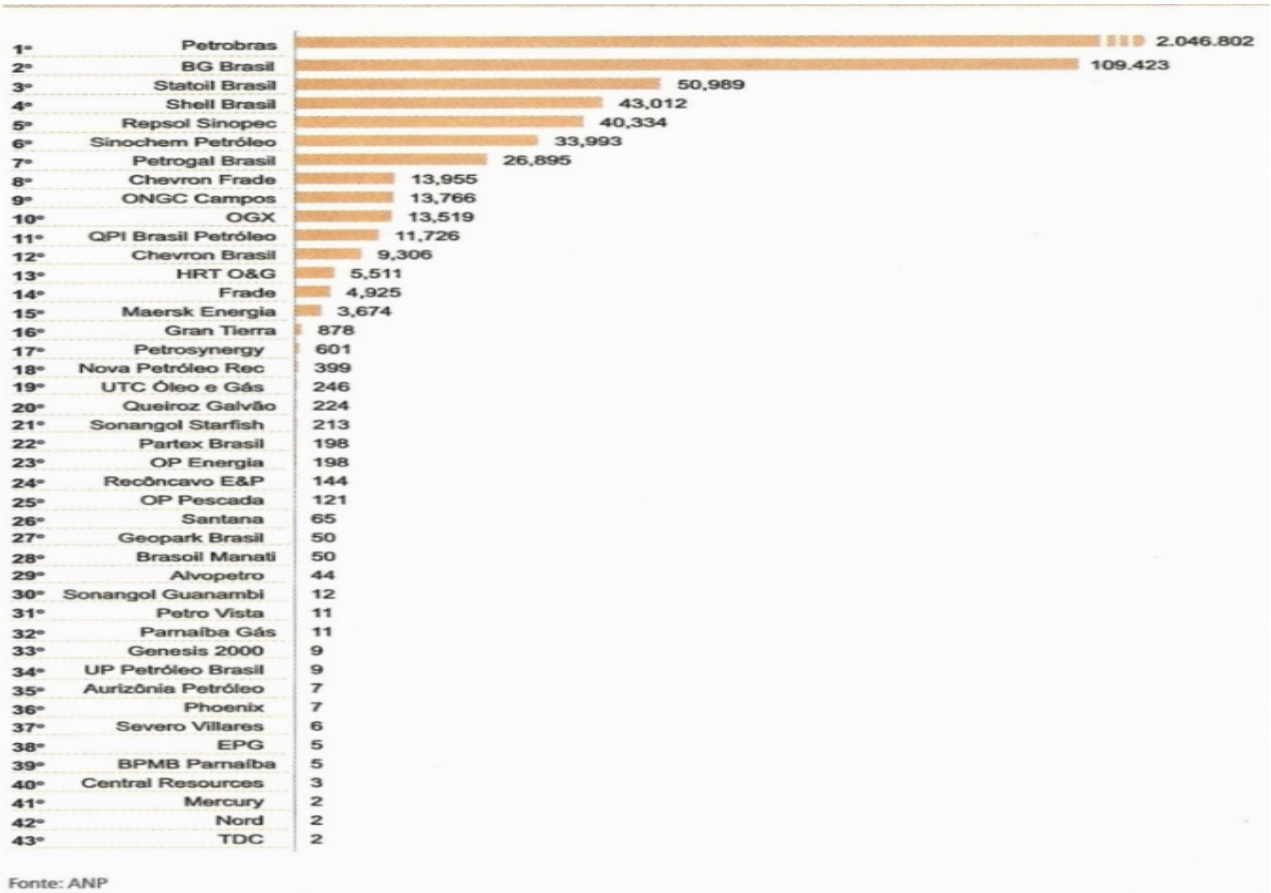
海上石油生産鉱区ランク
（2015 年 11 月時点）

Bacia	Campo	Óleo (média m³/dia)
Campos	Roncador	275.750
Campos	Marlim Sul	241.335
Campos	Marlim	181.924
Santos	Lula	166.725
Campos	Jubarte	157.652
Campos	Marlim Leste	117.291
Campos	Barracuda	86.919
Santos	Sapinhoá	85.978
Campos	Peregrino	74.526
Santos	Baúna	68.783
Campos	Baleia Azul	64.052
Campos	Albacora	56.012
Campos	Albacora Leste	46.879
Campos	Caratinga	39.141
Campos	Cachalote	28.668
Campos	Argonauta	25.248
Campos	Frade	24.824
Campos	Papa-Terra	24.736
Campos	Baleia Franca	24.003
Campos	Ostra	19.345

Fonte: ANP

図表－107　ブラジルの国内石油の生産者及び鉱区開発数ランク（2015 年）

石油生産者ランク（2015 年）：バレル/日



Fonte: ANP

◎鉱区開発数のランキング（2015 年 7 月時点）

Ranking (km²)	Empresa	Blocos	Km²	% particip.
1º	Petrobras	148	55.908	23,61%
2º	Petra Energia	37	47.886	20,23%
3º	Rosneft Brasil	16	37.657	15,91%
4º	Ouro Preto	12	12.639	5,34%
5º	Galp Energia	9	6.506	2,75%
6º	BP	22	6.282	2,65%
7º	Bayar	5	6.098	2,58%
8º	BG	11	5.160	2,18%
9º	Total	15	4.486	1,89%
10º	Parnaíba Gás Natural	7	4.062	1,72%
11º	Codemig	6	4.056	1,71%
12º	Cemes Petróleo	3	3.933	1,66%
13º	Imetame	13	3.412	1,44%
14º	BHP	2	3.069	1,30%
15º	Cisco	1	2.918	1,23%
16º	Cemig-GT	5	2.626	1,11%
17º	Petrogal	11	2.404	1,02%
18º	Queiroz Galvão	11	2.374	1,00%
19º	Statoil	10	2.239	0,95%
20º	OGPar	6	2.221	0,94%
21º	Copel	2	1.813	0,77%
22º	BPMB Parnaíba	6	1.534	0,65%
23º	Pacific Brasil	8	1.345	0,57%
24º	IBV Brasil	7	1.258	0,53%
25º	Ecopetrol	3	1.123	0,47%
26º	ExxonMobil	3	1.037	0,44%
27º	Premier	3	901	0,38%
28º	PTTEP	5	879	0,37%
29º	Chariot	4	769	0,32%
30º	GDF Suez	7	653	0,28%
31º	Compañia Española de Petróleos	2	633	0,27%
32º	Tucumann	2	604	0,26%
33º	Shell	1	602	0,25%
34º	Perenco	2	579	0,24%
35º	STR	1	576	0,24%
36º	Repsol Sinopec	4	493	0,21%
37º	Alvopetro	12	491	0,21%
38º	Sinopec	3	474	0,20%
39º	Cowan	13	434	0,18%
40º	ONGC Campos	2	427	0,18%
41º	Brasoil Manati	3	415	0,18%
42º	Anadarko	2	376	0,16%
43º	Karoon	5	356	0,15%
44º	TOG Brasil	10	300	0,13%
45º	Niko Resources	2	296	0,12%
46º	Maersk Oil	2	275	0,12%
47º	Geopark	8	254	0,11%
48º	Nova Petróleo	12	252	0,11%
49º	Gran Tierra	7	187	0,08%
50º	Orteng	3	169	0,07%
51º	G3	6	168	0,07%
52º	Chevron	1	163	0,07%
53º	Delp	1	161	0,07%
54º	CNPC	1	155	0,07%
54º	CNOOC	1	155	0,07%
56º	Sinochem	2	145	0,06%
57º	UTC	3	83	0,04%
58º	Inpex	1	82	0,03%
59º	Barra Energia	1	82	0,03%
60º	Partex	1	81	0,03%
61º	Vipetro	1	27	0,01%
62º	Sonangol Starfish	1	5	0,00%
63º	Lábrea	2	5	0,00%
64º	Brazalta	1	3	0,00%
Total			**236.756**	**100,00**

* até julho/2015

Fonte: ANP e Banco de Dados Brasil Energia

図表－108　ブラジルで開発を行う企業とその開発鉱区数

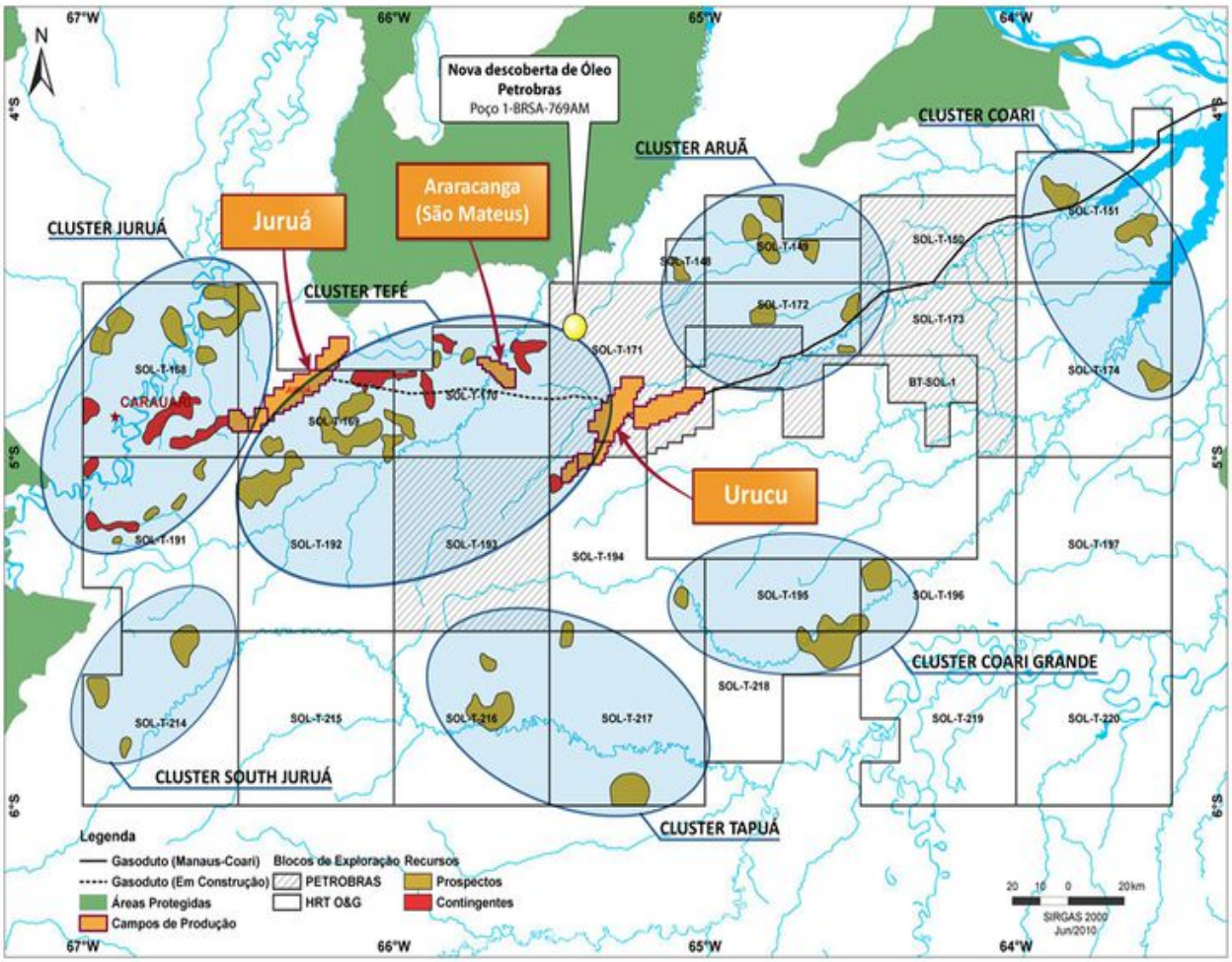
◎ブラジルで開発を行う企業と 2006 年以降の開発鉱区数の推移（2015 年 7 月時点）

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Água Grande						1	1			
Alvopetro			13	11	11	11	7	10	16	12
Anadarko		8	7	7	7	7	4	3	2	2
Aurizônia	26	8	4	2	2					
Barra Energia						1	1	1	1	1
Bayar									5	5
BG	14	8	15	13	5	5	4	13	11	11
BHP Billiton								2	2	2
BP						9	12	18	17	22
BPMB									6	6
Brasoil		4	6	4	3	3	3	3	3	3
Brazalta	22	11	7	5	4	3	1	1	1	1
Brownstone	2	2	2	2	2	2				
Cemes								1	3	3
Cemig			6	3	3	6	5	5	5	5
Chariot								4	4	4
Chevron	3	1						1	1	1
Cisco			1	1	1	1	1	1	1	1
CNPC								1	1	1
CNOOC								1	1	1
Codemig	1	1	7	4	4	7	6	6	6	6
Cia Esp. de Petróleos								2	2	2
Copel									2	2
Cowan	4	6	6	8	8	7	3	8	13	13
Delp	2	5	5	5	5	5	4	3	3	1
Devon	9	10	9	10	8					
Eaglestar		3	1	1						
Ecopetrol	1	7	7	8	11	9	8	7	3	3
EP Energy	8	7	8	4	4	4	4	4		
ENI	4	4	3	3	2					
Exxon Mobil	2	1	1	1	1	1		2	3	3
G3								6	6	6
Galp Energia								4	9	9
GDF Suez									7	7
Geopark								7	8	8
Gran Tierra						4	6	7	7	7
Hess Brasil	2	2	2	2	2	1				
Hocol	4	4	4	4	4	4				
HRT				21	21	21	21	19	16	
IBV Brasil			10	10	10	10	10	8	7	7
Imetame	1	5	13	12	11	11	9	15	13	13
Inpex	1	1	3	3	4	3	1	1	1	1
Integral			1	1	1	1	1	1		
Karoon		5	5	5	6	5	5	5	5	5
Lábrea		2	2	4	4	3	3	2	2	2
Logos	2	1	1	1	1	1				
Maersk	5	5	5	5	6	4	6	6	4	2
Mercury			4	2	1					
Newfield Exp.	3	1	1	1						
Niko								2	2	2
Nord Oil & Gas			4	2	1	1				
Norse Energy	3	5	5	3	3					
Nova Petróleo								5	12	12
OGPar (ex-OGX)		21	23	29	29	30	28	21	12	6
Oil M&S	43	2	43	10						
ONGC Campos	1	4	6	6	6	5	2	2	2	2
Orteng	2	5	11	8	8	9	6	5	3	3
Ouro Preto								5	15	12
Pacific								8	8	8
Panoro						3	3			
Parnaíba Gás Nat.								8	7	7
Partex	9	6	12	6	5	4	2	2	1	1
Perenco		5	5	5	5	5	4	3	3	2
Petra Energia			7	43	52	31	32	51	48	37
Petro Vista			2	2	2	1	1	1		
Petrobras	358	176	319	237	212	190	142	148	156	148
Petrogal	54	28	57	29	27	24	21	19	13	11
Petrosynergy	22	15	19	8	5	2	1	1		
Phoenix	23	15	11	3	2					
Premier								3	3	3
Potióleo	1	1	1	1	1	1	1			
PTTEP									5	5
Quantra	24	8	7	1	1					
Queiroz Galvão	12	14	14	13	12	10	6	14	12	11
RAL Engenharia	2	13	7	7	7	7				
Recôncavo E&P			1	1	1					
Repsol Sinopec	29	20	25	24	18	11	10	4	4	4
Rosneft								19	16	16
Rio das Contas		1	1	1						
RMC	4	8	6	6	4	4				
Severo & Vilares	1	1	3	1	1	1				
Shell	18	9	16	16	15	13	10	7	5	1
Silver Marlim	9	6	10	3	3					
Sinochem						2	6	4	3	2
Sinopec						3	3	3	3	3
Sipet Agropastoril			6	3	3	3	2	2		
SK do Brasil	3	3	3	3	2	2				
Somoil		2	1	1	1	1	1			
Sonangol			2	3	3	3	2			
Sonangol Starfish					12	11	6	2	1	1
Starfish	19	21	16	13						
Statoil	10	8	15	14	14	10	9	10	10	10
STR		7	2	1	1	1	1	1	1	1
Tarmar	5	6								
TNK-Brasil							21			
Total	2	2	1	1	1	1	1	12	10	15
TOG									10	10
Tucumann									2	2
Univen			5	5	5	5				
UTC			1	1	3	1	1	3	3	3
Vale		9	26	29	22	16	17	11	4	
Vanco						3	3			
Vipetro			3	3	3	3	3	2	1	1
Vitória Ambiental	1	3	3							
W. Petróleo						1				
W. Washington	15	7		3						
Woodside	8	1	9	9	5	3	3			
Total	**828**	**576**	**876**	**717**	**647**	**571**	**474**	**556**	**572**	**517**

* Até julho/2015
Obs: Brazalta foi comprada pela Canacol Energy; Cisco e Nord são empresas do grupo UBX; Petra Energia e STR são empresas do mesmo grupo; Imetame Energia é a nova razão social da Comp; Panoro é a controladora da Norse; Rosneft comprou a TNK-BP.
Fonte: ANP e Banco de Dados Brasil Energia

（参考）ロシア企業のブラジル進出

ロシア:ブラジル北部 Amazonas 州のガス開発に力を入れ始めている。ロシアの Rosneft 社は、昨年 PetroRio 社から購入した Solimoes 堆積盆の開発に着手、最近、国家石油監督庁（ANP）から 7 鉱区(+8 鉱区のオプション付き)の検査掘削の許可を取得した。ロシア企業によるブラジル石油ガス鉱区開発分野への参入は、2011 年時点の TNK-BP 社（前者はロシア、後者は英系）の合弁事業としてスタート、当時 HRT 社が保有していた開発権益の 45%を購入した事が発端となっている。その後、Rosneft 社が HRT 権益の残り 55%を取得、現在、Rosnweft 社が主導権を握り 16 ブロックの開発権を手に入れている。Amazonas 堆積盆の開発では、ガスの輸送手段が課題となっており、既に、ペトロブラス社が Urucu 鉱区からマナウスまでのパイプラインを利用したガス輸送を行っているが採算に見合っていないと報告されている。今後、ペトロブラス社と Rosneft 社双方が協力し、この地域のガスの効率的な輸送手段の考案や液化天然ガス（LNG）としての輸送、あるいは現場地域における発電利用等を検討すべきとの話も聞かれる。



2．4　輸出入動向

石油とガスの輸出入動向

図表－109　ブラジルの石油とガスの輸出入と金額の推移

2014 年から 2015 年 11 月時点予想

1.1 BALANÇA COMERCIAL DE PETRÓLEO

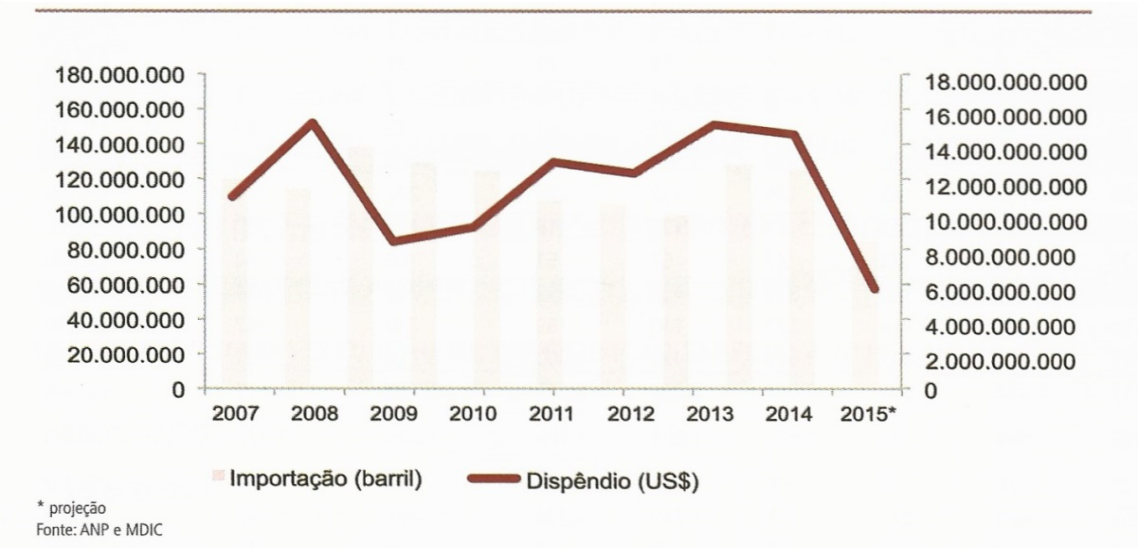
	2006	2007	2008	2009	2010	
Importação (barril)	131.508.359	159.633.574	149.207.982	143.513.364	123.648.637	
Dispêndio (US$ FOB)	9.088.006.220	11.974.015.240	16.572.554.581	9.205.488.366	10.096.538.553	
Exportação (barril)	134.336.184	153.812.509	158.110.477	191.858.801	230.492.050	
Receita (US$ FOB)	6.894.288.712	8.905.065.463	13.682.757.519	9.370.379.272	16.293.240.040	
Receita - Despesa (US$ FOB)	(2.193.717.508)	(3.068.949.777)	(2.889.797.062)	164.890.906	6.196.701.487	
Preço médio (US$/barril FOB)	68,57	74,72	108,68	63,88	81,98	
	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015***	**2015/2014%**
Importação (barril)	121.126.397	113.947.844	147.838.672	144.152.162	96.788.816	(32,86)
Dispêndio (US$ FOB)	14.135.052.049	13.448.477.371	16.463.302.897	15.873.935.472	6.305.775.501	(60,28)
Exportação (barril)	220.648.740	200.528.035	138.977.684	189.401.759,20	265.569.413	40,21
Receita (US$ FOB)	21.785.444.945	20.305.876.591	12.956.607.442	16.356.739.584	12.687.700.971	(22,43)
Receita - Despesa (US$ FOB)	7.650.392.896	6.857.399.220	(3.506.695.455)	482.804.112	6.381.925.471	
Preço médio (US$/barril FOB)	116,49	128,51	112,83	110,40	66,80	(39,49)

* projeção
Fonte: ANP e MDIC

◎石油の輸入

図表－110　石油の輸入推移

（2007 年～2015 年 11 月時点予想）:2014 年第 2 四半期からの減少が大きい



* projeção
Fonte: ANP e MDIC

◎ガスの輸入

図表－111　ガス輸入・販売価格の推移

2006 年から 2015 年（ガス価格＋輸送費：米ドル/MMBTU）
（ガス価格＋輸送費用：米ドル・MMBTU）

Ano	Trimestre	Nacional(*)	Térmico (*)	Importado (*)
2015	Segundo	6,51	4,79	7,12
	Primeiro	6,89	5,17	8,56
2014	Quarto	7,71	5,75	9,75
	Terceiro	8,65	4,73	9,94
	Segundo	8,64	4,72	9,93
	Primeiro	7,96	5,45	9,94
2013	Quarto	8,34	5,37	10,02
	Terceiro	8,22	5,39	10,02
	Segundo	8,99	4,77	10,43
	Primeiro	9,24	4,89	10,40
2012	Quarto	8,96	4,34	10,62
	Terceiro	9,09	4,22	10,68
	Segundo	9,38	4,28	10,77
	Primeiro	10,39	4,40	10,26
2011	Quarto	10,48	4,30	10,08
	Terceiro	11,29	4,59	9,62
	Segundo	11,56	4,68	8,71
	Primeiro	11,04	4,24	7,91
2010	Quarto	10,79	4,13	7,63
	Terceiro	10,55	3,92	7,62
	Segundo	10,07	3,96	7,50
	Primeiro	9,72	4,42	7,20
2009	Quarto	9,74	4,73	6,67
	Terceiro	8,22	4,69	6,14
	Segundo	7,34	4,23	6,03
	Primeiro	6,95	3,24	7,18
2008(5)	Quarto	7,12	3,23	9,06
	Terceiro	8,85	3,91	8,19
	Segundo	8,14	3,93	7,25
	Primeiro	7,31	3,91	6,80
2007	Quarto	7.43	4,21	6,00
	Terceiro	6,46	4,17	5,51
	Segundo	5,72	3,88	5,14
	Primeiro	4,72	3,93	5,28
2006	Quarto	4,62	3,95	5,48
	Terceiro	4,58	3,77	5,41
	Segundo	4,55	3,65	5,15
	Primeiro	4,53	3,54	4,89

Naciona:国内一般販売（国内税込）
Termico:発電所向け価格
Importado:輸入価格

図表－112　ガス輸入の推移

（2006 年～2015 年 11 月時点予想）：輸入量も経費も増加